



(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)



1-0025023

(51)⁷ H04N 21/258

(13) B

(21) 1-2015-01006

(22) 06/08/2013

(86) PCT/CN2013/080637 06/08/2013

(87) WO2013/178190 05/02/2014

(30) 201210308056,4 27/08/2012 CN

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/05/2015 326A

(73) ZTE CORPORATION (CN)

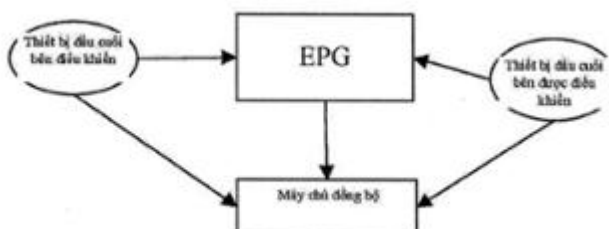
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen,
Guangdong 518057, China

(72) TIAN, Chengping (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP, MÁY CHỦ ĐỒNG BỘ VÀ THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI ĐỂ ĐIỀU KHIỂN ĐỒNG BỘ PHÁT TRONG DỊCH VỤ KHUYẾN NGHỊ VIĐÊO

(57) Phương án của sáng chế bộc lộ phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêo. Phương pháp bao gồm: máy chủ đồng bộ nhận thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bằng thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát của viđêo được khuyến nghị; máy chủ đồng bộ tính toán theo thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với viđêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và gửi thông tin tiến trình phát chứa thời điểm phát viđêo đối với viđêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển tính toán theo thông tin tiến trình phát để thu được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát của viđêo được khuyến nghị để nhất quán với tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển. Phương án của sáng chế cũng bộc lộ máy chủ đồng bộ và hệ thống được tạo cấu hình để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêo, tức là thực hiện điều khiển đồng bộ phát viđêo.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Phương án của sáng chế đề cập đến công nghệ truyền hình giao thức internet (IPTV), và cụ thể đến phương pháp, máy chủ đồng bộ và thiết bị đầu cuối để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

IPTV là dịch vụ kinh doanh phương tiện viđêô, cùng với sự cải tiến liên tục của công nghệ và sự phát triển theo chiều sâu của việc kinh doanh, số lượng người dùng dịch vụ đang không ngừng tăng lên, và công nghệ IPTV cũng đang phát triển không ngừng. Chức năng khuyến nghị bạn tốt xuất hiện trong những tình huống để cải thiện sự tương tác người dùng. Trong chức năng khuyến nghị bạn tốt, người dùng có thể đẩy thông tin về nội dung viđêô đang được xem cho các người dùng bạn tốt khác thông qua hệ thống IPTV, và các người dùng bạn tốt khác xem viđêô trực tiếp thông qua bản tin đẩy được gửi bởi hệ thống trong trường hợp các người dùng này sở hữu quyền xem nội dung viđêô.

Các chỉ số và các sự định vị của các dịch vụ khác nhau được đề xuất bởi IPTV tất cả được hoàn tất bởi hệ thống hướng dẫn chương trình điện tử (EPG). Giao diện của hệ thống hướng dẫn chương trình điện tử của truyền hình internet (IPTV EPG) tương tự như trang Web, và các thành phần, như tất cả các loại bảng chọn, nút, đường dẫn, v.v., khả dụng đối với người dùng để ấn trực tiếp khi lựa chọn chương trình thường được cung cấp trên giao diện hệ thống EPG; và giao diện của hệ thống EPG còn có thể có được tất cả các loại nội dung phương tiện động hoặc tĩnh cho người dùng duyệt.

Hiện nay, trong chức năng khuyến nghị bạn tốt của IPTV, khi người dùng được khuyến nghị xem nội dung viđêô được khuyến nghị bởi người dùng khuyến nghị, họ chỉ có thể xem từ thời điểm được khuyến nghị bởi người dùng khuyến nghị. Nếu thời gian sử dụng trong quá trình đẩy nội dung viđêô quá dài, sự đồng bộ đẩy nội dung viđêô giữa người dùng được khuyến nghị

và người dùng khuyến nghị không thể được đảm bảo, tức là không thể làm cho người dùng được khuyến nghị và người dùng khuyến nghị xem đồng thời. Đặc biệt khi người dùng khuyến nghị thực hiện điều khiển viđêô (ví dụ, chuyển tiếp, chuyển ngược lại, v.v.), người dùng được khuyến nghị không thể thực hiện hoạt động đồng bộ thời gian thực, tức là làm cho việc đẩy nội dung viđêô giữa người dùng được khuyến nghị và người dùng khuyến nghị không đồng bộ, và làm cho người dùng được khuyến nghị và người dùng khuyến nghị không thể xem đồng thời.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Về vấn đề này, mục đích chính của phương án của sáng chế là đề xuất phương pháp, thiết bị và hệ thống để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô, để giải quyết vấn đề điều khiển phát đồng bộ nội dung viđêô giữa người dùng được khuyến nghị và người dùng khuyến nghị trong IPTV mà chức năng khuyến nghị bản tốt IPTV hiện nay không thể được thực hiện.

Để đạt được mục đích nêu trên, sơ đồ kỹ thuật của phương án của sáng chế được thực hiện theo cách sau.

Phương án của sáng chế đề xuất phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô, bao gồm:

máy chủ đồng bộ nhận thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát viđêô được khuyến nghị; trong đó, thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi;

máy chủ đồng bộ tính toán theo thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và gửi thông tin tiến trình phát trong đó có chứa thời điểm phát viđêô đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, trước khi máy chủ đồng bộ nhận thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát viđêô được khuyến nghị, phương pháp còn bao gồm: máy chủ

đồng bộ thiết lập nhóm đồng bộ bao gồm thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và gửi thông tin về nhóm đồng bộ cho thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, máy chủ đồng bộ gửi thông tin tiến trình phát trong đó chứa thời điểm phát video của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển theo cách sau: máy chủ đồng bộ gửi thông tin tiến trình phát trong đó chứa thời điểm phát video của thiết bị đầu cuối bên điều khiển đến thiết bị đầu cuối bên được điều khiển khi phát hiện có lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước theo thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, việc xử lý khi máy chủ đồng bộ phát hiện có lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước theo thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển bao gồm các bước:

tính toán theo thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển;

tính toán theo thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên được điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển;

nhận được lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển từ lỗi giữa thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và

so sánh lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước, đánh giá xem lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển vượt quá giá trị

ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước.

