



(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)



1-0024696

(51)⁷ H04N 7/173

(13) B

(21) 1-2015-00982

(22) 05/08/2013

(86) PCT/CN2013/080835 05/08/2013

(87) WO2014/029268 27/02/2014

(30) 201210305226.3 24/08/2012 CN

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/06/2015 327A

(73) ZTE CORPORATION (CN)

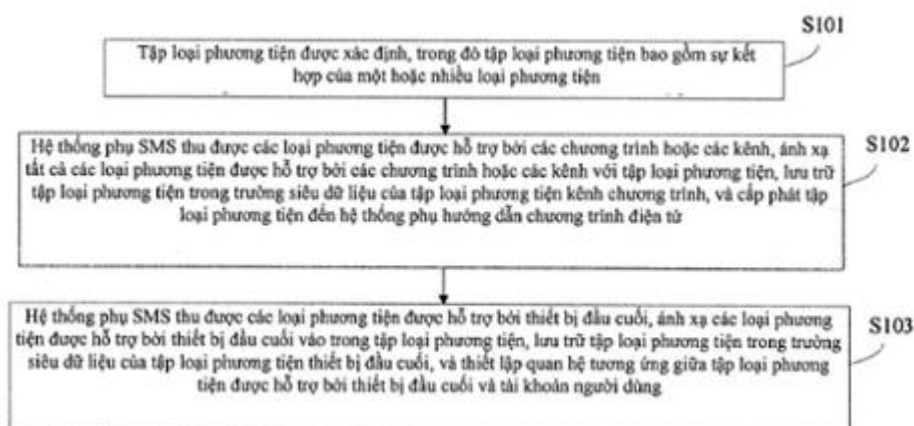
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen,
Guangdong 518057, China

(72) YANG, Jingang (CN); LI, Rui (CN); WU, Bingliang (CN); JIAO, Tianguang (CN);
ZHAO, Lei (CN); ZHOU, Peng (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP PHÁT PHƯƠNG TIỆN, PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ XỬ LÝ
LOẠI PHƯƠNG TIỆN, VÀ HỆ THỐNG PHỤ HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH
ĐIỆN TỬ TRONG HỆ THỐNG TRUYỀN HÌNH GIAO THỨC INTERNET

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị xử lý loại phương tiện, phương pháp phát
phương tiện và hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (Electronic Program Guide -
EPG) trong hệ thống truyền hình giao thức internet (Internet Protocol Television - IPTV).
Phương pháp xử lý và phương pháp phát phương tiện bao gồm các bước: xác định tập loại
phương tiện; hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (Service Management System -
SMS) ánh xạ tất cả loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh vào
trong tập loại phương tiện, và cấp phát đến hệ thống phụ EPG; ánh xạ loại phương tiện
được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối vào tập loại phương tiện; sau khi việc xác thực được
thông qua, hệ thống phụ SMS trả về tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối
cho hệ thống phụ EPG; và sau khi hệ thống phụ EPG nhận yêu cầu phát phương tiện từ
thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có
phù hợp với tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh không,
và nếu phù hợp, khi đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ
liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực truyền thông, và cụ thể là đến phương pháp và thiết bị xử lý loại phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (Internet Protocol Television - IPTV), và phương pháp phát phương tiện và máy chủ hướng dẫn chương trình điện tử (Electronic Program Guide - EPG) trong hệ thống IPTV dựa trên phương pháp xử lý này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

IPTV kết hợp nhiều loại công nghệ, như Internet, đa phương tiện, truyền thông, v.v vào trong tổng thể hữu cơ, sử dụng máy tính cá nhân hoặc tivi + bộ giải mã tín hiệu có vai trò như thiết bị đầu cuối hiển thị, và cung cấp các dịch vụ băng rộng, như truyền hình quảng bá kỹ thuật số, dịch vụ viđêô, dịch vụ thông tin, cộng đồng tương tác, giải trí tương tác, thương mại điện tử, v.v cho người dùng thông qua mạng băng rộng.

Trong những năm gần đây, cùng với việc mở rộng liên tục của dịch vụ IPTV và sự phong phú về nội dung phát triển không ngừng, thiết bị đầu cuối truy nhập không còn bị giới hạn là máy tính cá nhân và cũng như bộ giải mã tín hiệu, và máy tính bảng và điện thoại di động trở thành các thiết bị đầu cuối truy nhập ngày càng phổ biến. Tuy nhiên các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các loại thiết bị đầu cuối khác nhau là khác nhau, và các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các thiết bị đầu cuối của các nhà sản xuất khác nhau với cùng loại cũng khác nhau. Ngoài ra, các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình/kênh khác nhau trong hệ thống IPTV là khác nhau do sự khác biệt của các chế độ của bộ mã hóa. Làm thế nào để quản lý dữ liệu loại phương tiện khác nhau và làm thế nào để liên kết với các dịch vụ ban đầu của hệ thống IPTV là hai vấn đề cần được giải quyết khẩn trương hiện nay.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị xử lý loại phương tiện trong hệ thống IPTV, và phương pháp phát phương tiện và hệ thống phụ EPG trong hệ thống IPTV dựa

trên phương pháp xử lý, để đáp ứng nhu cầu tăng liên tục của dịch vụ đa màn hình của hệ thống IPTV để đa dạng phương tiện và đảm bảo khả năng mở rộng và hiệu quả xử lý của dịch vụ tiếp theo tại cùng thời điểm.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật được đề cập trên, sáng chế đề xuất phương pháp xử lý loại phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV), bao gồm:

xác định tập loại phương tiện; trong đó tập loại phương tiện bao gồm kết hợp một hoặc nhiều loại phương tiện;

hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (Service Management System - SMS) thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, ánh xạ các loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình, và cấp phát tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh đến hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG); và

hệ thống phụ SMS thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, ánh xạ các loại phương tiện được thu và trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, và thiết lập quan hệ tương ứng giữa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tài khoản người dùng.

Bước hệ thống phụ SMS thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh và ánh xạ các loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh bao gồm:

khi thiết lập cục bộ chương trình hoặc kênh, hệ thống phụ SMS lựa chọn loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh này, hoặc hệ thống phụ SMS nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh được cấp phát bởi bên thứ ba; và

ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi chương trình hoặc kênh như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại

phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh.

Bước hệ thống phụ SMS thu các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và ánh xạ các loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối bao gồm:

hệ thống phụ SMS ghi loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được lựa chọn bởi người dùng khi người dùng đăng ký tài khoản, hoặc hệ thống phụ SMS nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ bên thứ ba; và

ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi thiết bị đầu cuối như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối.

