



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0027268

(51)⁸ H04M 11/08; H04N 5/00

(13) B

(21) 1-2017-02530

(22) 12/12/2014

(86) PCT/CN2014/093757 12/12/2014

(87) WO 2016/090646 16/06/2016

(45) 25/02/2021 395

(43) 25/09/2017 354A

(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

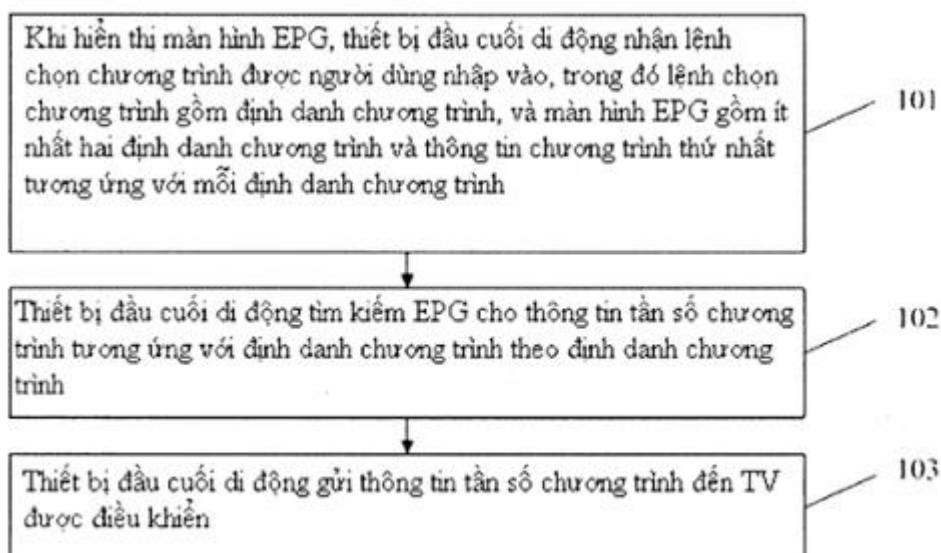
Huawei Administration Building Bantian, Longgang District Shenzhen, Guangdong 518129, China

(72) PENG, Qingquan (CN).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP CHUYỂN ĐỔI CHƯƠNG TRÌNH TIVI, THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI DI ĐỘNG VÀ VẬT LƯU TRỮ MÁY TÍNH ĐỌC ĐƯỢC

(57) Sáng chế đề cập phương pháp và thiết bị chuyển đổi chương trình TV, và liên quan đến lĩnh vực công nghệ mạng truyền thông, nhờ đó giải quyết vấn đề của các hoạt động người dùng công kênh khi xem thông tin chương trình TV. Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi hiển thị màn hình EPG (Electronic Program Guide, chỉ dẫn chương trình điện tử) trên thiết bị đầu cuối di động, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào được nhận, lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình; EPG được tìm kiếm cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình; và thông tin tần số chương trình được gửi đến TV được điều khiển. Giải pháp đề xuất các phương án thực hiện sáng chế có thể áp dụng cho chuyển đổi chương trình TV.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực công nghệ mạng truyền thông, và cụ thể là, đến phương pháp và thiết bị chuyển đổi chương trình tivi (TV).

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển của các công nghệ tivi (TV), TV đóng vai trò ngày càng quan trọng trong cuộc sống hàng ngày, và ngày càng có nhiều kênh TV và các chương trình TV. Hiện tại, người dùng có thể điều khiển TV bằng cách sử dụng điều khiển từ xa để chuyển đổi chương trình TV. Nếu người dùng muốn xem thông tin chương trình TV của kênh, người dùng trước hết cần sử dụng điều khiển từ xa để chuyển đổi sang kênh này. Khi người dùng muốn tìm kiếm chương trình TV liên quan đến người dùng bằng cách xem thông tin chương trình TV, người dùng cần đổi kênh thường xuyên để xem thông tin chương trình TV tương ứng với mỗi kênh, và sau đó tìm chương trình TV liên quan đến người dùng theo thông tin chương trình TV. Do vậy, các hoạt động người dùng khá cồng kềnh khi xem thông tin chương trình TV tạo trải nghiệm người dùng xấu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị chuyển đổi chương trình TV, nhờ đó giải quyết vấn đề các hoạt động người dùng cồng kềnh khi xem thông tin chương trình TV.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp chuyển đổi chương trình TV, phương pháp được áp dụng cho thiết bị đầu cuối di động, thiết bị đầu cuối di động gồm EPG (electronic program guide, hướng dẫn chương trình điện tử), EPG gồm ít

nhất hai định danh chương trình và thông tin tần số chương trình tương ứng với mỗi định danh chương trình, và phương pháp gồm: tiếp nhận, khi hiển thị màn hình EPG, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, trong đó lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình; tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình; và gửi thông tin tần số chương trình đến TV được điều khiển.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất, theo cách thức triển khai khả thi thứ nhất, trước khi nhận, khi hiển thị màn hình EPG, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, phương pháp còn gồm: thu thập EPG từ máy chủ hoặc PC (personal computer, máy tính cá nhân).

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức triển khai khả thi thứ hai, trước khi nhận, khi hiển thị màn hình EPG, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, phương pháp còn gồm: thu thập luật tạo màn hình EPG từ máy chủ hoặc PC.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức triển khai khả thi thứ ba, EPG còn gồm thông tin chương trình thứ hai tương ứng với mỗi định danh chương trình, thông tin chương trình thứ hai gồm thông tin chương trình thứ nhất, và trước khi nhận, khi hiển thị màn hình EPG, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, trong đó lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình, phương pháp còn gồm: tạo màn hình EPG bằng cách sử dụng ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình và theo luật tạo màn hình EPG.

Theo khía cạnh thứ hai, phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị chuyển đổi chương trình TV, thiết bị được áp dụng cho thiết bị đầu cuối di động, thiết bị đầu cuối di động gồm EPG, EPG gồm ít nhất hai định

danh chương trình và thông tin tần số chương trình tương ứng với mỗi định danh chương trình, và thiết bị gồm: khối nhận, được tạo cấu hình để nhận, khi hiển thị màn hình EPG, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, trong đó lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình; khối tìm kiếm, được tạo cấu hình để tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình; và khối gửi, được tạo cấu hình để gửi thông tin tần số chương trình được tìm thấy bởi khối tìm kiếm đến TV được điều khiển.

Dựa vào khía cạnh thứ hai, theo cách thức triển khai khả thi thứ nhất, thiết bị còn gồm: khối thu thập, được tạo cấu hình để thu thập EPG từ máy chủ hoặc PC.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ hai, theo cách thức triển khai khả thi thứ hai, khối thu thập còn được tạo cấu hình để thu thập luật tạo màn hình EPG từ máy chủ hoặc PC.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ hai, theo cách thức triển khai khả thi thứ ba, EPG còn gồm thông tin chương trình thứ hai tương ứng với mỗi định danh chương trình, thông tin chương trình thứ hai gồm thông tin chương trình thứ nhất, và thiết bị còn gồm: khối tạo, được tạo cấu hình để tạo màn hình EPG bằng cách sử dụng ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình và theo luật tạo màn hình EPG thu được bởi khối thu thập.

Theo khía cạnh thứ ba, phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị chuyển đổi chương trình TV, thiết bị được áp dụng cho thiết bị đầu cuối di động, thiết bị đầu cuối di động gồm EPG, EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin tần số chương trình tương ứng với mỗi định danh chương trình, và thiết bị gồm: bộ nhớ, được tạo cấu hình để lưu

trữ thông tin gồm lệnh chương trình; bộ thu phát, được tạo cấu hình để nhận, khi hiển thị màn hình EPG, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, trong đó lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình; và bộ xử lý, được ghép nối với bộ nhớ và bộ thu phát, được tạo cấu hình để điều khiển thực thi lệnh chương trình, và được tạo cấu hình cụ thể để tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình; trong đó bộ thu phát còn được tạo cấu hình để gửi thông tin tần số chương trình được tìm thấy bởi bộ xử lý đến TV được điều khiển.