Trong sơ đồ nêu trên, thông tin tiến trình phát bao gồm: nhận dạng của viđêô được khuyến nghị, thời điểm phát viđêô, nhận dạng nhóm đồng bộ và dấu thời gian hệ thống; trong đó, thời điểm phát viđêô được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại của viđêô được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thông báo thông tin tiến trình phát, hoặc được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi thông tin tiến trình phát được gửi đến thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Phương án của sáng chế còn đề xuất phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô, bao gồm: thiết bị đầu cuối bên được điều khiển nhận thông tin tiến trình phát được gửi bởi máy chủ đồng bộ, tính toán theo thông tin tiến trình phát để thu được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát của viđêô được khuyến nghị để phù hợp tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển tính toán theo thông tin tiến trình phát để thu được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và điều chỉnh tiến trình phát của viđêô được khuyến nghị để phù hợp tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển bao gồm: thiết bị đầu cuối bên được điều khiển tính toán, theo thời điểm phát viđêô và dấu thời gian hệ thống trong thông tin tiến trình phát, để thu được thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát cục bộ của viđêô được khuyến nghị cho thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển.

Phương án của sáng chế còn đề xuất phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô, bao gồm: thiết bị đầu cuối bên điều khiển thông báo theo thời gian thực thông tin tiến trình phát cho máy chủ đồng bộ trong quá trình phát của viđêô được khuyến nghị, trong đó, thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Trong sơ đồ nêu trên, trước khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển thông báo theo thời gian thực thông tin tiến trình phát cho máy chủ đồng bộ, còn bao gồm: thiết bị đầu cuối bên điều

khiến nhận thông tin về nhóm đồng bộ được gửi bởi máy chủ đồng bộ sau khi máy chủ đồng bộ thiết lập nhóm đồng bộ trong đó có thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, gửi yêu cầu khuyến nghị vidêo cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và mang thông tin về nhóm đồng bộ trong yêu cầu khuyến nghị vidêo.

Phương án của sáng chế còn đề xuất máy chủ đồng bộ được tạo cấu hình để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêo, bao gồm: bộ nhận và bộ gửi; trong đó,

bộ nhận được tạo cấu hình để: nhận thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát của vidêo được khuyến nghị; trong đó thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi; và

bộ gửi được tạo cấu hình để: tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và gửi thông tin tiến trình phát trong đó chứa thời điểm phát vidêo đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, thông tin tiến trình phát bao gồm: nhận dạng của vidêo được khuyến nghị, thời điểm phát vidêo, nhận dạng nhóm đồng bộ và dấu thời gian hệ thống; trong đó, thời điểm phát vidêo được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại của vidêo được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thông báo thông tin tiến trình phát, hoặc được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi thông tin tiến trình phát được gửi đến cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Trong sơ đồ nêu trên, máy chủ đồng bộ còn bao gồm: bộ đánh giá, được tạo cấu hình để: thông báo cho bộ gửi khi phát hiện có lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước theo thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và

bộ gửi, được tạo cấu hình để tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi nhận được thông báo từ bộ đánh giá, và gửi thông tin tiến trình phát trong đó chứa thời điểm phát vidêô đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, bộ đánh giá được tạo cấu hình để:

tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển được nhận bởi bộ nhận để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển;

tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được nhận bởi bộ nhận để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển;

nhận được lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển từ sự khác biệt giữa thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và

so sánh giữa lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước, để đánh giá xem lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước.

Trong sơ đồ nêu trên, máy chủ đồng bộ còn bao gồm: bộ thiết lập, được tạo cấu hình để: thiết lập nhóm đồng bộ trong đó có thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và gửi thông tin về nhóm đồng bộ cho thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Phương án của sáng chế còn đề xuất thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêô, được tạo cấu hình để: thông báo theo thời gian thực thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi cho máy chủ đồng bộ

trong quá trình phát của vidêô được khuyến nghị; và được tạo cấu hình để: nhận thông tin tiến trình phát được gửi bởi máy chủ đồng bộ, tính toán theo thông tin tiến trình phát để thu được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị để phù hợp tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, thông tin tiến trình phát bao gồm: nhận dạng của vidêô được khuyến nghị, thời điểm phát vidêô, nhận dạng nhóm đồng bộ và dấu thời gian hệ thống; trong đó, thời điểm phát vidêô được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại của vidêô được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thông báo thông tin tiến trình phát, hoặc được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi gửi thông tin tiến trình phát cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Phương án của sáng chế còn đề xuất thiết bị đầu cuối bên điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêô, được tạo cấu hình để: thông báo thông tin tiến trình phát theo thời gian thực cho máy chủ đồng bộ trong quá trình phát của vidêô được khuyến nghị, trong đó, thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống, được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Trong sơ đồ nêu trên, thông tin tiến trình phát bao gồm: nhận dạng của vidêô được khuyến nghị, thời điểm phát vidêô, nhận dạng nhóm đồng bộ và dấu thời gian hệ thống; trong đó, thời điểm phát vidêô được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại của vidêô được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thông báo thông tin tiến trình phát, hoặc được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi thông tin tiến trình phát được gửi cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Trong sơ đồ nêu trên, thiết bị đầu cuối bên điều khiển còn được tạo cấu hình để nhận thông tin về nhóm đồng bộ được gửi bởi máy chủ đồng bộ sau khi máy chủ đồng bộ thiết lập nhóm đồng bộ mà trong đó có thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, gửi yêu cầu khuyến nghị vidêô cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và mang

thông tin về nhóm đồng bộ trong yêu cầu khuyến nghị viđêô.

Phương án của sáng chế còn đề xuất hệ thống để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô, bao gồm: thiết bị đầu cuối bên điều khiển, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển và máy chủ đồng bộ, trong đó,

máy chủ đồng bộ bao gồm bộ nhận và bộ gửi; trong đó, bộ nhận được tạo cấu hình để: nhận thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát của viđêô được khuyến nghị; trong đó thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi; và bộ gửi được tạo cấu hình để: tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và gửi thông tin tiến trình phát trong đó chứa thời điểm phát viđêô đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển;

thiết bị đầu cuối bên điều khiển được tạo cấu hình để: thông báo thông tin tiến trình phát theo thời gian thực cho máy chủ đồng bộ trong quá trình phát của viđêô được khuyến nghị; và

thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được tạo cấu hình để: thông báo thông tin tiến trình phát theo thời gian thực cho máy chủ đồng bộ trong quá trình phát của viđêô được khuyến nghị; và được tạo cấu hình để: nhận thông tin tiến trình phát được gửi bởi máy chủ đồng bộ, tính toán theo thông tin tiến trình phát để thu được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát của viđêô được khuyến nghị để phù hợp tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, máy chủ đồng bộ còn bao gồm: bộ thiết lập, được tạo cấu hình để: thiết lập nhóm đồng bộ trong đó có thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và gửi thông tin về nhóm đồng bộ cho thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và

thiết bị đầu cuối bên điều khiển còn được tạo cấu hình để gửi yêu cầu khuyến nghị viđêô cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và mang thông tin về nhóm đồng bộ trong yêu cầu khuyến nghị viđêô.