Bước lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình bao gồm:

lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình theo kiểu nhị phân, trong đó mỗi bit nhị phân đại diện cho một loại phương tiện, giá trị là 1 đại diện cho chương trình hoặc kênh hỗ trợ loại phương tiện, và giá trị là 0 đại diện cho chương trình hoặc kênh không hỗ trợ loại phương tiện;

bước lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối bao gồm:

lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối theo kiểu nhị phân, trong đó mỗi bit nhị phân đại diện cho một loại phương tiện, giá trị 1 đại diện cho thiết bị đầu cuối hỗ trợ loại phương tiện, và giá trị 0 đại diện cho thiết bị đầu cuối không hỗ trợ loại phương tiện.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp phát phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV) dựa trên phương pháp xử lý được đề cập trên, bao gồm:

sau khi việc xác thực cho thiết bị đầu cuối bằng hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS) được thông qua, hệ thống phụ SMS trả về tập loại phương tiện được lưu trữ được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối cho hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử

(EPG); và

sau khi hệ thống phụ EPG nhận yêu cầu phát phương tiện từ thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện không, được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS, được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, và nếu phù hợp sau đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát cho thiết bị đầu cuối để phát.

Phương pháp còn bao gồm:

hệ thống phụ EPG, sau khi nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối mà được trả về bởi hệ thống phụ SMS, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong thông tin hội thoại, và lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh mà được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS trong cơ sở dữ liệu;

bước hệ thống phụ EPG thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát cho thiết bị đầu cuối để phát bao gồm:

hệ thống phụ EPG lấy ra tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ thông tin hội thoại, và tìm kiếm tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh trong cơ sở dữ liệu, thực hiện phép toán logic AND cho tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh, và sau đó thu thông tin về phương tiện có thể phát được từ cơ sở dữ liệu nếu có giao điểm giữa hai tập đó, và tập hợp địa chỉ phát và cấp phát cho thiết bị đầu cuối để phát.

Bước trả về tập loại phương tiện được lưu trữ được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối cho hệ thống phụ EPG sau khi việc xác thực cho thiết bị đầu cuối bởi hệ thống phụ SMS được thông qua bao gồm:

hệ thống phụ SMS trả về tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối tương ứng với tài khoản người dùng của thiết bị đầu cuối cho hệ thống phụ EPG theo tài khoản người dùng của thiết bị đầu cuối sau khi việc xác thực cho thiết bị đầu cuối được thông qua.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị xử lý loại phương tiện trong hệ thống truyền hình

giao thức internet (IPTV), bao gồm:

môđun xác định tập loại phương tiện, được tạo cấu hình để: xác định tập loại phương tiện; trong đó tập loại phương tiện là sự kết hợp một hoặc nhiều loại phương tiện;

môđun xử lý loại phương tiện kênh hoặc chương trình, được tạo cấu hình để: thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, ánh xạ các loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình, và cấp phát tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh cho hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG); và

môđun xử lý loại phương tiện thiết bị đầu cuối, được tạo cấu hình để: thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, ánh xạ các loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, và thiết lập quan hệ tương ứng giữa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tài khoản người dùng.

Môđun xử lý loại phương tiện kênh hoặc chương trình được tạo cấu hình để thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc các kênh và ánh xạ các loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh theo chế độ sau:

lựa chọn loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh khi thiết lập cục bộ chương trình hoặc kênh, hoặc nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh được cấp phát bởi bên thứ ba; và

ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi chương trình hoặc kênh như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh.

Môđun xử lý loại phương tiện thiết bị đầu cuối được tạo cấu hình để thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và ánh xạ các loại phương tiện được

thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối theo chế độ sau:

ghi loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được lựa chọn bởi người dùng khi người dùng đăng ký tài khoản, hoặc nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ bên thứ ba; và

ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi thiết bị đầu cuối như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối.

Chế độ xử lý loại phương tiện kênh hoặc chương trình được tạo cấu hình để: lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình theo kiểu nhị phân, trong đó mỗi bit nhị phân đại diện cho một loại phương tiện, giá trị 1 đại diện cho chương trình hoặc kênh hỗ trợ loại phương tiện, và giá trị 0 đại diện cho chương trình hoặc kênh không hỗ trợ loại phương tiện;

chế độ xử lý loại phương tiện thiết bị đầu cuối được tạo cấu hình để: lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối theo kiểu nhị phân, trong đó mỗi bit nhị phân đại diện cho một loại phương tiện, giá trị 1 đại diện cho thiết bị đầu cuối hỗ trợ loại phương tiện, và giá trị 0 đại diện cho thiết bị đầu cuối không hỗ trợ loại phương tiện.

Sáng chế còn đề xuất hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG) của thiết bị đầu cuối phát phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV) dựa trên cơ sở thiết bị xử lý được đề cập trên, bao gồm:

môđun thu tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, được tạo cấu hình để: sau khi yêu cầu xác thực của thiết bị đầu cuối được nhận và thiết bị đầu cuối được xác thực bởi hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS), nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được trả về bởi hệ thống phụ SMS; và

môđun truy vấn phương tiện có thể phát được, được tạo cấu hình để: sau khi nhận yêu cầu phát phương tiện của thiết bị đầu cuối, đánh giá tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện được cấp phát bởi hệ thống phụ

SMS, được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh hay không, và nếu phù hợp thì khi đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát cho thiết bị đầu cuối để phát.

Hệ thống phụ EPG còn bao gồm:

môđun điều khiển, được tạo cấu hình để: sau khi nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối mà được trả về bởi hệ thống phụ SMS, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong thông tin hội thoại, và lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS trong cơ sở dữ liệu;

môđun truy vấn phương tiện có thể phát được được tạo cấu hình để thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát cho thiết bị đầu cuối để phát bởi chế độ sau:

nhận được tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ thông tin hội thoại, và tìm kiếm tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh trong cơ sở dữ liệu, thực hiện phép toán logic AND cho tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh, và sau đó thu thông tin về phương tiện có thể phát được từ cơ sở dữ liệu nếu có giao điểm giữa hai tập đó, và tập hợp địa chỉ phát và cấp phát cho thiết bị đầu cuối để phát.