Dựa vào khía cạnh thứ ba, theo cách thức triển khai khả thi thứ nhất, bộ thu phát còn được tạo cấu hình để thu thập EPG từ máy chủ hoặc PC; và bộ nhớ còn được tạo cấu hình để lưu trữ EPG thu được bởi bộ thu phát.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ ba, theo cách thức triển khai khả thi thứ hai, bộ thu phát còn được tạo cấu hình để thu thập luật tạo màn hình EPG từ máy chủ hoặc PC; và bộ nhớ còn được tạo cấu hình để lưu trữ luật tạo màn hình EPG thu được bởi bộ thu phát.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ ba, theo cách thức triển khai khả thi thứ hai, EPG còn gồm thông tin chương trình thứ hai tương ứng với mỗi định danh chương trình, và thông tin chương trình thứ hai gồm thông tin chương trình thứ nhất; và bộ xử lý còn được tạo cấu hình để tạo màn hình EPG bằng cách sử dụng ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình và theo luật tạo màn hình EPG.

Theo phương pháp và thiết bị chuyển đổi chương trình TV theo các phương án thực hiện sáng chế, khi hiển thị màn hình EPG, thiết bị đầu

cuối di động nhận lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, và lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình. Thiết bị đầu cuối di động tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình. Sau đó, thiết bị đầu cuối di động gửi thông tin tần số chương trình đến TV được điều khiển, sao cho TV được điều khiển chuyển sang chương trình tương ứng với thông tin tần số chương trình. So với giải pháp kỹ thuật đã biết trong đó người dùng cần chuyển thường xuyên các kênh để xem thông tin chương trình tương ứng với mỗi kênh, theo sáng chế, thiết bị đầu cuối di động hiển thị màn hình EPG, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình. Do vậy, người dùng có thể xem trực tiếp, trên màn hình EPG, tất cả các chi tiết của thông tin chương trình được bao gồm trong màn hình EPG, và lựa chọn chương trình liên quan đến người dùng. Thiết bị đầu cuối di động có thể điều khiển TV được điều khiển để trực tiếp chuyển sang chương trình được chọn bởi người dùng, nhờ đó giải quyết vấn đề của các hoạt động người dùng công kênh khi xem thông tin chương trình TV, và cải thiện trải nghiệm người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế hoặc theo giải pháp kỹ thuật đã biết rõ ràng hơn, phần sau mô tả vắn tắt các hình vẽ đi kèm cần để mô tả các phương án thực hiện hoặc giải pháp kỹ thuật đã biết. Rõ ràng là, các hình vẽ đi kèm trong phần mô tả sau chỉ thể hiện một số phương án thực hiện sáng chế, và người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực vẫn có thể suy ra các hình vẽ khác từ các hình vẽ đi kèm này mà không cần nỗ lực sáng tạo.

Fig.1 lưu đồ của phương pháp chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ của ví dụ của màn hình EPG được hiển thị bởi thiết bị đầu cuối di động ở phương pháp chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3 lưu đồ của phương pháp khác chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ của ví dụ của màn hình thông tin chương trình cụ thể được hiển thị bởi thiết bị đầu cuối di động ở phương pháp chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ của ví dụ khác của màn hình thông tin chương trình cụ thể được hiển thị bởi thiết bị đầu cuối di động ở phương pháp chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ của cấu trúc logic của thiết bị chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ của cấu trúc logic của thiết bị chuyển đổi chương trình TV khác theo phương án thực hiện sáng chế; và

Fig.8 là sơ đồ của cấu trúc logic của thiết bị đầu cuối di động ở phương pháp chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Phần sau mô tả rõ ràng và đầy đủ các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế dựa vào các hình vẽ đi kèm theo các phương án thực hiện sáng chế. Rõ ràng là, các phương án thực hiện được mô tả chỉ là một số chứ không phải tất cả các phương án thực hiện sáng chế. Tất cả các phương án thực hiện khác thu được bởi người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực dựa vào các phương án thực hiện sáng chế không cần nỗ lực sáng tạo sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp chuyển đổi chương trình TV. Phương pháp được áp dụng cho thiết bị đầu cuối di

động, và thiết bị đầu cuối di động gồm EPG. EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin tần số chương trình tương ứng với mỗi định danh chương trình. Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp gồm các bước sau.

101. Khi hiển thị màn hình EPG, thiết bị đầu cuối di động nhận lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, trong đó lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình.

Lệnh chọn chương trình được sử dụng để chuyển đổi chương trình bằng cách sử dụng định danh chương trình. Thông tin chương trình thứ nhất có thể gồm thông tin được hiển thị trên màn hình EPG, chẳng hạn, tên chương trình hoặc ảnh chương trình tương ứng với định danh chương trình. Ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình được bao gồm trong màn hình EPG có thể là các định danh chương trình của tất cả các chương trình có thể được phát trên TV được điều khiển và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình. Các định danh chương trình được bao gồm trong màn hình EPG được hiển thị trên thiết bị đầu cuối di động là giống với các định danh chương trình được bao gồm trong EPG trên thiết bị đầu cuối di động. Số lượng định danh chương trình được bao gồm trong EPG hoặc màn hình EPG được xác định theo ứng dụng thực, và số lượng định danh chương trình không bị giới hạn theo sáng chế. Có thể hiểu rằng do màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động bị giới hạn về kích thước, màn hình EPG được phân chia thành nhiều trang, và mỗi trang gồm số lượng định trước các định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi trong các số lượng định trước của các định danh chương trình. Để tiện cho người dùng xem, số lượng định trước có thể được xác định theo kích

thước của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động. Người dùng có thể xem tất cả các định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình được bao gồm trong màn hình EPG bằng cách lật các trang lên/xuống hoặc sang trái/phải.

Lưu ý rằng màn hình EPG gồm các định danh chương trình. Khi màn hình EPG được hiển thị trên thiết bị đầu cuối di động, người dùng có thể sử dụng màn hình EPG để chọn chương trình mà người dùng muốn xem. Các hoạt động cụ thể có thể như sau: Người dùng gõ vào định danh chương trình hoặc thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với định danh chương trình trong màn hình EPG, và thiết bị đầu cuối di động thu thập vị trí gõ theo hoạt động gõ, và thu thập định danh chương trình theo vị trí gõ. Có thể hiểu rằng hoạt động gõ của người dùng tương ứng với lệnh chọn chương trình ở bước này.

Định danh chương trình có thể được biểu diễn dưới dạng số, ký tự, hoặc tương tự. Chẳng hạn, định danh chương trình có thể là kênh TV 168, hoặc trạm TV CCTV-1 (China Central Television-1, TV trung ương Trung Quốc 1).

102. Thiết bị đầu cuối di động tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình.

Thông tin tần số chương trình gồm tần số tương ứng với định danh chương trình. Chẳng hạn, tần số tương ứng với CCTV-1 là 200MHz.

103. Thiết bị đầu cuối di động gửi thông tin tần số chương trình đến TV được điều khiển.

Lưu ý rằng thông tin tần số chương trình được gửi bởi thiết bị đầu cuối di động đến TV được điều khiển là thông tin tần số chương trình có thể được ghi nhận bởi TV được điều khiển.

Thiết bị đầu cuối di động gửi thông tin tần số đến TV được điều khiển bằng cách sử dụng như tia hồng ngoại hoặc sóng vô tuyến sau khi tìm

thấy thông tin tần số tương ứng với định danh chương trình, để điều khiển TV được điều khiển.

Theo phương pháp chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế, khi hiển thị màn hình EPG, thiết bị đầu cuối di động nhận lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, và lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình. Thiết bị đầu cuối di động tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình. Sau đó, thiết bị đầu cuối di động gửi thông tin tần số chương trình đến TV được điều khiển, sao cho TV được điều khiển chuyển sang chương trình tương ứng với thông tin tần số chương trình. So với giải pháp kỹ thuật đã biết trong đó người dùng cần đổi kênh thường xuyên để xem thông tin chương trình tương ứng với mỗi kênh, theo sáng chế, thiết bị đầu cuối di động hiển thị màn hình EPG, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình. Do vậy, người dùng có thể xem trực tiếp, trên màn hình EPG, tất cả các đoạn của thông tin chương trình được bao gồm trong màn hình EPG, và lựa chọn chương trình liên quan đến người dùng. Thiết bị đầu cuối di động có thể điều khiển TV được điều khiển để trực tiếp chuyển sang chương trình được chọn bởi người dùng, nhờ đó giải quyết vấn đề các hoạt động người dùng công kênh khi xem thông tin chương trình TV, và cải thiện trải nghiệm người dùng.