Trong sơ đồ nêu trên, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được tạo cấu hình để, tính toán, theo thời điểm phát video và dấu thời gian hệ thống trong thông tin tiến trình phát, để thu được thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát cục bộ của video được khuyến nghị cho thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, thông tin tiến trình phát bao gồm: nhận dạng của video được khuyến nghị, thời điểm phát video, nhận dạng nhóm đồng bộ và dấu thời gian hệ thống; trong đó, thời điểm phát video được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại của video được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thông báo thông tin tiến trình phát, hoặc được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi thông tin tiến trình phát được gửi cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Trong sơ đồ nêu trên, máy chủ đồng bộ còn bao gồm: bộ đánh giá, được tạo cấu hình để: thông báo cho bộ gửi khi phát hiện có lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước theo thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và

bộ gửi được tạo cấu hình để tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi nhận được thông báo của bộ đánh giá, và gửi thông tin tiến trình phát trong đó chứa thời điểm phát video đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Trong sơ đồ nêu trên, bộ đánh giá được tạo cấu hình để:

tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển được nhận bộ nhận để thu được thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển;

tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được nhận nhận bởi bộ nhận để thu được thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của

thiết bị đầu cuối bên được điều khiển;

nhận được lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển từ sự khác biệt giữa thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và

so sánh lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước, đánh giá xem lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển có vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước không.

Trong phương pháp, thiết bị và hệ thống để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêo theo phương án của sáng chế, thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển có được theo thời gian thực, sự tính toán được thực hiện theo thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và thông tin tiến trình phát chứa thời điểm phát vidêo đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển được gửi đến thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; thiết bị đầu cuối bên được điều khiển nhận thông tin tiến trình phát được gửi bởi máy chủ đồng bộ, tính toán theo thông tin tiến trình phát để thu được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát của vidêo được khuyến nghị phù hợp tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển; trong thông tin tiến trình được gửi và thông báo, dấu thời gian hệ thống được thêm vào, sự ảnh hưởng đến tính chính xác đồng bộ phát được gây ra bởi độ trễ mạng giảm đi trong các quá trình gửi và thông báo, và điều này làm cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thu được theo thời gian thực thời điểm phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thực hiện điều chỉnh tiến trình phát chính xác, để giải quyết vấn đề điều khiển phát đồng bộ của nội dung vidêo giữa người dùng được khuyến nghị và người dùng khuyến nghị không thực hiện được trong chức năng khuyến nghị bạn tốt IPTV hiện nay, để cho phép người dùng khuyến nghị và người dùng được khuyến nghị đồng thời xem cùng nội dung vidêo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thực hiện của phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ

khuyến nghị viđêô theo phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ cấu trúc thành phần của hệ thống để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô theo phương án của sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ thực hiện cụ thể để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trong Fig.1, phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô của phương án của sáng chế chủ yếu có thể bao gồm các bước sau.

Trong bước 101, máy chủ đồng bộ nhận thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát của viđêô được khuyến nghị; trong đó, thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Trong bước 102, máy chủ đồng bộ tính toán theo thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và gửi thông tin tiến trình phát chứa thời điểm phát viđêô đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Ở đây, nếu máy chủ đồng bộ phát hiện thấy lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước theo thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, thì sau đó máy chủ đồng bộ gửi thông tin tiến trình phát chứa thời điểm phát viđêô của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Cụ thể, sự tính toán được thực hiện theo thông tin tiến trình phát được thông báo thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển; sự tính toán được thực hiện theo thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên được điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; lỗi phát giữa thiết bị đầu

cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thu được từ lỗi giữa thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được so sánh với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước, để đánh giá lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển có vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước không.

Trong bước 103, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển nhận thông tin tiến trình phát được gửi bởi máy chủ đồng bộ, tính toán theo thông tin tiến trình phát để thu được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị phù hợp với tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển.

Cụ thể, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển tính toán, theo thời điểm phát vidêô và dấu thời gian hệ thống trong thông tin tiến trình phát, để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát cục bộ của vidêô được khuyến nghị cho thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển.

Ở đây, trước bước 101, phương pháp còn có thể bao gồm bước sau.

Trong bước 100, thiết bị đầu cuối bên điều khiển thiết lập nhóm đồng bộ trong đó có thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, gửi yêu cầu khuyến nghị vidêô đến thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và mang thông tin về nhóm đồng bộ trong yêu cầu khuyến nghị vidêô.

Do đó, phương án của sáng chế còn đề xuất máy chủ đồng bộ để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêô, bao gồm: bộ nhận và bộ gửi; trong đó, bộ nhận được tạo cấu hình để: nhận thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát của vidêô được khuyến nghị, trong đó thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi; và bộ gửi được tạo cấu hình để: tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều

khuyến, và gửi thông tin tiến trình phát trong đó chứa thời điểm phát vidêo đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Máy chủ đồng bộ còn bao gồm: bộ đánh giá, được tạo cấu hình để: thông báo cho bộ gửi khi phát hiện thấy có lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước theo thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và bộ gửi, được tạo cấu hình để tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi nhận được thông báo từ bộ đánh giá, và gửi thông tin tiến trình phát chứa thời điểm phát vidêo đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Cụ thể, bộ đánh giá được tạo cấu hình để: tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển được nhận bởi bộ nhận để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển; tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được nhận bởi bộ nhận để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; nhận được lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển từ sự khác biệt giữa thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và so sánh lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước, để đánh giá lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển có vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước không.

Vì vậy, phương án của sáng chế còn đề xuất thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêo, được tạo cấu hình để: thông báo theo thời gian thực thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi cho máy chủ đồng bộ trong quá trình phát của vidêo được khuyến nghị; và được tạo cấu hình để: nhận thông tin tiến trình phát được gửi bởi máy chủ đồng bộ, tính toán theo thông tin tiến trình phát để thu

được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát của viđêô được khuyến nghị phù hợp tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển.