Trong lĩnh vực được đề cập, phương pháp và thiết bị xử lý loại phương tiện trong hệ thống IPTV, và phương pháp phát phương tiện và hệ thống phụ EPG trong hệ thống IPTV dựa trên phương pháp xử lý được đề xuất trong các phương án của sáng chế kết luận các loại phương tiện hình thành nên tập loại phương tiện, kết hợp thông tin siêu dữ liệu rời rạc của chương trình, kênh hoặc thiết bị đầu cuối vào trong một thông tin dữ liệu, và có thể đáp ứng nhu cầu không ngừng tăng của dịch vụ đa màn hình của hệ thống IPTV để đa dạng phương tiện; và lưu trữ tập loại phương tiện bằng cách áp dụng kiểu nhị phân và tăng cường hiệu năng xử lý trên cơ sở tăng cường khả năng mở rộng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là biểu đồ luồng của phương pháp xử lý loại phương tiện trong hệ thống

IPTV trong phương án;

FIG. 2 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị xử lý loại phương tiện trong hệ thống IPTV trong phương án;

FIG. 3 là biểu đồ luồng của phương pháp phát phương tiện trong hệ thống IPTV dựa trên phương pháp xử lý được đề cập trên trong phương án;

FIG. 4 là sơ đồ cấu trúc của hệ thống phụ EPG trong hệ thống IPTV trong phương án;

FIG. 5 là biểu đồ luồng của phương pháp phát phương tiện trong hệ thống IPTV trong ví dụ ứng dụng.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Phương án của sáng chế được mô tả chi tiết với sự tham chiếu các hình vẽ kèm theo sau đây. Trong trường hợp không có mâu thuẫn, các hình vẽ minh họa các phương án trong ứng dụng hiện nay và các tính năng trong các phương án này có thể kết hợp với nhau.

Phương án:

Như được thể hiện trong FIG. 1, phương án này đề xuất phương pháp xử lý loại phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV), bao gồm các bước sau.

Trong S101, tập loại phương tiện được xác định; trong đó tập loại phương tiện là sự kết hợp của một hoặc nhiều các loại phương tiện;

Ví dụ, các loại phương tiện phổ biến trong hệ thống IPTV là giao thức tạo dòng thời gian thực (Real Time Streaming Protocol - RTSP), tạo dòng trực tiếp qua HTTP (HTTP Live Streaming - HLS), Silverlight, v.v Xét đến các loại phương tiện phổ biến khác nhau và khả năng mở rộng sau này, khái niệm tập loại phương tiện được đề xuất. Tập loại phương tiện là {1:RTSP; 2:HLS; 3:RTSP&HLS; 4:Silverlight; 5:RTSP&Silverlight; 6:HLS&Silverlight; 7:RTSP&HLS&Silverlight}, và các chương trình khác, các kênh hoặc các thiết bị đầu cuối hỗ trợ một hoặc nhiều trong số chúng tùy theo sự khác biệt của công nghệ thực hiện.

Trong S102, hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS) thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, ánh xạ tất cả các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh vào trong tập loại phương tiện, lưu trữ tập loại phương tiện trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình, và cấp phát tập loại phương tiện đến hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG).

Trong đó, các chương trình bao gồm chẳng hạn vidêô theo yêu cầu (Video On Demand – VOD - vidêô theo yêu cầu) hoặc vidêô theo yêu cầu chuẩn (True Video On Demand – TVOD - vidêô theo yêu cầu chuẩn), v.v và các kênh trong đó, chẳng hạn LIVETV, v.v

Trong S103, hệ thống phụ SMS thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, ánh xạ các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối vào trong tập loại phương tiện, lưu trữ tập loại phương tiện này trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, và thiết lập quan hệ tương ứng giữa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tài khoản người dùng.

Bên trong chương trình hoặc thông tin kênh, có một trường hỗ trợ các loại phương tiện khác nhau tương ứng, và có một trường hỗ trợ bộ giải mã tín hiệu/điện thoại di động /máy tính bảng tương ứng, ví dụ: STB_ENABLE/PHONE_ENABLE/PAD_ENABLE. Trong bước S102 và S103 của phương án, tất cả các trường của các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh được tổ chức thành một trường là "trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình", và tất cả các trường của các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được tổ chức thành một trường là "trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối". Theo cách này, thông tin siêu dữ liệu rời rạc của chương trình, kênh và thiết bị đầu cuối có thể được tích hợp vào trong một thông tin dữ liệu.

Trong đó, tập loại phương tiện được lưu trữ trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình hoặc trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối theo kiểu nhị phân, và mỗi bit nhị phân thể hiện một loại phương tiện. Nếu chương trình, kênh hoặc thiết bị đầu cuối hỗ trợ loại phương tiện này, thì bit nhị

phân tương ứng được thể hiện là 1 hoặc nếu không là 0.

Ví dụ: trong ví dụ ứng dụng, để dễ dàng tính toán và lưu trữ, loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình được thể hiện với 4 byte, 32 bit nhị phân (có thể mở rộng theo yêu cầu). Như được thể hiện trong FIG. 3, bit nhị phân cuối cùng đại diện cho RTSP, bit áp chót đại diện cho the Silverlight, và bit gần bit áp chót đại diện cho HLS; bit có giá trị 1 khi loại phương tiện được hỗ trợ, và có giá trị 0 khi loại phương tiện không được hỗ trợ, chẳng hạn chương trình:

1), "Avatar" hỗ trợ HLS/RTSP, và các bit nhị phân được thể hiện như bảng sau, khi đó giá trị trường siêu dữ liệu là 5.

0	0	0	0	0	...		...	1	0	1
---	---	---	---	---	-----	--	-----	---	---	---

2), "LiangJian" chỉ hỗ trợ Silverlight, và các bit nhị phân được thể hiện như bảng sau, khi đó giá trị trường siêu dữ liệu là 2.

0	0	0	0	0	...		...	0	1	0
---	---	---	---	---	-----	--	-----	---	---	---

Hệ thống phụ SMS lưu trữ tập loại phương tiện được đề cập trên được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh và thiết bị đầu cuối trong cơ sở dữ liệu dịch vụ của mình, và cơ sở dữ liệu dịch vụ chuyển từ dạng nhị phân thành dạng thập phân để lưu trữ. Ví dụ, 32bit nhị phân được lưu trữ bằng cách áp dụng kiểu int, và 64bit được lưu trữ bằng cách áp dụng kiểu long.

Trong bước 102, hệ thống phụ SMS thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh bao gồm hai loại trường hợp: thiết lập cục bộ chương trình hoặc kênh, hoặc loại phương tiện của chương trình hoặc kênh từ nhà cung cấp nội dung bên thứ ba, chẳng hạn như quảng bá văn hóa (culture broadcasting), quảng bá và truyền hình (broadcasting and TV), CCTV, v.v.

Các hoạt động của hệ thống phụ SMS thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh và ánh xạ tất các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh vào trong tập loại phương tiện bao gồm:

hệ thống phụ SMS lựa chọn loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh khi thiết lập cục bộ chương trình hoặc kênh hoặc hệ thống phụ SMS nhận loại

phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh được cấp phát bởi bên thứ ba; và ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi chương trình hoặc kênh như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ các loại phương tiện được hỗ trợ bởi tất cả các chương trình hoặc các kênh vào trong tập loại phương tiện.