Một cách tùy chọn, như được thể hiện trên Fig.2, sáng chế đề xuất sơ đồ của màn hình EPG. Dựa vào thủ tục của phương pháp được thể hiện trên Fig.1, thiết bị đầu cuối di động hiện đang hiển thị màn hình EPG, và màn hình EPG gồm thông tin chương trình tương ứng với mỗi định danh chương trình. Trên màn hình EPG, người dùng có thể xem thông tin chương trình của một số chương trình, chẳng hạn, Tin tức, Thế giới động vật, hoặc tương tự. Người dùng có thể xác định chương trình mà người

dùng muốn xem theo thông tin chương trình. Chẳng hạn, nếu người dùng muốn xem Thế giới động vật, người dùng gõ vị trí hiển thị của Thế giới động vật trên màn hình EPG được thể hiện trên Fig.2. Thiết bị đầu cuối di động thu thập vị trí gõ theo hoạt động gõ của người dùng, và sau đó xác định định danh chương trình tương ứng với vị trí gõ là CCTV-2. Sau đó, thiết bị đầu cuối di động tìm kiếm EPG cho thông tin tần số tương ứng với CCTV-2, và gửi thông tin tần số đến TV được điều khiển, sao cho TV được điều khiển chuyển chương trình theo thông tin tần số.

Có thể hiểu rằng Fig.2 chỉ là ví dụ về sơ đồ của màn hình EPG. Nội dung được hiển thị trên màn hình EPG không bị giới hạn ở nội dung được thể hiện trên Fig.2. Thông tin chương trình được hiển thị trên màn hình EPG gồm không chỉ tên chương trình, mà còn có thể gồm ảnh chương trình tương ứng với tên chương trình. Do màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động bị giới hạn ở kích thước, nhiều thông tin chương trình hơn có thể được xem bằng cách lật các trang trái/phải hoặc lên/xuống.

Dựa vào Fig.1 và Fig.2, sáng chế còn đề xuất phương pháp chuyển đổi chương trình TV. Như được thể hiện trên Fig.3, phương pháp gồm các bước sau.

301. Thiết bị đầu cuối di động thu thập EPG từ máy chủ hoặc PC.

EPG gồm không chỉ ít nhất hai định danh chương trình và thông tin tần số chương trình tương ứng với mỗi định danh chương trình, mà còn thông tin chương trình thứ hai tương ứng với mỗi định danh chương trình. Thông tin chương trình thứ hai gồm thông tin chương trình thứ nhất.

Thông tin chương trình thứ hai gồm thông tin như tên chương trình, ảnh chương trình, hoặc phần giới thiệu chương trình mỗi ngày ở khoảng thời gian định trước tương ứng với mỗi định danh chương trình.

Thiết bị đầu cuối di động có thể trực tiếp tải xuống EPG từ máy chủ bằng cách sử dụng mạng không dây. Cụ thể là, thiết bị đầu cuối di động có thể tải xuống EPG bằng cách sử dụng một mạng không dây của mạng

2G (công nghệ truyền thông thế hệ thứ hai), mạng 3G, mạng 4G, hoặc mạng WiFi. Khi thiết bị đầu cuối di động không thể truy nhập mạng không dây, EPG có thể được tải xuống từ máy chủ bằng cách sử dụng PC, và sau đó thiết bị đầu cuối di động thu thập EPG từ PC nhờ kết nối có dây với PC, truyền Bluetooth, hoặc tương tự. Có thể hiểu rằng PC là môi trường truyền giữa thiết bị đầu cuối di động và máy chủ.

Một cách tùy chọn, thiết bị đầu cuối di động có thể gồm máy khách EPG. Người dùng cần thu thập EPG từ máy chủ hoặc PC khi lần đầu sử dụng máy khách EPG, và lưu trữ EPG thu được trong tệp tin máy khách EPG của thiết bị đầu cuối di động.

Lưu ý rằng trước hết lịch phát sóng chương trình TV thay đổi theo thực tế, thông tin chương trình ở EPG được cập nhật theo thời gian thực. Một cách tùy chọn, thiết bị đầu cuối di động có thể nhận tin nhắn cập nhật EPG sau khi cập nhật EPG. Sau khi tiếp nhận tin nhắn cập nhật EPG, thiết bị đầu cuối di động có thể cập nhật, bằng cách tải xuống nội dung EPG được cập nhật, EPG được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối di động, để đảm bảo độ chính xác thời gian thực của thông tin chương trình được hiển thị trên màn hình EPG.

302. Thiết bị đầu cuối di động thu thập luật tạo màn hình EPG từ máy chủ hoặc PC.

Luật tạo màn hình EPG được sử dụng để quy định cách tạo màn hình EPG bằng cách sử dụng ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình tương ứng với mỗi định danh chương trình ở EPG.

Ngoài ra, phương pháp thu thập luật tạo màn hình EPG tương tự phương pháp thu thập EPG, và các chi tiết không được mô tả ở đây. Một cách tùy chọn, luật tạo màn hình EPG thu được bởi thiết bị đầu cuối di động có thể được lưu trữ trong tệp tin máy khách EPG của thiết bị đầu cuối di động.

Lưu ý rằng chuỗi thu thập EPG và luật tạo màn hình EPG không bị

giới hạn theo sáng chế. Chẳng hạn, thiết bị đầu cuối di động có thể trước hết thu thập EPG và sau đó thu thập luật tạo màn hình EPG, hoặc có thể trước hết thu thập luật tạo màn hình EPG và sau đó thu thập EPG, hoặc có thể thu thập EPG và luật tạo màn hình EPG cùng lúc. Chuỗi thực hiện bước 301 và bước 302 không bị giới hạn ở sáng chế. Fig.3 thể hiện ví dụ trong đó bước 301 trước hết được thực hiện.

303. Thiết bị đầu cuối di động tạo màn hình EPG bằng cách sử dụng ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình và theo luật tạo màn hình EPG.

Có thể hiểu rằng ít nhất hai định danh chương trình ở đây đều là các định danh chương trình thu được bởi thiết bị đầu cuối di động từ EPG.

Một cách tùy chọn, sau khi màn hình EPG được tạo, màn hình EPG được sử dụng làm màn hình chủ được hiển thị bởi máy khách EPG. Các định danh chương trình và thông tin chương trình tương ứng với định danh chương trình được hiển thị trên màn hình EPG được liên kết với thông tin tần số chương trình ở EPG được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối di động.

Lưu ý rằng màn hình EPG gồm màn hình lõi cắt và màn hình thông tin chương trình cụ thể. Thông tin chương trình cơ bản tương ứng với định danh chương trình được hiển thị trên màn hình lõi cắt, chẳng hạn, tên chương trình hiện tại và ảnh, hoặc tương tự. Có thể hiểu rằng thông tin chương trình cơ bản tương ứng với định danh chương trình là thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với định danh chương trình. Thông tin chương trình chi tiết tương ứng với định danh chương trình được hiển thị trên màn hình thông tin chương trình cụ thể, và có thể cụ thể là tên chương trình, ảnh chương trình, phần giới thiệu chương trình, hoặc tương tự của mỗi ngày trong chu kỳ thời gian định trước tương ứng với định danh chương trình. Chu kỳ thời gian định trước có thể thường là một

ngày. Có thể hiểu rằng thông tin chương trình chi tiết tương ứng với định danh chương trình là một phần nội dung trong thông tin chương trình thứ hai tương ứng với định danh chương trình. Chẳng hạn, thông tin chương trình thứ nhất gồm tên chương trình, ảnh chương trình, phần giới thiệu chương trình, hoặc tương tự của mỗi chu kỳ thời gian trong tuần, trong khi chỉ phần tên chương trình của mỗi ngày trong một ngày được hiển thị trên màn hình thông tin chương trình cụ thể.