Vì vậy, phương án của sáng chế còn đề xuất thiết bị đầu cuối bên điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô, được tạo cấu hình để: thông báo thông tin tiến trình phát theo thời gian thực cho máy chủ đồng bộ trong quá trình phát của viđêô được khuyến nghị, trong đó thông tin tiến trình phát bao gồm dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Ở đây, thiết bị đầu cuối bên điều khiển còn được tạo cấu hình để nhận thông tin về nhóm đồng bộ được gửi bởi máy chủ đồng bộ sau khi máy chủ đồng bộ thiết lập nhóm đồng bộ trong đó có thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, gửi yêu cầu khuyến nghị viđêô đến thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và mang thông tin về nhóm đồng bộ trong yêu cầu khuyến nghị viđêô.

Vì vậy, phương án của sáng chế còn đề xuất hệ thống để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị viđêô, bao gồm thiết bị đầu cuối bên điều khiển nêu trên, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển nêu trên và máy chủ đồng bộ nêu trên.

Ở đây, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được tạo cấu hình để, tính toán theo thời điểm phát viđêô và dấu thời gian hệ thống trong thông tin tiến trình phát, để thu được thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, và điều chỉnh tiến trình phát cục bộ của viđêô được khuyến nghị cho thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển.

Thông tin tiến trình phát trong phương án của sáng chế có thể bao gồm: nhận dạng của viđêô được khuyến nghị, thời điểm phát viđêô, nhận dạng nhóm đồng bộ và dấu thời gian hệ thống; trong đó thời điểm phát viđêô được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại của viđêô được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thông báo thông tin tiến trình phát, hoặc được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi thông tin tiến trình phát được gửi đến thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi.

Phương án một

Phương án này đề xuất hệ thống điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêô, và cấu trúc thành phần như được thể hiện trong Fig.2, có thể chủ yếu bao gồm thiết bị đầu cuối bên điều khiển, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, Thiết bị EPG và máy chủ đồng bộ. Trong đó, cả thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển đăng nhập vào hệ thống IPTV thông qua thiết bị EPG, thiết bị đầu cuối bên điều khiển được tạo cấu hình để khởi tạo yêu cầu khuyến nghị vidêô khi phát vidêô, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được tạo cấu hình để phát vidêô được khuyến nghị bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi nhận yêu cầu khuyến nghị vidêô; và máy chủ đồng bộ được tạo cấu hình để điều khiển phát đồng bộ của vidêô được khuyến nghị giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, trong đó tạo tiến trình phát vidêô được khuyến nghị bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển phù hợp thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

Trong phương án này, thủ tục triển khai cụ thể của việc điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêô được thể hiện trong Fig.3, bao gồm các bước sau.

Trong bước 301: thiết bị đầu cuối A đăng nhập vào hệ thống IPTV, có được luồng vidêô, và phát vidêô cho người dùng.

Trong bước 302: thiết bị đầu cuối A khởi tạo, dựa trên cơ sở cấu hình của người dùng, yêu cầu khuyến nghị vidêô đến thiết bị đầu cuối của người dùng B trong quá trình phát vidêô.

Ở đây, yêu cầu khuyến nghị vidêô bao gồm thông tin như nhận dạng của thiết bị đầu cuối B, nhận dạng của vidêô được khuyến nghị và tiến trình phát hiện tại, v.v.

Trong bước 303: EPG nhận yêu cầu khuyến nghị vidêô được gửi bởi thiết bị đầu cuối A, thông báo cho máy chủ đồng bộ để thiết lập nhóm đồng bộ, và bao gồm thông tin như nhận dạng của thiết bị đầu cuối A ở bên khuyến nghị trong yêu cầu khuyến nghị vidêô, nhận dạng của vidêô được khuyến nghị và tiến trình phát hiện tại, v.v. trong thông báo.

Trong bước 304: máy chủ đồng bộ nhận thông báo được gửi bởi EPG, thiết lập một nhóm đồng bộ lấy cục bộ thiết bị đầu cuối A vào bên điều khiển, và nhóm đồng bộ chứa thông tin như nhận dạng của nhóm đồng bộ đó, nhận dạng của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, nhận dạng của vidêô được khuyến nghị và tiến trình phát hiện tại, v.v.; sau khi máy chủ đồng bộ thiết lập nhóm đồng bộ, thông tin liên quan đến nhóm đồng bộ được trả về cho EPG.

Trong bước 305: sau khi thiết bị đầu cuối B đăng nhập vào hệ thống IPTV thông qua EPG, EPG gửi yêu cầu khuyến nghị vidêô đến thiết bị đầu cuối B, và yêu cầu khuyến nghị vidêô mang thông tin liên quan đến nhóm đồng bộ được trả về bởi máy chủ đồng bộ.

Trong bước 306: thiết bị đầu cuối B nhận yêu cầu khuyến nghị vidêô được gửi bởi EPG, từ chối yêu cầu khuyến nghị vidêô dựa trên cơ sở cấu hình của người dùng, và kết thúc thủ tục hiện tại.

Trong ứng dụng thực tế, sau khi nhận yêu cầu khuyến nghị vidêô, thiết bị đầu cuối B có thể nhắc người dùng có chấp nhận yêu cầu khuyến nghị vidêô không, chẳng hạn nhắc "có nhận vidêô được khuyến nghị không", và người dùng có thể hoạt động trên thiết bị đầu cuối B theo lời nhắc (chẳng hạn, lựa chọn khóa chức năng chấp nhận hoặc từ chối, v.v.). Thiết bị đầu cuối B từ chối yêu cầu khuyến nghị vidêô khi người dùng B lựa chọn từ chối, và kết thúc thủ tục hiện tại. Khi người dùng B lựa chọn chấp nhận, thiết bị đầu cuối B chấp nhận yêu cầu khuyến nghị vidêô.

Trong bước 307: trạm thiết bị đầu cuối B chấp nhận yêu cầu khuyến nghị vidêô, và gửi yêu cầu chấp nhận phát đồng bộ đến máy chủ đồng bộ.

Ở đây, khi người dùng B lựa chọn chấp nhận, thiết bị đầu cuối B chấp nhận yêu cầu khuyến nghị vidêô. Sau đó, thiết bị đầu cuối B cũng có thể nhắc người dùng có chấp nhận phát đồng bộ vidêô không, và gửi lại phản hồi chấp nhận cho máy chủ đồng bộ khi người dùng lựa chọn chấp nhận phát đồng bộ vidêô; mặt khác, thủ tục đồng bộ vidêô được khuyến nghị kết thúc và chế độ xem tự do được áp dụng.