Trong bước 103, hệ thống phụ SMS thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối cũng bao gồm hai loại trường hợp: một là thiết lập trực tiếp thiết bị đầu cuối trên SMS, và trường hợp khác hệ thống SMS thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ máy chủ giao diện BOSS bên thứ ba.

Hệ thống phụ SMS thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và ánh xạ các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối vào trong tập loại phương tiện bao gồm:

hệ thống phụ SMS ghi dữ liệu loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được lựa chọn bởi người dùng khi người dùng đăng ký tài khoản, hoặc hệ thống phụ SMS thu được dữ liệu loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ bên thứ ba; và ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi thiết bị đầu cuối như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối vào trong tập loại phương tiện.

Trong bước 103, hệ thống phụ SMS thiết lập quan hệ tương ứng giữa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tài khoản người dùng bao gồm:

khi người dùng đăng ký tài khoản, hệ thống phụ SMS thiết lập quan hệ tương ứng giữa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tài khoản người dùng;

hoặc, trong khi hệ thống phụ SMS thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ bên thứ ba, thu thông tin tài khoản được đăng ký của thiết bị đầu cuối trong bên thứ ba, và thiết lập quan hệ tương ứng giữa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và thông tin tài khoản được đăng ký của thiết bị đầu cuối trong bên thứ ba.

Như được thể hiện trong FIG. 2, phương án đề xuất thiết bị xử lý loại phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV), bao gồm các mô đun sau.

Mô đun xác định tập loại phương tiện được tạo cấu hình để: xác định tập loại

phương tiện; trong đó tập loại phương tiện bao gồm sự kết hợp của một hoặc nhiều loại phương tiện.

Trong đó, chương trình, kênh hoặc thiết bị đầu cuối hỗ trợ một hoặc nhiều tập loại phương tiện.

Môđun xử lý loại phương tiện kênh hoặc chương trình được tạo cấu hình để: thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, ánh xạ tất cả các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh theo tập loại phương tiện, lưu trữ tập loại phương tiện trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình, và cấp phát tập loại phương tiện đến hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG).

Trong đó, môđun xử lý loại phương tiện kênh hoặc chương trình được tạo cấu hình để thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh và ánh xạ tất cả các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh theo tập loại phương tiện theo chế độ sau:

lựa chọn loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh khi thiết lập cục bộ chương trình hoặc kênh hoặc nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh được cấp phát bởi bên thứ ba; và ánh xạ tất cả các loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh theo loại phương tiện, trong đó loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi chương trình hoặc kênh được ánh xạ như là thành phần của tập loại phương tiện.

Môđun xử lý loại phương tiện thiết bị đầu cuối được tạo cấu hình để: thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, ánh xạ các loại phương tiện vào trong tập loại phương tiện, lưu trữ tập loại phương tiện trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, và thiết lập quan hệ tương ứng giữa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tài khoản người dùng.

Trong đó môđun xử lý loại phương tiện thiết bị đầu cuối được tạo cấu hình để thu được các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và ánh xạ các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối vào trong tập loại phương tiện theo chế độ sau:

ghi loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được lựa chọn bởi người dùng khi người dùng đăng ký tài khoản, hoặc nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ bên thứ ba; và ánh xạ các loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối theo tập loại phương tiện, trong đó loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi thiết bị đầu cuối được ánh xạ như là thành phần của tập loại phương tiện.

Trong đó, tập loại phương tiện được lưu trữ trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình hoặc trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối theo kiểu nhị phân, và mỗi bit nhị phân đại diện cho một loại phương tiện. Nếu chương trình, kênh hoặc thiết bị đầu cuối hỗ trợ loại phương tiện, khi đó bit nhị phân tương ứng có giá trị là 1, hoặc nếu không là 0.

Như được thể hiện trong FIG. 3, phương án đề xuất phương pháp phát phương tiện trong hệ thống IPTV dựa trên cơ sở phương pháp xử lý được đề cập trên, bao gồm các bước sau.

Trong S201, sau khi việc xác thực thiết bị đầu cuối bởi hệ thống phụ SMS được thông qua, tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được lưu trữ bởi hệ thống phụ SMS được trả về cho hệ thống phụ EPG.

Trong đó, hệ thống phụ SMS tìm kiếm cơ sở dữ liệu dịch vụ của nó cho tập loại phương tiện tương ứng với tài khoản người dùng theo tài khoản người dùng của thiết bị đầu cuối, và trả về tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối tương ứng với tài khoản người dùng của thiết bị đầu cuối cho hệ thống phụ EPG sau khi thiết bị đầu cuối được xác thực.

Trong S202, hệ thống phụ EPG lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong thông tin hội thoại.

Trong đó, hệ thống phụ EPG lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh trong cơ sở dữ liệu của nó sau khi hệ thống phụ SMS cấp phát tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh đến hệ thống phụ EPG.

Trong S203, sau khi nhận yêu cầu phát phương tiện từ thiết bị đầu cuối, hệ thống phụ EPG đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp

với tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh không, và nếu phù hợp, thì khi đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

Trong đó, khi thu thông tin về phương tiện có thể phát được từ cơ sở dữ liệu, hệ thống phụ EPG đưa ra tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ thông tin hội thoại, và tìm kiếm tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh trong cơ sở dữ liệu, thực hiện phép toán logic AND trên tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh bằng cách áp dụng hàm “AND”, tức là giả sử rằng tập loại phương tiện chương trình là A và tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối là B, sau đó thuật toán đánh giá xem thiết bị đầu cuối có hỗ trợ phát chương trình là A&B không; và sau đó thu thông tin về phương tiện có thể phát được từ cơ sở dữ liệu nếu có giao điểm giữa hai tập này, và tập hợp địa chỉ phát và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

Như được thể hiện trong FIG. 4, phương án đề xuất hệ thống phụ EPG trong hệ thống IPTV dựa trên cơ sở thiết bị xử lý được đề cập trên, bao gồm các môđun sau.

Môđun thu tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối được tạo cấu hình để: sau khi yêu cầu xác thực của thiết bị đầu cuối được nhận và thiết bị đầu cuối được xác thực bởi hệ thống phụ SMS, nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối mà được trả về bởi hệ thống phụ SMS.

Môđun điều khiển được tạo cấu hình để: sau khi nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối mà được trả về bởi hệ thống phụ SMS, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong thông tin hội thoại, và lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS trong cơ sở dữ liệu.