Màn hình lõi cắt và màn hình thông tin chương trình cụ thể có thể được hiển thị cùng lúc trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động, hoặc có thể được hiển thị riêng rẽ trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động ở các trạng thái khác nhau.

Thiết bị đầu cuối di động nhận hoạt động được người dùng nhập vào trên màn hình lõi cắt. Phương pháp phân biệt liệu hoạt động này có được người dùng nhập vào được sử dụng để điều khiển TV được điều khiển để chuyển sang chương trình hoặc được sử dụng để mở màn hình thông tin chương trình cụ thể không bị giới hạn ở sáng chế. Chẳng hạn, màn hình lõi cắt có thể gồm liên kết để mở màn hình thông tin chương trình cụ thể. Fig.2 thể hiện màn hình lõi cắt, và chương trình Tin tức trên Fig.2 được sử dụng làm ví dụ. Thiết bị đầu cuối di động mở màn hình thông tin chương trình cụ thể tương ứng với CCTV-1 sau khi tiếp nhận hoạt động gõ của người dùng trong khu vực hiển thị CCTV-1 dưới khu vực hiển thị Tin tức; hoặc sau khi tiếp nhận hoạt động gõ của người dùng trong khu vực hiển thị thông tin chương trình (Tin tức) phía trên khu vực hiển thị CCTV-1, thiết bị đầu cuối di động điều khiển TV được điều khiển để chuyển đổi chương trình. Theo cách này, sau khi tiếp nhận một hoạt động gõ của người dùng trong Tin tức hoặc khu vực hiển thị CCTV-1 trên Fig.2, thiết bị đầu cuối di động điều khiển TV được điều khiển để chuyển chương trình; hoặc thiết bị đầu cuối di động mở màn hình thông tin chương trình cụ thể tương ứng với CCTV-1 sau khi tiếp nhận hoạt động

gõ hai lần của người dùng trong khu vực hiển thị Tin tức hoặc khu vực hiển thị CCTV-1 trên Fig.2.

Màn hình thông tin chương trình cụ thể có thể được hiển thị theo hai cách sau:

Theo cách thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.4, màn hình thông tin chương trình cụ thể được hiển thị ngay trên màn hình lối cắt hiện tại.

Theo cách thứ hai, như được thể hiện trên Fig.5, màn hình lối cắt hiện tại được chuyển sang màn hình thông tin chương trình cụ thể.

Lưu ý rằng Fig.4 và Fig.5 chỉ là các ví dụ về các sơ đồ, và thông tin chương trình chi tiết được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5 là thông tin chương trình của chu kỳ thời gian 17:00–23:10. Khi ứng dụng thực, cả đoạn quảng cáo chương trình và thông tin chương trình lịch sử có thể được hiển thị trên màn hình thông tin chương trình cụ thể, và ngày có thể còn được hiển thị phía trước chu kỳ thời gian cụ thể.

Ngoài ra, có thể hiểu rằng bước 301 đến bước 303 là các bước được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối di động để điều khiển các chức năng của TV được điều khiển. Sau khi tạo màn hình EPG, thiết bị đầu cuối di động có thể chuyển chương trình TV theo lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, và bước 301 đến bước 303 không cần được thực hiện trước mỗi lần bước 304 được thực hiện.

304. Khi hiển thị màn hình lối cắt, thiết bị đầu cuối di động nhận lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, trong đó lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình.

Lưu ý rằng trước khi thiết bị đầu cuối di động điều khiển TV được điều khiển để chuyển chương trình, thiết bị đầu cuối di động còn cần biến đổi thông tin tần số tương ứng với mỗi định danh chương trình trong EPG sang định dạng có thể được ghi nhận bởi TV được điều khiển.

305. Tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình.

306. Gửi thông tin tần số chương trình đến TV được điều khiển.

Có thể hiểu rằng định dạng của thông tin tần số chương trình ở bước này là định dạng có thể được ghi nhận bởi TV được điều khiển.

Theo phương pháp chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế, khi hiển thị màn hình EPG, thiết bị đầu cuối di động nhận lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, và lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình. Thiết bị đầu cuối di động tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình. Sau đó, thiết bị đầu cuối di động gửi thông tin tần số chương trình đến TV được điều khiển, sao cho TV được điều khiển chuyển sang chương trình tương ứng với thông tin tần số chương trình. So với giải pháp kỹ thuật đã biết trong đó người dùng cần chuyển kênh thường xuyên để xem thông tin chương trình tương ứng với mỗi kênh, theo sáng chế, thiết bị đầu cuối di động hiển thị màn hình lõi cắt của màn hình EPG, và màn hình lõi cắt gồm tất cả các định danh chương trình trong EPG và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình. Do vậy, người dùng có thể xem trực tiếp, trên màn hình lõi cắt, thông tin tất cả các chương trình có thể được phát trên TV được điều khiển, và lựa chọn chương trình liên quan đến người dùng. Theo cách khác, người dùng có thể xem phần thông tin chương trình cụ thể của mỗi ngày trên màn hình thông tin chương trình cụ thể của màn hình EPG, để xác định thời gian phát chương trình liên quan đến người dùng, nhờ đó giải quyết vấn đề của các hoạt động người dùng công kênh khi xem thông tin chương trình TV, và cải thiện trải nghiệm người dùng.

Dựa vào Fig.1 đến Fig.5, phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị chuyển đổi chương trình TV. Như được thể hiện trên Fig.6, thiết bị được áp dụng cho thiết bị đầu cuối di động, thiết bị đầu cuối di động gồm EPG, và EPG gồm các định danh chương trình của ít nhất hai chương

trình và thông tin tần số chương trình tương ứng với mỗi định danh chương trình. Thiết bị gồm khối nhận 61, khối tìm kiếm 62, và khối gửi 63.

Khối nhận 61 được tạo cấu hình để: nhận, khi hiển thị màn hình EPG, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, trong đó lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình; và cung cấp định danh chương trình cho khối tìm kiếm 62.

Khối tìm kiếm 62 được tạo cấu hình để tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình.

Khối gửi 63 được tạo cấu hình để gửi thông tin tần số chương trình được tìm thấy bởi khối tìm kiếm 62 đến TV được điều khiển.

Theo thiết bị chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế, khi hiển thị màn hình EPG, khối nhận nhận lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, và lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình. Khối tìm kiếm tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình. Sau đó, khối gửi gửi thông tin tần số chương trình đến TV được điều khiển, sao cho TV được điều khiển chuyển sang chương trình tương ứng với thông tin tần số chương trình. So với giải pháp kỹ thuật đã biết trong đó người dùng cần chuyển kênh thường xuyên để xem thông tin chương trình tương ứng với mỗi kênh, theo sáng chế, thiết bị đầu cuối di động hiển thị màn hình EPG, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình. Do vậy, người dùng có thể xem trực tiếp, trên màn hình EPG, tất cả các đoạn thông tin chương trình được bao gồm trong màn hình EPG, và lựa chọn chương trình liên quan người dùng.

Thiết bị đầu cuối di động có thể điều khiển TV được điều khiển để chuyển chương trình trực tiếp bởi người dùng, nhờ đó giải quyết vấn đề các hoạt động người dùng công kênh khi xem thông tin chương trình TV, và cải thiện trải nghiệm người dùng.

Dựa vào Fig.6, sáng chế còn đề xuất thiết bị chuyển đổi chương trình TV. Như được thể hiện trên Fig.7, thiết bị còn gồm khối thu thập 64 và khối tạo 65.

Khối thu thập 64 được tạo cấu hình để thu thập EPG từ máy chủ hoặc PC.

EPG còn gồm thông tin chương trình thứ hai tương ứng với mỗi định danh chương trình, và thông tin chương trình thứ hai gồm thông tin chương trình thứ nhất.