Trong bước 308: máy chủ đồng bộ nhận yêu cầu chấp nhận phát đồng bộ được gửi bởi thiết bị đầu cuối B, thêm thiết bị đầu cuối B vào nhóm đồng bộ lấy thiết bị đầu cuối A là bên điều khiển, và thiết lập thiết bị đầu cuối B là bên được điều khiển.

Cụ thể, máy chủ đồng bộ thêm nhận dạng của thiết bị đầu cuối B và nhận dạng đại diện cho thiết bị đầu cuối B là bên được điều khiển trong nhóm đồng bộ lấy thiết bị đầu cuối A là bên điều khiển.

Trong bước 309: máy chủ đồng bộ gửi thông tin tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối A đến thiết bị đầu cuối B.

Trong bước 310: thiết bị đầu cuối B thu được luồng vidêô của vidêô được khuyến nghị và phát vidêô được khuyến nghị, và điều chỉnh tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị theo thông tin tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối A.

Cụ thể, thiết bị đầu cuối B điều chỉnh tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị phù hợp với tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối A.

Trong bước 311: thiết bị đầu cuối B thông báo định kỳ thông tin tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị cho máy chủ đồng bộ, và thiết bị đầu cuối A cũng thông báo định kỳ thông tin tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị cho máy chủ đồng bộ.

Trong bước 312: máy chủ đồng bộ so sánh tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị tại thiết bị đầu cuối A với tiến trình phát tại thiết bị đầu cuối B, và đánh giá xem lỗi phát giữa hai thiết bị có vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước (được tạo cấu hình trước theo yêu cầu thực tế, ví dụ, có thể là 100 milli giây); nếu có, sau đó bước 313 được tiếp tục; ngược lại, bước hiện tại được tiếp tục hoặc quay lại bước 311.

Trong bước 313: máy chủ đồng bộ gửi thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối A đến thiết bị đầu cuối B.

Trong bước 314: trạm thiết bị đầu cuối B điều chỉnh cục bộ tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị theo thông tin tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị tại thiết bị đầu cuối A, và thực hiện cục bộ tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị phù hợp với tiến trình phát của thiết bị đầu cuối A.

Trong bước 315: thiết bị đầu cuối B kết thúc việc phát vidêô được khuyến nghị hoặc đăng nhập tự nguyện vào hệ thống IPTV, thủ tục xem đồng bộ của thiết bị đầu cuối B được kết thúc, và việc phát vidêô của thiết bị đầu cuối bên điều khiển A và thông tin liên quan đến nhóm đồng bộ không bị ảnh hưởng.

Trong bước 316: thiết bị đầu cuối A kết thúc việc phát vidêô được khuyến nghị, và gửi thông tin chỉ dẫn để kết thúc việc phát vidêô đến máy chủ đồng bộ.

Trong bước 317: máy chủ đồng bộ nhận thông tin chỉ dẫn để kết thúc việc phát vidêô của thiết bị đầu cuối A, hủy cục bộ nhóm đồng bộ tương ứng, tức là có thể nói để xóa thông tin liên quan đến nhóm đồng bộ lấy cục bộ thiết bị đầu cuối A là bên điều khiển, và việc điều khiển

đồng bộ kết thúc.

Trong bước 318: khi thiết bị đầu cuối B thông báo thông tin tiến trình phát cho máy chủ đồng bộ lần tiếp theo, máy chủ đồng bộ quay lại hủy thông tin của nhóm đồng bộ, hệ thống có thể nhắc có tiếp tục phát viđêo hay không, ví dụ, lời nhắc "điều khiển đồng bộ đã kết thúc, có tiếp tục phát viđêo không"; nếu người dùng lựa chọn "có", thì sau đó thiết bị đầu cuối B tiếp tục phát viđêo và không được tiếp tục điều khiển đồng bộ; nếu người dùng lựa chọn "không", thì sau đó thiết bị đầu cuối B kết thúc việc phát viđêo.

Trong thủ tục nêu trên, thông tin tiến trình phát có thể bao gồm nhận dạng của viđêo được khuyến nghị, thời điểm phát viđêo, dấu thời gian hệ thống, sự đồng bộ hệ thống thông tin và thông tin thuộc tính khác (có thể lựa chọn), như được thể hiện cụ thể trong Bảng 1.

Nhận dạng của viđêo được khuyến nghị	Thời điểm phát viđêo	Dấu thời gian hệ thống	Sự đồng bộ hệ thống thông tin	Thông tin thuộc tính khác (có thể lựa chọn)
--------------------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------------	---

Bảng 1

Trong đó, "thời điểm phát viđêo" xác định thời điểm phát hiện tại của viđêo được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối thông báo cho máy chủ đồng bộ, hoặc thời điểm phai màu cần phải được điều chỉnh bởi chỉ dẫn khi máy chủ đồng bộ gửi đến thiết bị đầu cuối; "dấu thời gian hệ thống" xác định sự ghi nhanh thời gian hệ thống hiện tại khi thông báo thông tin tiến trình phát; và "thông tin hệ thống đồng bộ" xác định thông tin hệ thống đồng bộ thuộc tính của bên điều khiển, như nhận dạng của nhóm đồng bộ, v.v., và bên được điều khiển có thể lựa chọn có thêm vào trong nhóm đồng bộ hay không theo "thông tin hệ thống đồng bộ".

Máy chủ đồng bộ có thể tính toán theo "thời điểm phát viđêo" và "dấu thời gian hệ thống" Trong thông tin tiến trình phát và thời gian hệ thống hiện tại và nhận được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối A và thiết bị đầu cuối B để phát tương ứng viđêo được khuyến nghị, trong đó sự tính toán cụ thể như sau: tiến trình phát hiện tại = thời điểm phát viđêo + thời gian hệ thống hiện tại – dấu thời gian hệ thống, và sau đó lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối A và thiết bị đầu cuối B thu được thông qua sự khác biệt của tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối A và thiết bị đầu cuối B. Khi gửi thông tin tiến trình phát đến thiết bị đầu cuối B, máy chủ đồng bộ

quan tâm đến tiến trình phát hiện tại được tính toán thiết bị đầu cuối A như "thời điểm phát viđêô" và chứa thông tin tiến trình phát; khi thiết bị đầu cuối B nhận thông tin tiến trình phát được gửi bởi máy chủ đồng bộ, thiết bị này có thể tính toán tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối A trên cơ sở phương pháp nêu trên, và điều chỉnh tiến trình phát cục bộ của viđêô được khuyến nghị phù hợp tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối A.