Môđun truy vấn phương tiện có thể phát được tạo cấu hình để: sau khi nhận yêu cầu phát phương tiện của thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, và nếu phù hợp, thì sau đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

Trong đó, mô đun truy vấn phương tiện có thể phát được được tạo cấu hình để đưa ra tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ thông tin hội thoại, và tìm kiếm tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh trong cơ sở dữ liệu, thực hiện phép toán logic AND cho tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh, và sau đó thu thông tin về phương tiện có thể phát được từ cơ sở dữ liệu nếu có giao điểm giữa hai tập đó, và tập hợp thành địa chỉ phát và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

Trong ví dụ ứng dụng, lấy ví dụ như hệ thống phụ SMS nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình từ bên thứ ba, như được thể hiện trong FIG. 5, phương pháp phát phương tiện trong hệ thống IPTV bao gồm các bước sau.

Trong S301: bên thứ ba cấp phát dữ liệu chương trình đến hệ thống phụ SMS trong hệ thống IPTV thông qua máy giao diện dịch vụ IMP, và dữ liệu chương trình mang loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình.

Ngoài ra, hệ thống phụ SMS cũng thực hiện kết nối định kỳ dữ liệu với bên thứ ba, và bên thứ ba sẽ gửi dữ liệu, như tài khoản của người dùng và dịch vụ được lựa chọn khi người dùng mở tài khoản, v.v đến hệ thống phụ SMS, do đó hệ thống phụ SMS có thể có được thông tin tài khoản của thiết bị đầu cuối khi việc đăng ký được thực hiện ở bên thứ ba.

Do các loại phương tiện của dữ liệu chương trình được cấp phát bởi bên thứ ba được phân tán, hệ thống phụ SMS được yêu cầu thu lại các loại phương tiện này, và sau đó tập loại phương tiện được tạo ra theo chế độ của sáng chế.

Trong S302: hệ thống phụ SMS của hệ thống IPTV đọc thông tin loại phương tiện trong dữ liệu chương trình, ánh xạ các loại phương tiện được hỗ trợ bởi tất cả các chương trình vào trong tập loại phương tiện, và lưu trữ trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình theo định dạng nhị phân.

Trong S303: hệ thống phụ SMS đẩy tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình xuống hệ thống phụ EPG thông qua IMP.

Trong đó, hệ thống phụ EPG lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương

trình trong cơ sở dữ liệu.

Trong S304: thiết bị đầu cuối khởi tạo yêu cầu xác thực đăng nhập đến hệ thống phụ EPG.

Trong S305: hệ thống phụ EPG chuyển tiếp yêu cầu xác thực đăng nhập của thiết bị đầu cuối đến hệ thống phụ SMS.

Trong S306: hệ thống phụ SMS thu lại thông tin tài khoản thiết bị đầu cuối từ cơ sở dữ liệu dịch vụ của nó, và thực hiện quá trình xác thực cho thông tin tài khoản người dùng được báo cáo; nếu việc xác thực không được thông qua, thì sau đó thông tin đăng nhập bất thường được trả về; nếu được thông qua, thì sau đó thông tin chi tiết của người dùng được trả về cho EPG, trong đó chứa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối.

Trong S307: hệ thống phụ EPG lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong thông tin hội thoại.

Trong S308: thiết bị đầu cuối khởi tạo yêu cầu phát phương tiện đến hệ thống phụ EPG.

Trong S309: hệ thống phụ EPG xác minh thông tin thiết bị đầu cuối và xác nhận người dùng có hợp lệ không; nếu người dùng không hợp lệ, thì sau đó thông tin bất thường được trả về; nếu hợp lệ, sau đó tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có được từ thông tin hội thoại.

Trong S310: hệ thống phụ EPG thực hiện phép toán logic AND bằng cách sử dụng tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được lưu trữ trong thông tin hội thoại và tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu, và thu thông tin về phương tiện có thể phát được từ cơ sở dữ liệu.

Trong S311: hệ thống phụ EPG tập hợp lại địa chỉ phát theo thông tin phương tiện thu được và gửi đến thiết bị đầu cuối để phát.

Có thể thấy từ các phương án đề cập trên, theo lĩnh vực liên quan, phương pháp xử lý loại phương tiện và thiết bị trong hệ thống IPTV, và phương pháp phát phương tiện và hệ thống phụ EPG trong hệ thống IPTV dựa trên cơ sở phương pháp xử lý được đề xuất

trong các phương án đề cập trên rút ra kết luận rằng các loại phương tiện hình thành tập loại phương tiện, tích hợp thông tin siêu dữ liệu rời rạc vào trong một thông tin dữ liệu, và có thể đáp ứng nhu cầu tăng không ngừng của dịch vụ đa màn hình của hệ thống IPTV để đa dạng phương tiện; và lưu trữ tập loại phương tiện bằng cách áp dụng kiểu nhị phân và tăng cường hiệu năng xử lý trên cơ sở tăng cường khả năng mở rộng.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rằng tất cả hoặc một phần các bước trong phương pháp được đề cập trên có thể được thực hiện bởi các chương trình hướng dẫn các thành phần phần cứng liên quan, và các chương trình có thể được lưu trữ vật ghi lưu trữ có thể đọc bởi máy tính như bộ nhớ chỉ đọc, đĩa từ hoặc đĩa quang, v.v. Ngoài ra, tất cả hoặc một phần các bước trong các phương án đề cập trên có thể được thực hiện với một hoặc nhiều mạch tích hợp. Theo đó, mỗi môđun/bộ trong các phương án đề cập trên có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng, hoặc dưới dạng môđun chức năng phần mềm. Sáng chế không giới hạn bất kỳ dạng kết hợp cụ thể nào của phần cứng và phần mềm.

Mô tả trên không chỉ là các phương án được ưu tiên của sáng chế và không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Sáng chế có thể có nhiều các phương án khác nhau theo nội dung của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể thực hiện các thay đổi và các biến thể tương ứng theo sáng chế mà không rời khỏi nguyên lý và bản chất của sáng chế. Tất cả các sửa đổi, các phương án tương đương và/hoặc các biến thể mà không rời khỏi nguyên lý và bản chất của sáng chế nên được thể hiện trong phạm vi của các yêu cầu bảo hộ kèm theo của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo lĩnh vực liên quan, phương pháp xử lý loại phương tiện và thiết bị trong hệ thống IPTV, và phương pháp phát phương tiện và hệ thống phụ EPG trong hệ thống IPTV dựa trên cơ sở phương pháp xử lý được đề xuất trong các phương án của sáng chế kết luận rằng các loại phương tiện hình thành tập loại phương tiện, tích hợp thông tin siêu dữ liệu rời rạc của chương trình, kênh hoặc thiết bị đầu cuối vào trong một thông tin dữ liệu, và có thể đáp ứng nhu cầu tăng không ngừng của dịch vụ đa màn hình của hệ thống IPTV để đa dạng phương tiện; và lưu trữ tập loại phương tiện bằng cách áp dụng kiểu nhị phân và tăng cường hiệu năng xử lý trên cơ sở tăng cường khả năng mở rộng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý loại phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (Internet Protocol Television - IPTV), bao gồm:

xác định tập loại phương tiện, trong đó tập loại phương tiện bao gồm sự kết hợp của một hoặc nhiều loại phương tiện;

hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (service management system - SMS) thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình, và cấp phát tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh đến hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (Electronic Program Guide - EPG); và

hệ thống phụ SMS thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, và thiết lập quan hệ tương ứng giữa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tài khoản người dùng;

trong đó, bước lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình bao gồm:

lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình theo kiểu nhị phân, trong đó mỗi bit nhị phân đại diện cho một loại phương tiện, giá trị 1 đại diện cho chương trình hoặc kênh hỗ trợ loại phương tiện, và giá trị 0 đại diện cho chương trình hoặc kênh không hỗ trợ loại phương tiện;

bước lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối bao gồm:

lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối theo kiểu nhị phân, trong đó mỗi bit nhị

phân đại diện cho một loại phương tiện, giá trị 1 đại diện cho thiết bị đầu cuối hỗ trợ loại phương tiện, và giá trị 0 đại diện cho thiết bị đầu cuối không hỗ trợ loại phương tiện.

2. Phương pháp xử lý theo điểm 1, trong đó:

bước hệ thống phụ SMS thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh và ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh bao gồm:

khi thiết lập cục bộ chương trình hoặc kênh, hệ thống phụ SMS lựa chọn loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh này, hoặc hệ thống phụ SMS nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh được cấp phát bởi bên thứ ba; và

ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi chương trình hoặc kênh như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh.

3. Phương pháp xử lý theo điểm 1, trong đó:

bước hệ thống phụ SMS thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối bao gồm:

hệ thống phụ SMS ghi loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được lựa chọn bởi người dùng khi người dùng đăng ký tài khoản, hoặc hệ thống phụ SMS nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ bên thứ ba; và

ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi thiết bị đầu cuối như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối.

4. Phương pháp phát phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV) dựa trên phương pháp xử lý theo điểm 1, bao gồm:

sau khi xác thực cho thiết bị đầu cuối bởi hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS) được thông qua, hệ thống phụ SMS trả về tập loại phương tiện được lưu trữ được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối cho hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử

(EPG); và

sau khi hệ thống phụ EPG nhận yêu cầu phát phương tiện từ thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện, được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS, được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, và nếu phù hợp, sau đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

5. Phương pháp phát theo điểm 4, còn bao gồm:

hệ thống phụ EPG, sau khi nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối mà được trả về bởi hệ thống phụ SMS, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong thông tin hội thoại, và lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh mà được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS trong cơ sở dữ liệu;

bước hệ thống phụ EPG thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát bao gồm:

hệ thống phụ EPG nhận được tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ thông tin hội thoại, và tìm kiếm tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh trong cơ sở dữ liệu, thực hiện phép toán logic AND cho tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh, và sau đó thu thông tin về phương tiện có thể phát được từ cơ sở dữ liệu nếu có giao điểm giữa hai tập này, và tập hợp thành địa chỉ phát và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

6. Phương pháp phát theo điểm 4, trong đó:

bước trả về tập loại phương tiện được lưu trữ được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối cho hệ thống EPG sau khi việc xác thực cho thiết bị đầu cuối bởi hệ thống phụ SMS được thông qua bao gồm:

hệ thống phụ SMS trả về tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối tương ứng với tài khoản người dùng của thiết bị đầu cuối cho hệ thống phụ EPG theo tài khoản người dùng của thiết bị đầu cuối sau khi việc xác thực cho thiết bị đầu cuối được

thông qua.

7. Thiết bị xử lý loại phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV), bao gồm:

môđun xác định tập loại phương tiện, được tạo cấu hình để: xác định tập loại phương tiện; trong đó, tập loại phương tiện bao gồm sự kết hợp của một hoặc nhiều loại phương tiện;

môđun xử lý loại phương tiện chương trình hoặc kênh, được tạo cấu hình để: thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình, và cấp phát tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh cho hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG); và

môđun xử lý loại phương tiện thiết bị đầu cuối, được tạo cấu hình để: thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, và thiết lập quan hệ tương ứng giữa tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tài khoản người dùng;

trong đó, chế độ xử lý loại phương tiện kênh hoặc chương trình được tạo cấu hình để: lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện kênh chương trình theo kiểu nhị phân, trong đó mỗi bit nhị phân đại diện cho một loại phương tiện, giá trị 1 đại diện cho chương trình hoặc kênh hỗ trợ loại phương tiện, và giá trị 0 đại diện cho chương trình hoặc kênh không hỗ trợ loại phương tiện;

chế độ xử lý loại phương tiện thiết bị đầu cuối được tạo cấu hình để: lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong trường siêu dữ liệu của tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối theo kiểu nhị phân, trong đó, mỗi bit nhị phân đại diện cho một loại phương tiện, giá trị 1 đại diện cho thiết bị đầu cuối hỗ trợ loại phương tiện, và

giá trị 0 đại diện cho thiết bị đầu cuối không hỗ trợ loại phương tiện.

8. Thiết bị xử lý theo điểm 7, trong đó,

môđun xử lý loại phương tiện chương trình hoặc kênh được tạo cấu hình để thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh và ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh theo chế độ sau:

lựa chọn loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh khi thiết lập cục bộ chương trình hoặc kênh, hoặc nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh được cấp phát bởi bên thứ ba; và

ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi chương trình hoặc kênh như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh.

9. Thiết bị xử lý theo điểm 7, trong đó,

môđun xử lý loại phương tiện thiết bị đầu cuối được tạo cấu hình để thu loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối theo chế độ sau:

ghi loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối được lựa chọn bởi người dùng khi người dùng đăng ký tài khoản, hoặc nhận loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ bên thứ ba; và

ánh xạ loại phương tiện được hỗ trợ bởi mỗi thiết bị đầu cuối như là thành phần của tập loại phương tiện khi ánh xạ loại phương tiện được thu vào trong tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối.

10. Hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG) của thiết bị đầu cuối phát phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV) dựa trên thiết bị xử lý theo điểm 7, bao gồm:

môđun thu tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, được tạo cấu hình để: sau khi yêu cầu xác thực của thiết bị đầu cuối được nhận và thiết bị đầu cuối được xác thực bởi hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS), nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ

bởi thiết bị đầu cuối mà được trả về bởi hệ thống phụ SMS; và

môđun truy vấn phương tiện có thể phát được, được tạo cấu hình để: sau khi nhận yêu cầu phát phương tiện của thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện, mà được cấp phát bởi hệ thống phụ, được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh hay không, và nếu phù hợp, sau đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

11. Hệ thống phụ EPG theo điểm 10, còn bao gồm:

môđun điều khiển, được tạo cấu hình để: sau khi nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối mà được trả về bởi hệ thống phụ SMS, lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối trong thông tin hội thoại, và lưu trữ tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh mà được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS trong cơ sở dữ liệu;

môđun truy vấn phương tiện có thể phát được được tạo cấu hình để thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát theo chế độ sau:

nhận được tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối từ thông tin hội thoại, và tìm kiếm tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh trong cơ sở dữ liệu, thực hiện phép toán logic AND cho tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối và tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi chương trình hoặc kênh, và sau đó thu được thông tin về phương tiện có thể phát được từ cơ sở dữ liệu nếu có giao điểm giữa hai tập đó, và tập hợp thành địa chỉ phát và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

12. Phương pháp phát phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV) dựa trên phương pháp xử lý theo điểm 2, bao gồm:

sau khi xác thực cho thiết bị đầu cuối bởi hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS) được thông qua, hệ thống phụ SMS trả về tập loại phương tiện được lưu trữ được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối cho hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG); và

sau khi hệ thống phụ EPG nhận yêu cầu phát phương tiện từ thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện, được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS, được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, và nếu phù hợp, sau đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

13. Phương pháp phát phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV) dựa trên phương pháp xử lý theo điểm 3, bao gồm:

sau khi xác thực cho thiết bị đầu cuối bởi hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS) được thông qua, hệ thống phụ SMS trả về tập loại phương tiện được lưu trữ được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối cho hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG); và

sau khi hệ thống phụ EPG nhận yêu cầu phát phương tiện từ thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện, được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS, được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, và nếu phù hợp, sau đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

14. Phương pháp phát phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV) dựa trên phương pháp xử lý theo điểm 4, bao gồm:

sau khi xác thực cho thiết bị đầu cuối bởi hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS) được thông qua, hệ thống phụ SMS trả về tập loại phương tiện được lưu trữ được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối cho hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG); và

sau khi hệ thống phụ EPG nhận yêu cầu phát phương tiện từ thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện, được cấp phát bởi hệ thống phụ SMS, được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh, và nếu phù hợp, sau đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

15. Hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG) của thiết bị đầu cuối phát phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV) dựa trên thiết bị xử lý

điểm 8, bao gồm:

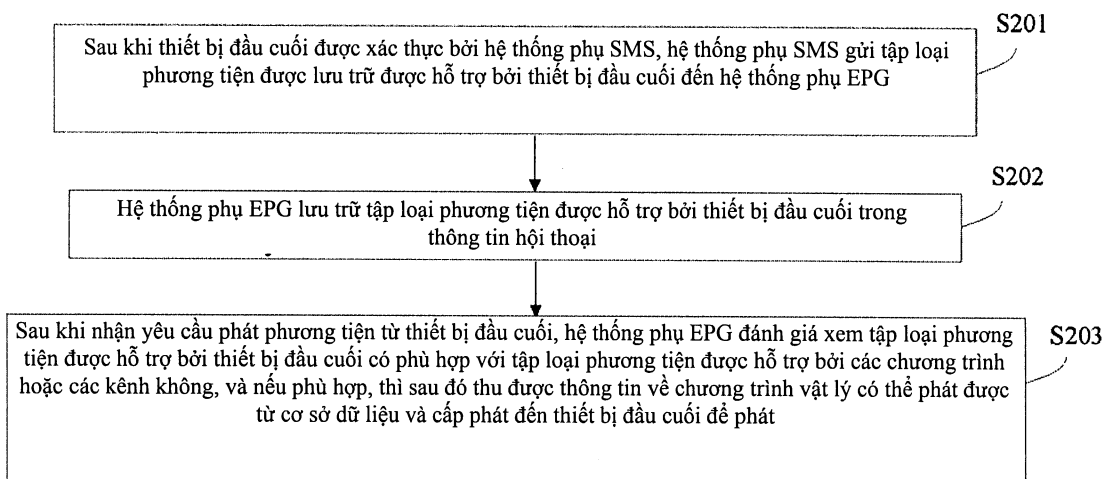
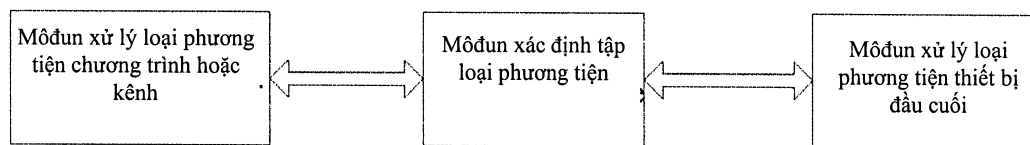
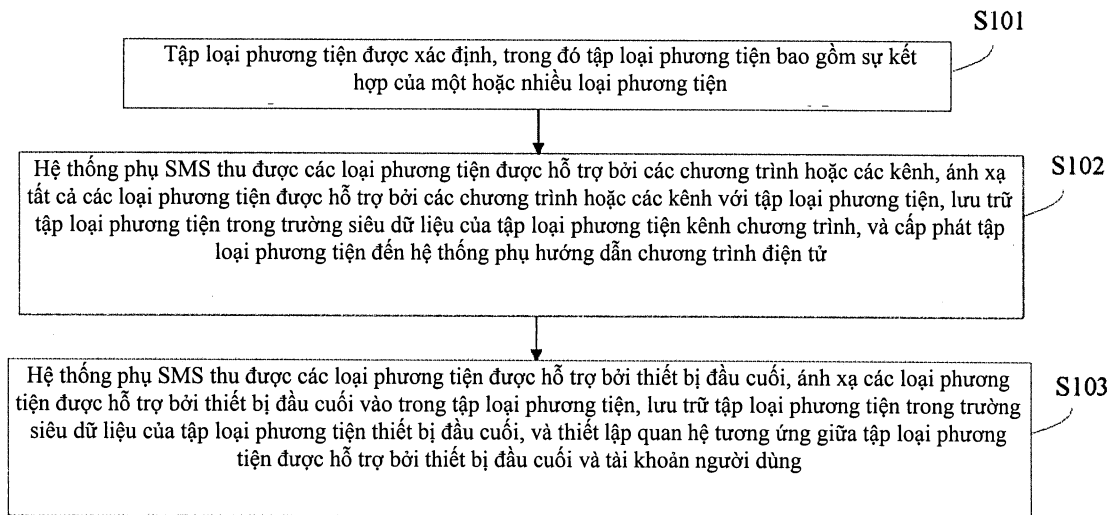
môđun thu tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, được tạo cấu hình để: sau khi yêu cầu xác thực của thiết bị đầu cuối được nhận và thiết bị đầu cuối được xác thực bởi hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS), nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối mà được trả về bởi hệ thống phụ SMS; và

môđun truy vấn phương tiện có thể phát được, được tạo cấu hình để: sau khi nhận yêu cầu phát phương tiện của thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện, mà được cấp phát bởi hệ thống phụ, được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh hay không, và nếu phù hợp, sau đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.