Lưu ý rằng thiết bị đầu cuối di động có thể trực tiếp tải xuống EPG từ máy chủ bằng cách sử dụng mạng không dây. Cụ thể là, thiết bị đầu cuối di động có thể tải xuống EPG bằng cách sử dụng một mạng không dây của mạng 2G, mạng 3G, mạng 4G, hoặc mạng WiFi. Khi thiết bị đầu cuối di động không thể truy nhập mạng không dây, EPG có thể được tải xuống từ máy chủ bằng cách sử dụng PC, và sau đó thiết bị đầu cuối di động thu thập EPG từ PC qua kết nối có dây với PC, truyền Bluetooth, hoặc tương tự. Có thể hiểu rằng PC là vật truyền giữa thiết bị đầu cuối di động và máy chủ.

Khối thu thập 64 còn được tạo cấu hình để thu thập luật tạo màn hình EPG từ máy chủ hoặc PC.

Phương pháp thu thập luật tạo màn hình EPG tương tự phương pháp thu thập EPG, và các chi tiết không được mô tả ở đây.

Khối tạo 65 được tạo cấu hình để tạo màn hình EPG bằng cách sử dụng ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình và theo luật tạo màn hình EPG thu được bởi khối thu thập 64.

Có thể hiểu rằng khối nhận 61 có thể nhận, chỉ sau khi khối tạo 65 tạo màn hình EPG và khi màn hình EPG được hiển thị, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào.

Theo thiết bị chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế, khi hiển thị màn hình EPG, khối nhận nhận lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, và lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình. Khối tìm kiếm tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình. Sau đó, khối gửi gửi thông tin tần số chương trình đến TV được điều khiển, sao cho TV được điều khiển chuyển sang chương trình tương ứng với thông tin tần số chương trình. So với giải pháp kỹ thuật đã biết trong đó người dùng cần thường xuyên chuyển các kênh để xem thông tin chương trình tương ứng với mỗi kênh, theo sáng chế, thiết bị đầu cuối di động hiển thị màn hình EPG, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình. Do vậy, người dùng có thể trực tiếp xem, trên màn hình EPG, tất cả các chi tiết thông tin chương trình được bao gồm trong màn hình EPG, và lựa chọn chương trình liên quan đến người dùng. Thiết bị đầu cuối di động có thể lựa chọn TV được điều khiển để chuyển trực tiếp sang chương trình được chọn bởi người dùng, nhờ đó giải quyết vấn đề các hoạt động người dùng công kênh khi xem thông tin chương trình TV, và cải thiện trải nghiệm người dùng.

Như được thể hiện trên Fig.8, Fig.8 là sơ đồ cấu trúc của phần cứng của thiết bị đầu cuối di động được mô tả trên Fig.1 đến Fig.5. Thiết bị đầu cuối di động có thể gồm bộ nhớ 81, bộ thu phát 82, bộ xử lý 83, và đường truyền 84, và bộ nhớ 81, bộ thu phát 82, và bộ xử lý 83 được nối thông với nhau bằng cách sử dụng đường truyền 84.

Bộ nhớ 81 có thể là ROM (Read Only Memory, bộ nhớ chỉ đọc), thiết bị lưu trữ tĩnh, thiết bị lưu trữ động, hoặc RAM (Random Access

Memory, bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên). Bộ nhớ 81 có thể lưu trữ hệ điều hành và chương trình ứng dụng khác. Khi giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế được triển khai bằng cách sử dụng phần mềm hoặc phần sụn, mã chương trình được sử dụng để triển khai giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế được lưu trữ trong bộ nhớ 81 và được thực thi bởi bộ xử lý 83.

Bộ thu phát 82 được sử dụng để truyền thông giữa thiết bị và thiết bị khác hoặc mạng truyền thông khác (qua ví dụ và không giới hạn, Ethernet, RAN (Radio Access Network, mạng truy nhập không dây), WLAN (Wireless Local Area Network, mạng cục bộ không dây), hoặc tương tự).

CPU đa năng (Central Processing Unit, khối xử lý trung tâm), bộ vi xử lý, ASIC (Application Specific Integrated Circuit, mạch tích hợp ứng dụng cụ thể), hoặc một hoặc nhiều mạch xử lý có thể được sử dụng làm bộ xử lý 83. Bộ xử lý 83 được tạo cấu hình để thực thi chương trình liên quan, để triển khai giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế.

Đường truyền 84 có thể gồm đường được sử dụng để truyền thông tin giữa tất cả các phần (chẳng hạn, bộ nhớ 81, bộ thu phát 82, và bộ xử lý 83) của thiết bị.

Lưu ý rằng mặc dù phần cứng được thể hiện trên Fig.8 gồm chỉ bộ nhớ 81, bộ thu phát 82, bộ xử lý 83, và đường truyền 84, trong quá trình triển khai cụ thể, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực nên hiểu rằng thiết bị đầu cuối còn gồm thành phần khác cần để vận hành bình thường. Ngoài ra, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực nên hiểu rằng thành phần phần cứng để triển khai chức năng khác có thể còn được bao gồm theo yêu cầu cụ thể.

Cụ thể là, thiết bị đầu cuối di động được thể hiện trên Fig.8 gồm EPG, và EPG gồm các định danh chương trình của ít nhất hai chương trình và thông tin tần số chương trình tương ứng với mỗi định danh chương trình.

Khi thiết bị đầu cuối di động được sử dụng để triển khai thiết bị theo các phương án thực hiện tương ứng với Fig.6 đến Fig.7, bộ thu phát 82 ở thiết bị được tạo cấu hình để: nhận, khi hiển thị màn hình EPG, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, trong đó lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình; và cung cấp định danh chương trình cho bộ xử lý 83.

Bộ xử lý 83 được ghép nối với bộ nhớ 81 và bộ thu phát 82, được tạo cấu hình để điều khiển thực thi lệnh chương trình, và được tạo cấu hình cụ thể để tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình.

Bộ thu phát 82 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin tần số chương trình được tìm thấy bởi bộ xử lý 83 đến TV được điều khiển.

Bộ thu phát 82 còn được tạo cấu hình để thu thập EPG từ máy chủ hoặc PC.

EPG còn gồm thông tin chương trình thứ hai tương ứng với mỗi định danh chương trình, và thông tin chương trình thứ hai gồm thông tin chương trình thứ nhất.

Bộ nhớ 81 còn được tạo cấu hình để lưu trữ EPG thu được bởi bộ thu phát 82.

Bộ thu phát 82 còn được tạo cấu hình để thu thập luật tạo màn hình EPG từ máy chủ hoặc PC.

Bộ nhớ 81 còn được tạo cấu hình để lưu trữ luật tạo màn hình EPG thu được bởi bộ thu phát 82.

Bộ xử lý 83 còn được tạo cấu hình để tạo màn hình EPG bằng cách sử dụng ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình và theo luật tạo màn hình EPG.

Có thể hiểu rằng bộ thu phát 82 có thể nhận, chỉ sau khi bộ xử lý 83

tạo màn hình EPG và khi màn hình EPG được hiển thị, lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào.