Trong sơ đồ nêu trên, thông tin tiến trình phát bao gồm "đầu thời gian hiện tại của hệ thống", có thể tránh được sự ảnh hưởng đến tính chính xác của việc phát đồng bộ do độ trễ mạng trong các quá trình gửi và thông báo.

Trong thủ tục nêu trên, thông tin về nhóm đồng bộ có thể bao gồm nhận dạng của nhóm đồng bộ, nhận dạng của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, nhận dạng của viđêô được khuyến nghị, tiến trình phát hiện tại và thông tin thuộc tính khác (có thể lựa chọn), như được thể hiện cụ thể trong Bảng 2 .

Nhận dạng của nhóm đồng bộ	Nhận dạng của thiết bị đầu cuối bên điều khiển	Nhận dạng của viđêô được khuyến nghị	Tiến trình phát hiện tại	Thông tin thuộc tính khác (có thể lựa chọn)
----------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------	---

Bảng 2

Trong đó, "tiến trình phát hiện tại" thể hiện thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển gần đây.

Trong đó, "thông tin thuộc tính khác (có thể lựa chọn)" có thể bao gồm thông tin, như nhận dạng của người dùng thuộc về nhóm đồng bộ, giá trị ngưỡng lỗi đồng bộ, v.v., tạo điều kiện mở rộng thêm cho hệ thống.

Có thể được minh họa trong quá trình điều khiển đồng bộ của phát viđêô, các hoạt động chuyển tiếp và chuyển ngược lại tương đối phức tạp hơn. Trong loại quá trình hoạt động này, thiết bị đầu cuối không thông báo thông tin tiến trình phát, nhưng thông báo thông tin tiến trình phát đến máy chủ đồng bộ sau khi hoạt động chuyển tiếp hoặc chuyển ngược lại hoàn thành, do vậy làm đơn giản hóa phương pháp điều khiển chuyển tiếp và chuyển ngược lại. Khi thiết bị đầu cuối bên được điều khiển tự kết thúc việc phát viđêô, điều khiển đồng bộ của việc phát viđêô kết thúc tương ứng.

Có thể minh họa thiết bị đầu cuối A hoặc thiết bị đầu cuối B nêu trên cụ thể là thiết bị đầu cuối như the bộ giải mã tín hiệu truyền hình, v.v. trong Hệ thống IPTV, và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển B nêu trên có thể nhiều, được thêm vào trong nhóm đồng bộ của thiết bị đầu cuối bên điều khiển A tại cùng thời điểm, để thực hiện xem đồng bộ; ở đây thủ tục thực hiện cụ thể của nhiều thiết bị đầu cuối bên được điều khiển tương tự như thủ tục nêu trên, và sẽ không tiếp tục đi vào chi tiết.

Mô tả trên chỉ là phương án được ưu tiên của sáng chế, và không được sử dụng để giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêô, bao gồm các bước:

nhận, bởi máy chủ đồng bộ, thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát của vidêô được khuyến nghị; trong đó, thông tin tiến trình phát bao gồm nhận dạng của vidêô được khuyến nghị, thời điểm phát vidêô và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi;

tính toán, bởi máy chủ đồng bộ, thời điểm phát hiện tại đối với vidêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển theo thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển, trong đó, tiến trình phát hiện tại = thời điểm phát vidêô + thời gian hệ thống hiện tại – dấu thời gian hệ thống, tránh được sự ảnh hưởng đến tính chính xác của việc phát đồng bộ do độ trễ mạng trong các quá trình gửi và thông báo;

so sánh, bởi máy chủ đồng bộ, lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước;

gửi, bởi máy chủ đồng bộ, thông tin tiến trình phát chứa thời điểm phát vidêô của thiết bị đầu cuối bên điều khiển đến thiết bị đầu cuối bên được điều khiển khi phát hiện thấy có lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, thông tin tiến trình phát được gửi bởi máy chủ đồng bộ, và điều chỉnh tiến trình phát của vidêô được khuyến nghị phù hợp tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển.

2. Phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêô theo điểm 1, trước khi máy chủ đồng bộ nhận thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát của vidêô được khuyến nghị, còn bao gồm:

thiết lập, bởi máy chủ đồng bộ, nhóm đồng bộ trong đó có thiết bị đầu cuối bên điều khiển

và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và gửi thông tin về nhóm đồng bộ cho thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

3. Phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêo theo điểm 1, trong đó, bước so sánh, bởi máy chủ đồng bộ, lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước bao gồm:

tính toán theo thông tin tiến trình phát được thông báo bởi thiết bị đầu cuối bên được điều khiển để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển;

thu được lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển từ sự khác biệt giữa thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và

so sánh lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước, đánh giá xem lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển có vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước hay không.

4. Phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêo theo điểm 1, trong đó, thông tin tiến trình phát ngoài ra còn bao gồm: nhận dạng nhóm đồng bộ ; trong đó, thời điểm phát vidêo được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại của vidêo được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thông báo thông tin tiến trình phát, hoặc được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi thông tin tiến trình phát được gửi đến thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

5. Phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêo theo điểm 1, trong đó, thiết bị đầu cuối bên được điều khiển tính toán theo thông tin tiến trình phát để thu được tiến trình phát hiện tại của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và điều chỉnh tiến trình phát của vidêo được khuyến nghị phù hợp tiến trình phát hiện tại của bên điều khiển bao gồm:

tính toán, bởi thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, theo thời điểm phát vidêo và dấu thời gian hệ thống trong thông tin tiến trình phát, để thu được thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển; và

điều chỉnh tiến trình phát cục bộ của vidêo được khuyến nghị cho thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển.

6. Phương pháp để điều khiển đồng bộ phát trong dịch vụ khuyến nghị vidêo theo điểm 1, trước khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển thông báo theo thời gian thực thông tin tiến trình phát cho máy chủ đồng bộ, còn bao gồm:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển, thông tin về nhóm đồng bộ được gửi bởi máy chủ đồng bộ sau khi máy chủ đồng bộ thiết lập nhóm đồng bộ trong đó có thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, gửi yêu cầu khuyến nghị vidêo cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và mang thông tin về nhóm đồng bộ trong yêu cầu khuyến nghị vidêo.