16. Hệ thống phụ hướng dẫn chương trình điện tử (EPG) của thiết bị đầu cuối phát phương tiện trong hệ thống truyền hình giao thức internet (IPTV) dựa trên thiết bị xử lý theo điểm 9, bao gồm:

môđun thu tập loại phương tiện thiết bị đầu cuối, được tạo cấu hình để: sau khi yêu cầu xác thực của thiết bị đầu cuối được nhận và thiết bị đầu cuối được xác thực bởi hệ thống phụ của hệ thống quản lý dịch vụ (SMS), nhận tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối mà được trả về bởi hệ thống phụ SMS; và

môđun truy vấn phương tiện có thể phát được, được tạo cấu hình để: sau khi nhận yêu cầu phát phương tiện của thiết bị đầu cuối, đánh giá xem tập loại phương tiện được hỗ trợ bởi thiết bị đầu cuối có phù hợp với tập loại phương tiện, mà được cấp phát bởi hệ thống phụ, được hỗ trợ bởi các chương trình hoặc các kênh hay không, và nếu phù hợp, sau đó thu thông tin về chương trình vật lý có thể phát được từ cơ sở dữ liệu và cấp phát đến thiết bị đầu cuối để phát.



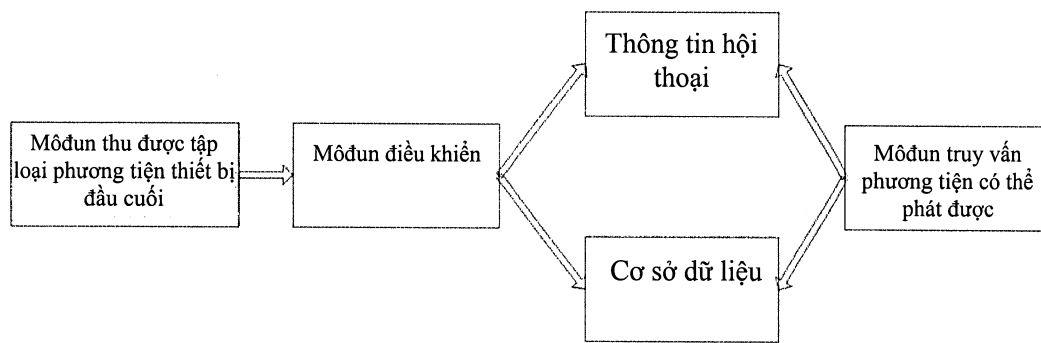


FIG. 4

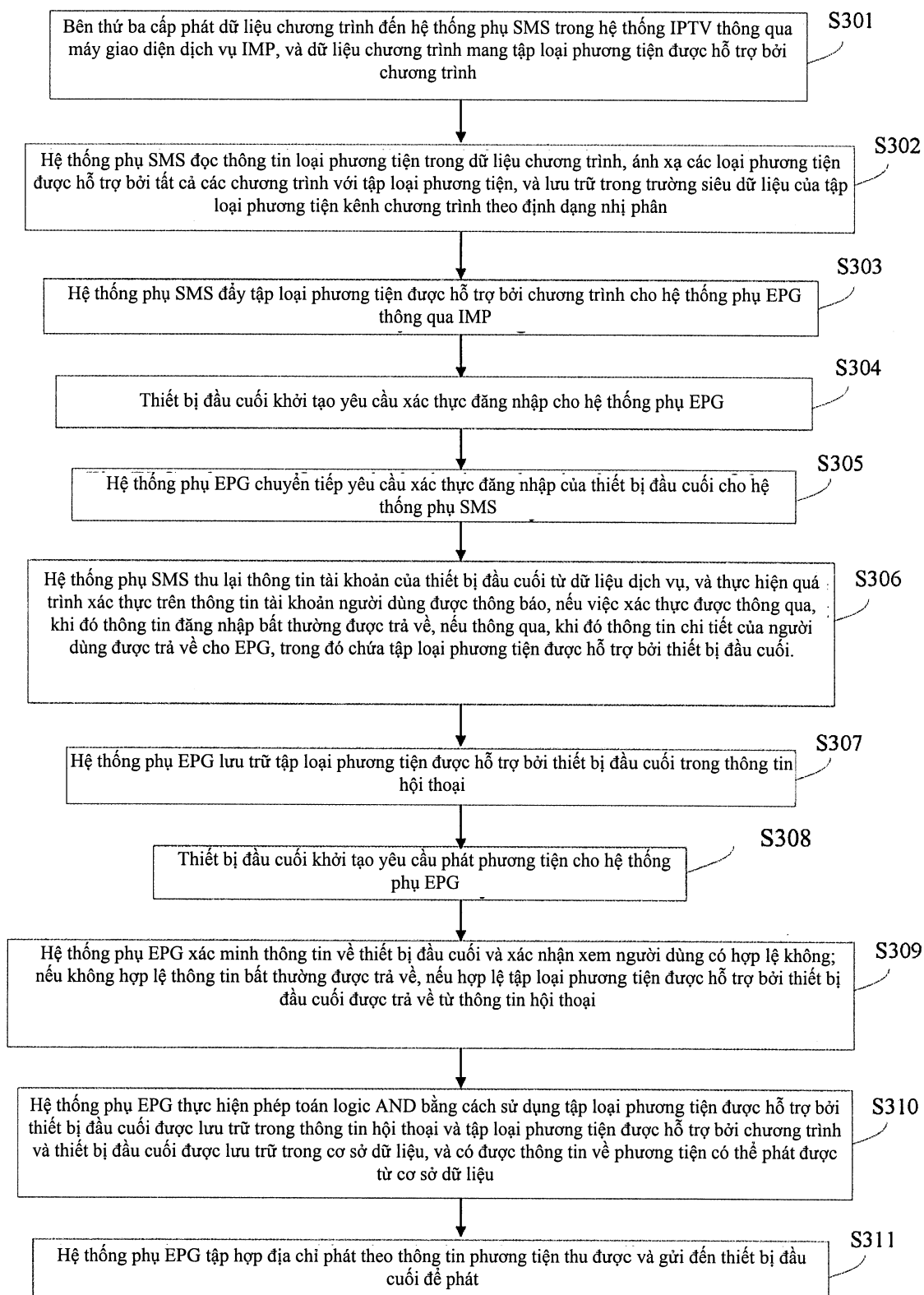


FIG. 5