Theo phương pháp chuyển đổi chương trình TV theo phương án thực hiện sáng chế, khi hiển thị màn hình EPG, bộ thu phát nhận lệnh chọn chương trình được người dùng nhập vào, và lệnh chọn chương trình gồm định danh chương trình. Bộ xử lý tìm kiếm EPG cho thông tin tần số chương trình tương ứng với định danh chương trình theo định danh chương trình. Sau đó, bộ thu phát gửi thông tin tần số chương trình đến TV được điều khiển, sao cho TV được điều khiển chuyển sang chương trình tương ứng với thông tin tần số chương trình. So với giải pháp kỹ thuật đã biết trong đó người dùng cần thường xuyên chuyển sang các kênh để xem thông tin chương trình tương ứng với mỗi kênh, theo sáng chế, thiết bị đầu cuối di động hiển thị màn hình EPG, và màn hình EPG gồm ít nhất hai định danh chương trình và thông tin chương trình thứ nhất tương ứng với mỗi định danh chương trình. Do vậy, người dùng có thể xem trực tiếp, trên màn hình EPG, tất cả các chi tiết thông tin chương trình được bao gồm trong màn hình EPG, và lựa chọn chương trình liên quan đến người dùng. Thiết bị đầu cuối di động có thể điều khiển TV được điều khiển để trực tiếp chuyển sang chương trình được chọn bởi người dùng, nhờ đó giải quyết vấn đề các hoạt động người dùng công kênh khi xem thông tin chương trình TV, và cải thiện trải nghiệm người dùng.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rằng, để mô tả ngắn gọn và vắn tắt, việc phân chia các môđun chức năng nêu trên được lấy làm ví dụ minh họa. Khi ứng dụng thực, các chức năng nêu trên có thể được phân bố cho các môđun chức năng khác nhau và được triển khai theo yêu cầu, tức là, cấu trúc trong của thiết bị được phân thành các môđun chức năng khác nhau để triển khai tất cả hoặc một số chức năng nêu trên. Đối với quá trình làm việc chi tiết của hệ thống, thiết bị và khối

nêu trên, có thể tham khảo quá trình tương ứng ở phương pháp nêu trên theo các phương án thực hiện, và các chi tiết không được mô tả ở đây.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, nên hiểu rằng hệ thống, thiết bị, và phương pháp có thể được triển khai theo cách khác. Chẳng hạn, thiết bị theo phương án thực hiện chỉ là ví dụ. Chẳng hạn, việc phân chia môđun hoặc khối chỉ là phân chia chức năng logic và có thể là phân chia khác khi triển khai thực. Chẳng hạn, các khối hoặc thành phần có thể được kết hợp hoặc tích hợp vào hệ thống khác, hoặc một số dấu hiệu có thể bị bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các ghép nối lẫn nhau được đề cập hoặc hiển thị hoặc các ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối trực tiếp có thể được triển khai bằng cách sử dụng một số giao diện. Các ghép nối gián tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các thiết bị hoặc các khối có thể được triển khai dưới dạng điện tử, cơ khí hoặc dạng khác.

Các khối được mô tả như là các phần riêng rẽ có thể hoặc không tách riêng về mặt vật lý, và các phần được hiển thị dưới dạng các khối có thể hoặc không phải là khối vật lý, có thể được đặt trong một vị trí, hoặc có thể được phân tán trên các khối mạng. Một số hoặc tất cả các khối có thể được chọn theo các nhu cầu thực để đạt được các mục đích của các giải pháp theo các phương án thực hiện.

Ngoài ra, các khối chức năng theo các phương án thực hiện sáng chế có thể được tích hợp vào một khối xử lý, hoặc mỗi khối có thể tồn tại độc lập về mặt vật lý, hoặc hai hoặc nhiều khối hơn được tích hợp vào một khối. Khối tích hợp có thể được triển khai dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được triển khai dưới dạng khối chức năng phần mềm.

Khi khối tích hợp được triển khai dưới dạng khối chức năng phần mềm và được bán hoặc sử dụng như là sản phẩm độc lập, khối tích hợp có thể được lưu trữ trong vật lưu trữ máy tính đọc được. Dựa vào hiểu biết này, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế chủ yếu, hoặc một phần đóng góp vào giải pháp kỹ thuật đã biết, hoặc tất cả hoặc một phần của

các giải pháp kỹ thuật có thể được triển khai dưới dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm được lưu trữ trong vật lưu trữ và gồm vài lệnh để ra lệnh thiết bị máy tính (có thể là PC, máy chủ hoặc thiết bị mạng) hoặc bộ xử lý thực hiện tất cả hoặc một phần các bước của các phương pháp được mô tả theo các phương án thực hiện sáng chế. Vật lưu trữ nêu trên gồm: vật bất kỳ có thể lưu trữ mã chương trình, như ổ nhớ nhanh USB, đĩa cứng tháo được, ROM, RAM, đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Các phần mô tả nêu trên chỉ là các cách thức triển khai cụ thể của sáng chế, nhưng không được nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Cải tiến hoặc thay thế bất kỳ dễ được người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực đoán ra trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ theo sáng chế sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do vậy, phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ phụ thuộc vào phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chuyển đổi chương trình tivi (TV), được áp dụng cho thiết bị đầu cuối di động bao gồm phần hiển thị, trong đó phương pháp bao gồm các bước:

hiển thị giao diện người dùng thứ nhất trên phần hiển thị, trong đó giao diện người dùng thứ nhất bao gồm kênh TV thứ nhất và kênh TV thứ hai, trong đó kênh TV thứ nhất bao gồm tên kênh thứ nhất, tên chương trình hiện tại thứ nhất của chương trình hiện tại thứ nhất đang được phát trên kênh TV thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ nhất của chương trình dự báo thứ nhất sẽ được phát trên kênh TV thứ nhất sau khi chương trình hiện tại thứ nhất, và hình ảnh thứ nhất liên quan đến kênh TV thứ nhất, và trong đó kênh TV thứ hai bao gồm tên kênh thứ hai, tên chương trình hiện tại thứ hai của chương trình hiện tại thứ hai đang được phát trên kênh TV thứ hai, tên chương trình dự báo thứ hai của chương trình dự báo thứ hai sẽ được phát trên kênh TV thứ hai sau khi chương trình hiện tại thứ hai, và hình ảnh thứ hai liên quan đến kênh TV thứ hai;

dò thấy cử chỉ thứ nhất trên kênh TV thứ nhất, bởi người dùng, trên phần hiển thị;

hiển thị giao diện thứ hai trên phần hiển thị đáp ứng lại việc dò thấy cử chỉ thứ nhất, trong đó giao diện thứ hai bao gồm tên chương trình hiện tại thứ nhất, chu kỳ thời gian thứ nhất tương ứng với tên chương trình hiện tại thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ nhất, chu kỳ thời gian thứ hai tương ứng với tên chương trình dự báo thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ ba của chương trình dự báo thứ ba sẽ được phát trên kênh TV thứ nhất sau khi chương trình dự báo thứ nhất, chu kỳ thời gian thứ ba tương ứng với tên chương trình dự báo thứ ba, và ngày;

dò thấy cử chỉ thứ hai trên kênh TV thứ nhất, bởi người dùng, trên phần hiển thị, cử chỉ thứ hai khác với cử chỉ thứ nhất; và

gửi lệnh đến TV đáp ứng lại việc dò thấy cử chỉ thứ hai, trong đó

lệnh này khiến TV phát chương trình hiện tại thứ nhất, trong đó tên chương trình hiện tại thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ nhất, tên chương trình hiện tại thứ hai, tên chương trình dự báo thứ hai, và tên chương trình dự báo thứ ba được tải xuống từ máy chủ bởi thiết bị đầu cuối di động qua mạng không dây.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó tên chương trình dự báo thứ nhất và tên chương trình dự báo thứ ba trong chu kỳ thời gian định trước.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chu kỳ thời gian định trước là một hoặc nhiều ngày.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó tên chương trình hiện tại thứ nhất và tên chương trình dự báo thứ nhất được cập nhật theo thời gian thực.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó giao diện thứ nhất bao gồm vài trang.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó kênh TV thứ nhất là (China Central Television-1, TV trung ương Trung Quốc 1).

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó kênh TV thứ nhất thu được từ máy chủ.