7. Máy chủ đồng bộ, bao gồm: bộ nhận, bộ gửi và bộ đánh giá; trong đó,

bộ nhận mà nhận thông tin tiến trình phát được thông báo theo thời gian thực bởi thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển trong quá trình phát của vidêo được khuyến nghị; trong đó thông tin tiến trình phát bao gồm nhận dạng của vidêo được khuyến nghị, thời điểm phát vidêo, nhận dạng nhóm đồng bộ và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi; và

bộ gửi tính toán thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển, trong đó, tiến trình phát hiện tại = thời điểm phát vidêo + thời gian hệ thống hiện tại – dấu thời gian hệ thống, tránh được sự ảnh hưởng đến tính chính xác của việc phát đồng bộ do độ trễ mạng trong các quá trình gửi và thông báo; và khi nhận được thông báo phát hiện thấy có lỗi phát vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước từ bộ đánh giá, gửi thông tin tiến trình phát trong đó chứa thời điểm phát vidêo đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển để điều chỉnh tiến trình phát của vidêo được khuyến nghị cho thời điểm phát hiện tại đối với vidêo được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển;

bộ đánh giá so sánh lỗi phát giữa thời điểm phát video của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thời điểm phát video của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước, và gửi thông báo đến bộ gửi.

8. Máy chủ đồng bộ theo điểm 7, trong đó, thông tin tiến trình phát ngoài ra còn bao gồm: nhận dạng nhóm đồng bộ ; trong đó, thời điểm phát video xác định thời điểm phát hiện tại của video được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thông báo thông tin tiến trình phát, hoặc xác định thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi thông tin tiến trình phát được gửi đến thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

9. Máy chủ đồng bộ theo điểm 7, trong đó, bộ đánh giá:

tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên điều khiển được nhận bởi bộ nhận để thu được thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển;

tính toán theo thông tin tiến trình phát của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển được nhận bởi bộ nhận để thu được thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển;

thu được lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển từ sự khác biệt giữa thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thời điểm phát hiện tại đối với video được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên được điều khiển; và

so sánh lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển với giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước, đánh giá xem lỗi phát giữa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển có vượt quá giá trị ngưỡng điều khiển phát đồng bộ được cài đặt trước không.

10. Máy chủ đồng bộ theo điểm 7, còn bao gồm: bộ thiết lập mà thiết lập nhóm đồng bộ trong đó có thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và gửi thông tin về nhóm đồng bộ cho thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

11. Thiết bị đầu cuối, bao gồm bộ xử lý và thiết bị lưu trữ mà lưu trữ các lệnh thực thi máy tính,

khi mà được thực thi bởi bộ xử lý, thì làm cho bộ xử lý thực hiện các bước sau:

khi đóng vai trò như là thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, thông báo theo thời gian thực thông tin tiến trình phát mà bao gồm nhận dạng của viđêô được khuyến nghị, thời điểm phát viđêô và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi đến máy chủ đồng bộ trong tiến trình phát của viđêô được khuyến nghị; và nhận thông tin tiến trình phát được gửi bởi máy chủ đồng bộ, điều chỉnh tiến trình phát của viđêô được khuyến nghị cho thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển; và;

khi đóng vai trò như là thiết bị đầu cuối bên điều khiển, thông báo thông tin tiến trình phát theo thời gian thực đến máy chủ đồng bộ trong quá trình phát của viđêô được khuyến nghị, trong đó thông tin tiến trình phát này bao gồm nhận dạng của viđêô được khuyến nghị, thời điểm phát viđêô, và dấu thời gian hệ thống được tạo cấu hình để xác định thời gian hệ thống khi thông tin tiến trình phát được gửi;

trong đó, tiến trình phát hiện tại = thời điểm phát viđêô + thời gian hệ thống hiện tại – dấu thời gian hệ thống, tránh được sự ảnh hưởng đến tính chính xác của việc phát đồng bộ do độ trễ mạng trong các quá trình gửi và thông báo.

12. Thiết bị đầu cuối theo điểm 11, trong đó, thông tin tiến trình phát ngoài ra còn bao gồm: nhận dạng nhóm đồng bộ ; và

trong đó, thời điểm phát viđêô được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại của viđêô được khuyến nghị khi thiết bị đầu cuối bên điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối bên được điều khiển thông báo thông tin tiến trình phát, hoặc được tạo cấu hình để xác định thời điểm phát hiện tại đối với viđêô được khuyến nghị của thiết bị đầu cuối bên điều khiển khi thông tin tiến trình phát được gửi cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển.

13. Thiết bị đầu cuối theo điểm 11, bộ xử lý ngoài ra còn thực hiện các bước bao gồm: khi đóng vai trò là thiết bị đầu cuối bên điều khiển, nhận thông tin về nhóm đồng bộ được gửi bởi máy chủ đồng bộ sau khi máy chủ đồng bộ thiết lập nhóm đồng bộ mà chứa thiết bị đầu cuối bên điều khiển và thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, gửi yêu cầu khuyến nghị viđêô cho thiết bị đầu cuối bên được điều khiển, và mang thông tin về nhóm đồng bộ trong yêu cầu khuyến nghị viđêô.