8. Thiết bị đầu cuối di động bao gồm:

phần hiển thị;

bộ xử lý được ghép nối với phần hiển thị; và

bộ nhớ được ghép nối với bộ xử lý và lưu trữ các lệnh chương trình để thực thi bởi bộ xử lý, trong đó các lệnh chương trình khiến bộ xử lý

được tạo cấu hình để:

hiển thị giao diện người dùng thứ nhất trên phần hiển thị, trong đó giao diện người dùng thứ nhất bao gồm kênh TV thứ nhất và kênh TV thứ hai, trong đó kênh TV thứ nhất bao gồm tên kênh thứ nhất, tên chương trình hiện tại thứ nhất của chương trình hiện tại thứ nhất đang được phát trên kênh TV thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ nhất của chương trình dự báo thứ nhất sẽ được phát trên kênh TV thứ nhất sau khi chương trình hiện tại thứ nhất, và hình ảnh thứ nhất liên quan đến kênh TV thứ nhất, và trong đó kênh TV thứ hai bao gồm tên kênh thứ hai, tên chương trình hiện tại thứ hai, tên chương trình dự báo thứ hai của chương trình hiện tại thứ hai đang được phát trên kênh TV thứ hai, và hình ảnh thứ hai liên quan đến kênh TV thứ hai;

dò thấy cử chỉ thứ nhất trên kênh TV thứ nhất, bởi người dùng, trên phần hiển thị;

hiển thị giao diện thứ hai trên phần hiển thị đáp ứng lại việc dò thấy cử chỉ thứ nhất, trong đó giao diện thứ hai bao gồm tên chương trình hiện tại thứ nhất, chu kỳ thời gian thứ nhất tương ứng với tên chương trình hiện tại thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ nhất, chu kỳ thời gian thứ hai tương ứng với tên chương trình dự báo thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ ba của chương trình dự báo thứ ba sẽ được phát trên kênh TV thứ nhất sau khi chương trình dự báo thứ nhất, chu kỳ thời gian thứ ba tương ứng với tên chương trình dự báo thứ ba, và ngày;

dò thấy cử chỉ thứ hai trên kênh TV thứ nhất, bởi người dùng, trên phần hiển thị, trong đó cử chỉ thứ hai khác với cử chỉ thứ nhất; và

gửi lệnh đến TV đáp ứng lại việc dò thấy cử chỉ thứ hai, trong đó lệnh này khiến TV phát chương trình hiện tại thứ nhất, trong đó tên chương trình hiện tại thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ nhất, tên chương trình hiện tại thứ hai, tên chương trình dự báo thứ hai, và tên chương trình dự báo thứ ba được tải xuống từ máy chủ bởi thiết bị đầu

cuối di động qua mạng không dây.

9. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm 8, trong đó tên chương trình dự báo thứ nhất và tên chương trình dự báo thứ ba trong chu kỳ thời gian định trước.

10. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm 8, trong đó chu kỳ thời gian định trước là một hoặc nhiều ngày.

11. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm 8, trong đó tên chương trình hiện tại thứ nhất và tên chương trình dự báo thứ nhất được cập nhật theo thời gian thực.

12. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm 8, trong đó giao diện thứ nhất bao gồm vài trang.

13. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm 8, trong đó kênh TV thứ nhất là CCTV-1.

14. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm 8, trong đó kênh TV thứ nhất thu được từ máy chủ.

15. Vật lưu trữ máy tính đọc được bất biến lưu trữ các lệnh máy tính thực thi được mà khiến thiết bị đầu cuối di động bao gồm phần hiển thị được tạo cấu hình để:

hiển thị giao diện người dùng thứ nhất trên phần hiển thị, trong đó giao diện người dùng thứ nhất bao gồm kênh TV thứ nhất và kênh TV thứ hai, trong đó kênh TV thứ nhất bao gồm tên kênh thứ nhất, tên chương trình hiện tại thứ nhất của chương trình hiện tại thứ nhất đang được phát

trên kênh TV thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ nhất của chương trình dự báo thứ nhất sẽ được phát trên kênh TV thứ nhất sau khi chương trình hiện tại thứ nhất, và hình ảnh thứ nhất liên quan đến kênh TV thứ nhất, và trong đó kênh TV thứ hai bao gồm tên kênh thứ hai, tên chương trình hiện tại thứ hai của chương trình hiện tại thứ hai đang được phát trên kênh TV thứ hai, tên chương trình dự báo thứ hai của chương trình dự báo thứ hai sẽ được phát trên kênh TV thứ hai sau khi chương trình hiện tại thứ hai, và hình ảnh thứ hai liên quan đến kênh TV thứ hai;

dò thấy cử chỉ thứ nhất on kênh TV thứ nhất, bởi người dùng, trên phần hiển thị;

hiển thị giao diện thứ hai trên phần hiển thị, trong đó giao diện thứ hai bao gồm tên chương trình hiện tại thứ nhất, chu kỳ thời gian thứ nhất tương ứng với tên chương trình hiện tại thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ nhất, chu kỳ thời gian thứ hai tương ứng với tên chương trình dự báo thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ ba của chương trình dự báo thứ ba sẽ được phát trên kênh TV thứ nhất sau khi chương trình dự báo thứ nhất, chu kỳ thời gian thứ ba tương ứng với tên chương trình dự báo thứ ba, và ngày;

dò thấy cử chỉ thứ hai trên kênh TV thứ nhất, bởi người dùng, trên phần hiển thị, trong đó cử chỉ thứ hai khác với cử chỉ thứ nhất; và

gửi lệnh đến TV, lệnh khiến TV phát chương trình hiện tại thứ nhất, trong đó tên chương trình hiện tại thứ nhất, tên chương trình dự báo thứ nhất, tên chương trình hiện tại thứ hai, tên chương trình dự báo thứ hai, và tên chương trình dự báo thứ ba được tải xuống từ máy chủ by thiết bị đầu cuối di động qua mạng không dây.

16. Vật lưu trữ máy tính đọc được bất biến theo điểm 15, trong đó tên chương trình dự báo thứ nhất và tên chương trình dự báo thứ ba trong chu kỳ thời gian định trước.

17. Vật lưu trữ máy tính đọc được bất biến theo điểm 15, trong đó chu kỳ thời gian định trước là một hoặc nhiều ngày.

18. Vật lưu trữ máy tính đọc được bất biến theo điểm 15, trong đó tên chương trình hiện tại thứ nhất và tên chương trình dự báo thứ nhất được cập nhật theo thời gian thực.

19. Vật lưu trữ máy tính đọc được bất biến theo điểm 15, trong đó giao diện thứ nhất bao gồm vài trang.

20. Vật lưu trữ máy tính đọc được bất biến theo điểm 15, trong đó kênh TV thứ nhất thu được từ máy chủ.

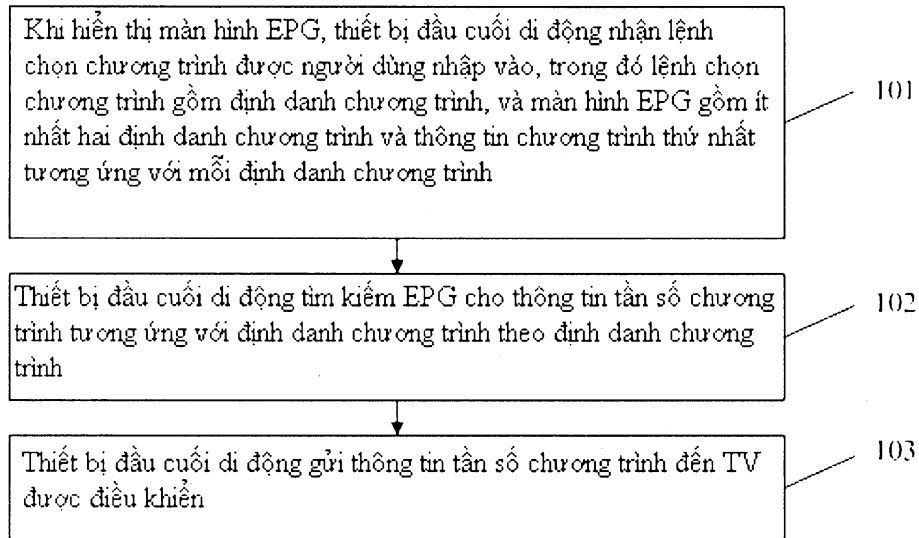


Fig. 1

<i>Phát sóng tin tức</i>	<i>Thế giới động vật</i>	<i>Kai Men Da Ji</i>
CCTV-1	CCTV-2	CCTV-3
<i>Giảng đường</i>	<i>Tin thể thao</i>	<i>Tập 3 phim truyền hình Romance of Our Parents</i>
CCTV-4	CCTV-5	CCTV-6
<i>Tập 16 phim truyền hình Warriors of Heaven and Earth</i>	<i>Qua eo biển</i>	<i>Approaching Science</i>
CCTV-7	CCTV-8	CCTV-9

Fig. 2

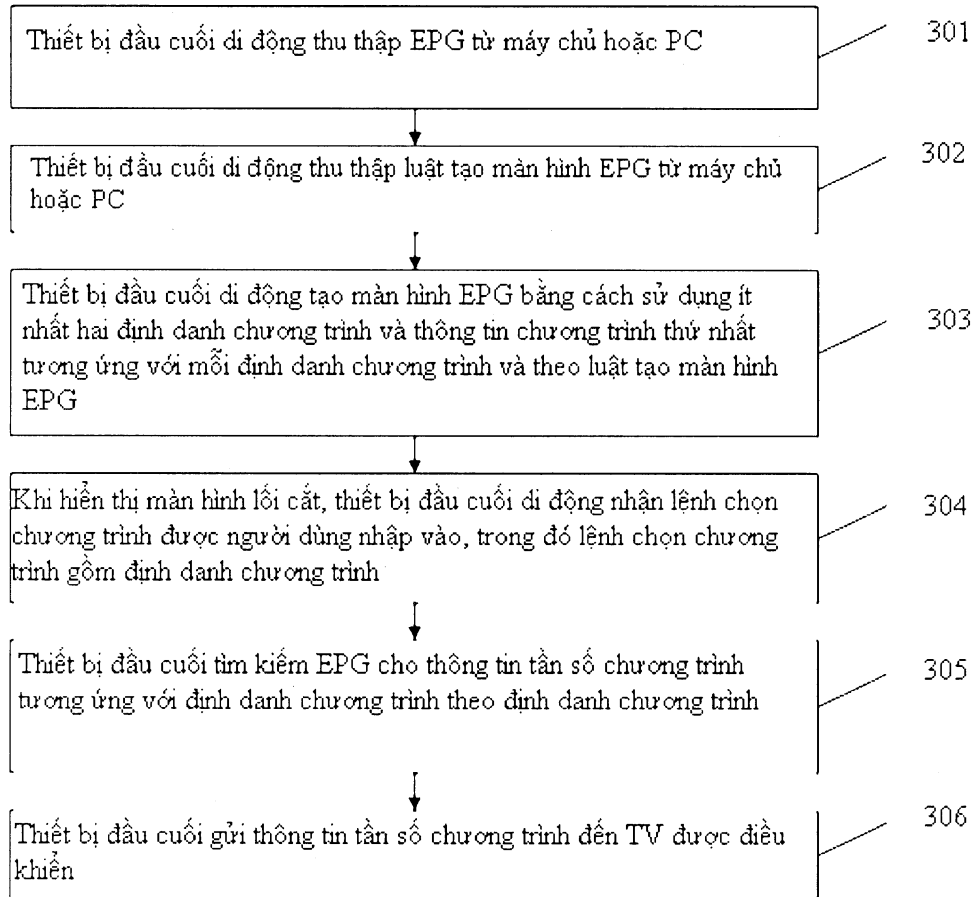


Fig.3

Tin tức		
CCTV-1	19:00 19:30: Tin tức 19:30-19:40: Bản tin thời tiết 19:40 21:40: Tập 17 và 18 phim truyền hình <i>Warriors of Heaven and Earth</i> 21:40 23:10: Phát lại tin tức	
Giảng đường		
CCTV-4		
Tập 16 phim truyền hình <i>Warriors of Heaven and Earth</i>		
CCTV-7	CCTV-8	CCTV-9

Fig.4

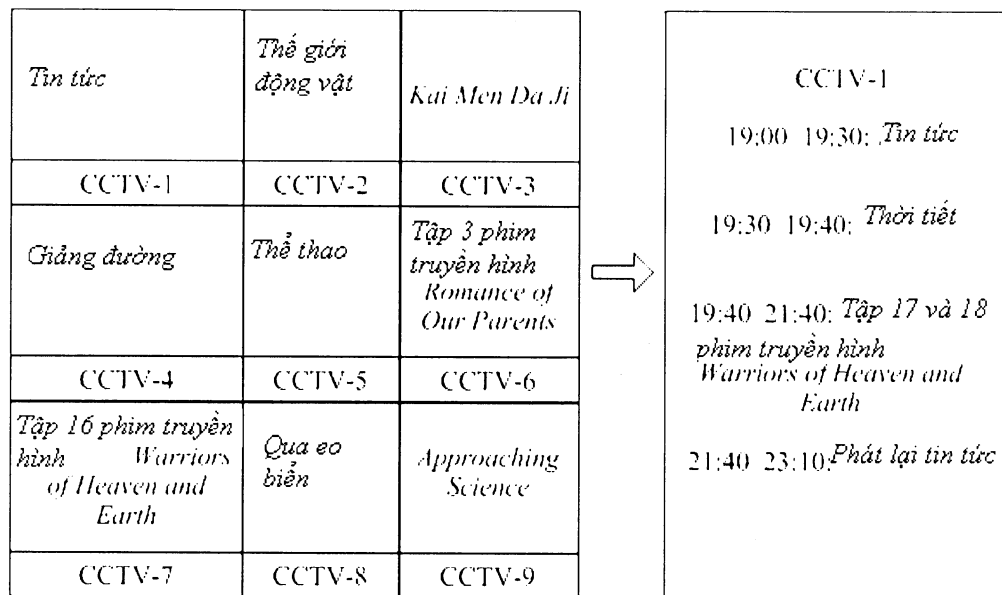


Fig. 5

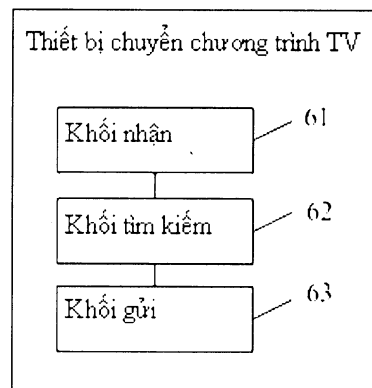


Fig. 6

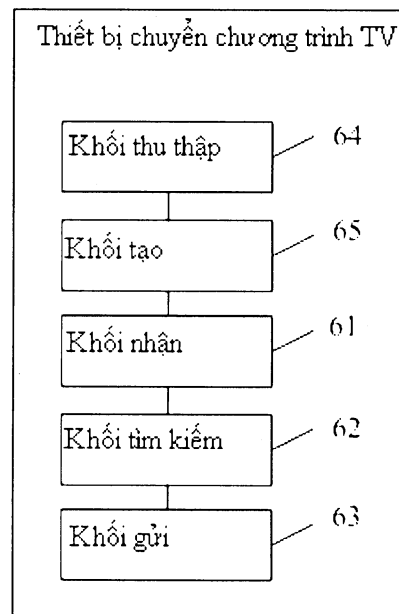


Fig. 7

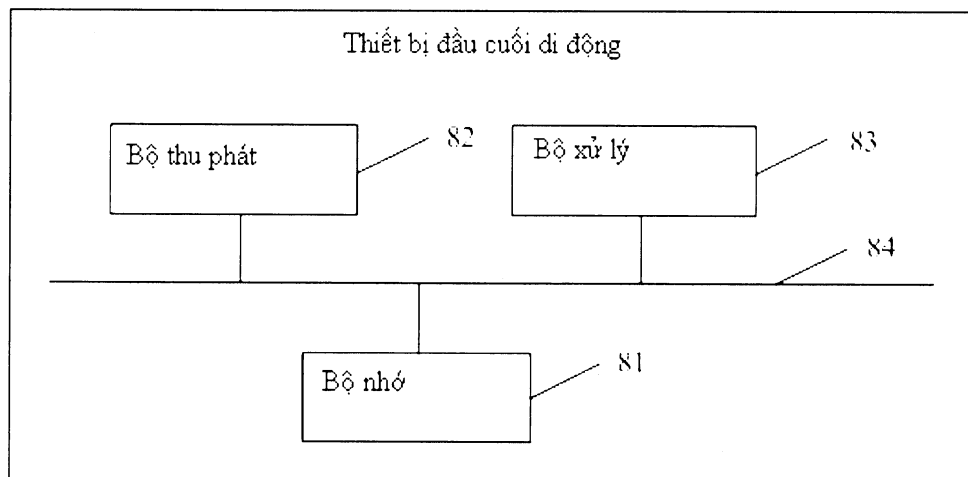


Fig. 8