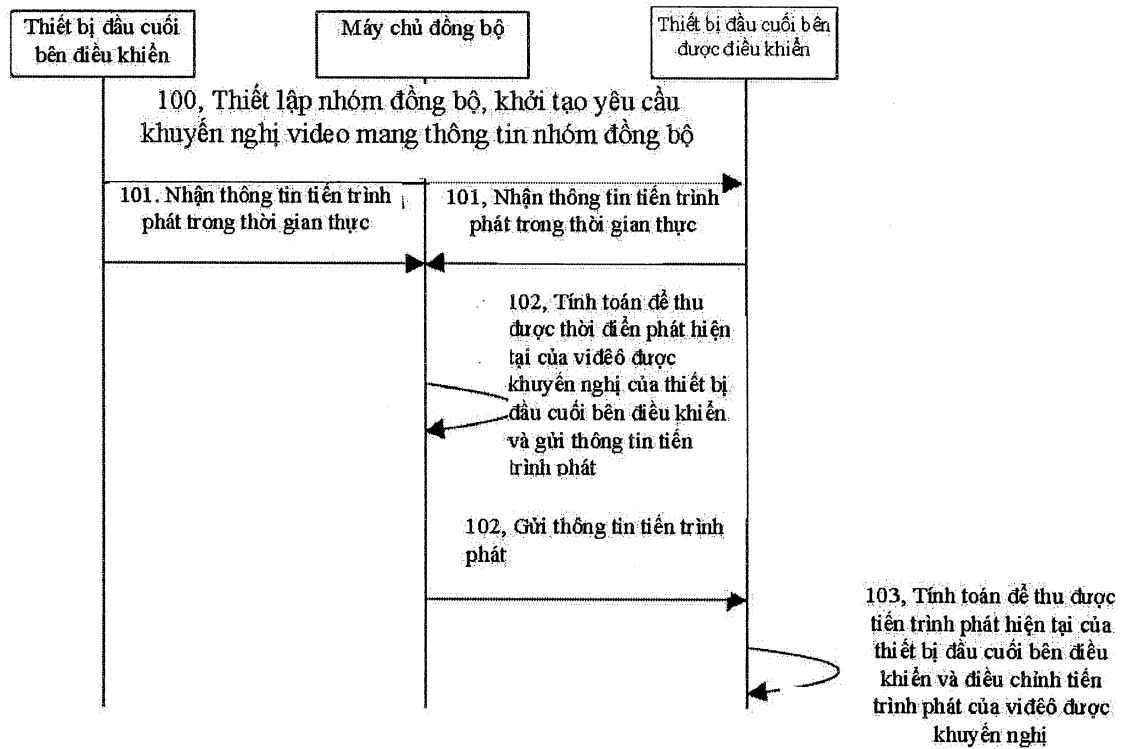


FIG. 1

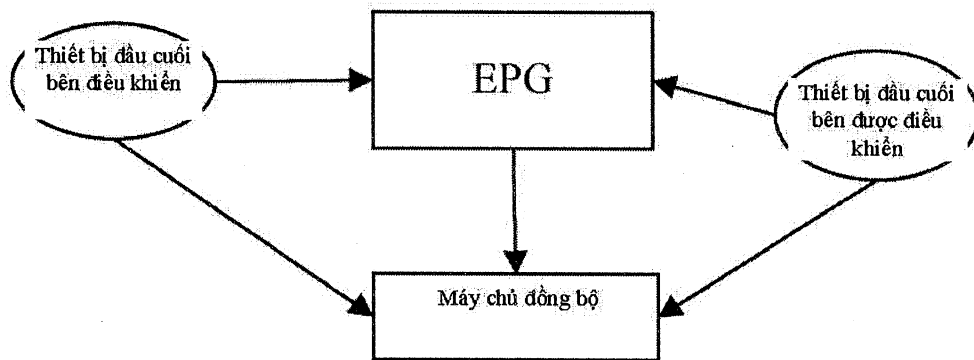


FIG. 2

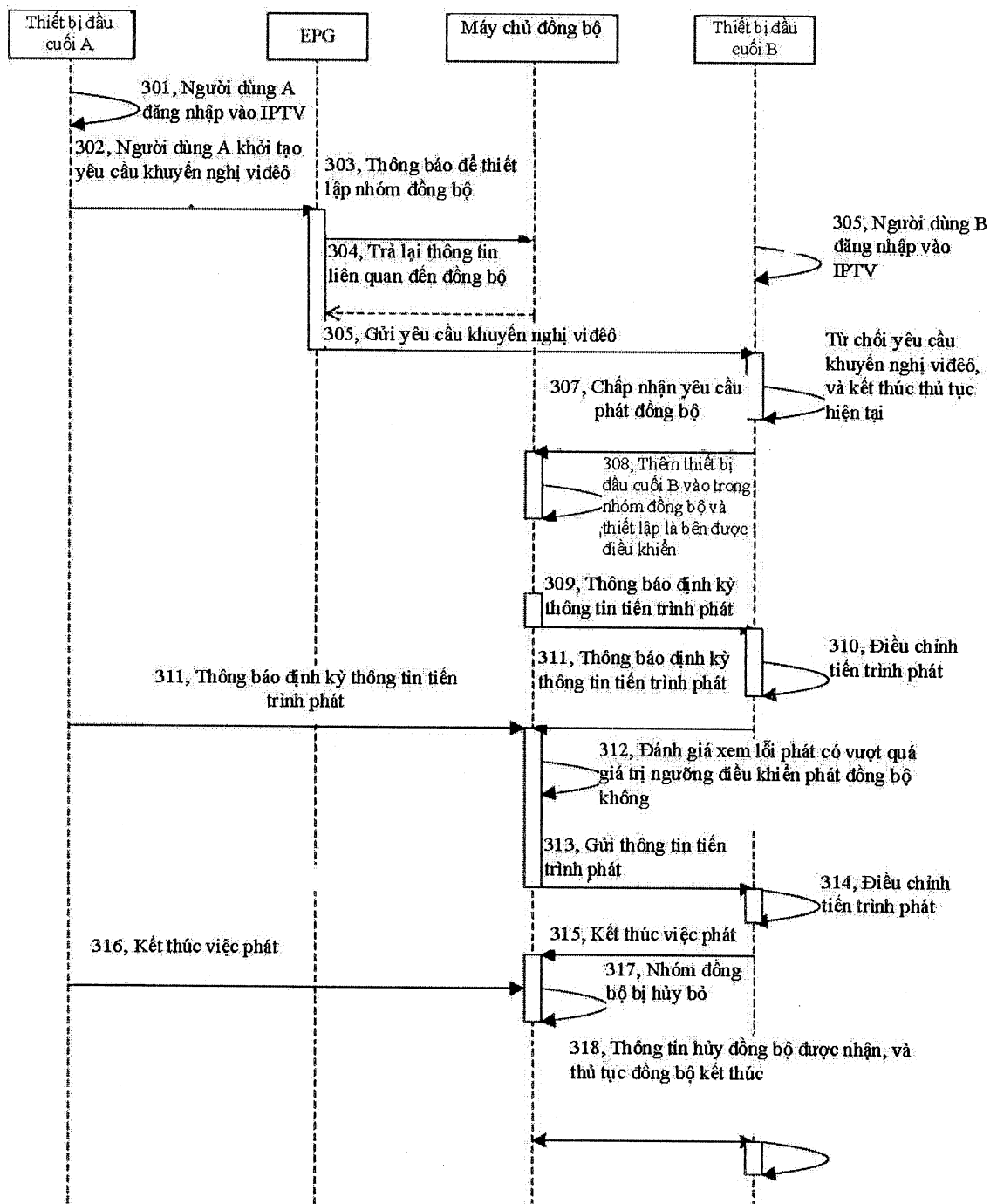


FIG. 3