



(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)



1-0034805

(51)⁸ H04L 12/14

(13) B

(21) 1-2019-01563

(22) 28/12/2017

(86) PCT/CN2017/119383 28/12/2017

(87) WO 2018/126981 A1 12/07/2018

(30) 201710012833.3 05/01/2017 CN

(45) 25/01/2023 418

(43) 27/05/2019 374A

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

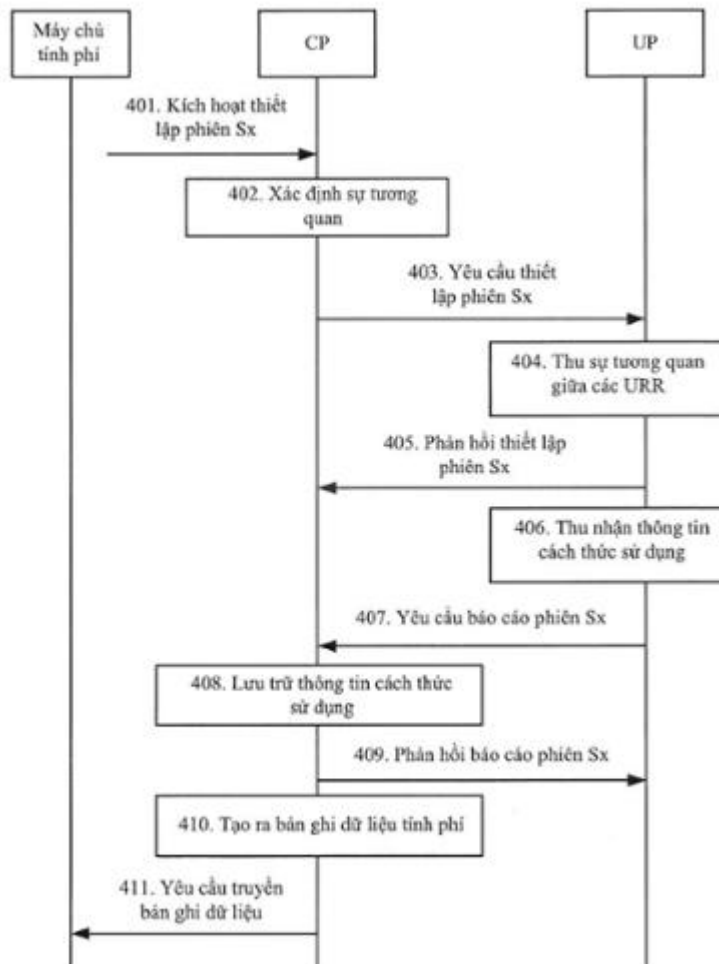
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong
518129, P. R. China

(72) YAN, Yali (CN); XIA, Xiaoyi (CN); HE, Guangwei (CN); ZHANG, Yanping (CN);
QIAO, Weihua (CN).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THÔNG, HỆ THỐNG TRUYỀN THÔNG VÀ THỰC
THỂ CHỨC NĂNG MẶT PHẪNG NGƯỜI DÙNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp truyền thông, hệ thống truyền thông và thực thể chức năng mặt phẳng người dùng. Phương pháp trong các phương án của sáng chế bao gồm: thu, bởi thực thể chức năng mặt phẳng người dùng (UP- User plane), quy tắc báo cáo cách thức sử dụng (URR- usage reporting rule) thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển (CP- control plane), trong đó URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai; khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, thu nhận, bởi UP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất; và gửi, bởi UP tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, sao cho CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba. Trong các phương án của sáng chế, CP có thể thu nhận, từ UP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với các URR được liên kết trên các cấp khác nhau. Do đó, CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực truyền thông, và cụ thể, đề cập đến phương pháp quản lý tính phí, thực thể chức năng mặt phẳng người dùng, và thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển của các kỹ thuật Internet, Internet được áp dụng rộng rãi hơn. Khi người dùng truy nhập dịch vụ mạng bằng cách thức sử dụng thiết bị người dùng (UE, User Equipment), UE thiết lập kết nối mạng tới máy chủ dịch vụ của dịch vụ mạng. Ngoài ra, phần tử mạng trong mạng lưu trữ phiên tương ứng với UE, và gửi thông tin tính phí như lưu lượng dữ liệu và khoảng thời gian trực tuyến của UE tới máy chủ tính phí. Máy chủ tính phí cấp phát các tài nguyên phiên như tài nguyên xử lý và tài nguyên bộ nhớ tới UE để thực hiện việc tính phí đối với UE. Máy chủ tính phí có thể là máy chủ xác thực, ủy nhiệm và tính toán (AAA, Authentication, Authorization and Accounting), hoặc có thể là hệ thống tính phí trực tuyến (OCS, Online Charging System) hoặc hệ thống tính phí ngoại tuyến (OFCS, Offline Charging System).

Trong cấu trúc mạng tách biệt mặt phẳng người dùng và điều khiển (CUPS, Control and User Plane Separation), máy chủ tính phí chỉ được kết nối tới thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển (CP, Control Plane function). CP có ngưỡng cách thức sử dụng tính phí, và gửi quy tắc báo cáo cách thức sử dụng (URR, Usage Reporting Rule) tới thực thể chức năng mặt phẳng người dùng (UP, User Plane function) thông qua giao diện Sx. Khi lưu lượng hoặc khoảng thời gian được tích lũy trên UP đạt tới ngưỡng của URR, UP báo cáo thông tin cách thức sử dụng được tích lũy tới CP. CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí, và sau đó báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới hệ thống tính phí. Hệ thống tính phí thực hiện các hoạt động tính phí và khấu trừ phí trên người dùng dựa trên bản ghi dữ liệu tính phí được báo cáo, và tạo ra bản ghi tính phí chi tiết.

URR có thể được thiết lập thành các cấp khác nhau. UP không được nhận biết về các cấp của URR. UP chỉ được nhận biết về việc thông tin cách thức sử dụng trên UP có đạt tới ngưỡng của URR hay không. Nếu ngưỡng của URR được

đạt tới, UP báo cáo thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR. Nếu ngưỡng của URR không được đạt tới, UP không báo cáo thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR.

UP xác định, phụ thuộc vào việc thông tin cách thức sử dụng có đạt tới ngưỡng của URR hay không, rằng có báo cáo thông tin cách thức sử dụng hay không. Trong một vài trường hợp, thông tin cách thức sử dụng được báo cáo bởi UP có thể không hoàn chỉnh, và do đó CP không thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp quản lý tính phí, thực thể chức năng mặt phẳng người dùng, và thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển, sao cho CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp quản lý tính phí.

Trong cấu trúc mạng CUPS, máy chủ tính phí chỉ được kết nối tới CP; khi việc tính phí được yêu cầu, CP gửi URR tới UP thông qua giao diện Sx; và trong trường hợp này, UP có thể thu quy tắc báo cáo cách thức sử dụng (URR) thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP, trong đó URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai.

Khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất, trong đó URR thứ ba tương ứng với URR thứ hai. Cụ thể, URR thứ ba có thể là URR thứ hai, hoặc có thể là URR thu được sau khi một vài hoạt động được thực hiện trên URR thứ hai.

Sau khi thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, UP có thể gửi thông tin cách thức sử dụng tới CP, sao cho CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng.

Khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP không chỉ báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với

URR thứ nhất, mà còn báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất, sao cho CP có thể thu nhận, từ UP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với các URR được liên kết trên các mức khác nhau. Do đó, CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Dựa trên khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ nhất:

UP gửi, tới CP một cách đồng thời hoặc không đồng thời, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, ví dụ, đầu tiên gửi thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, và sau đó gửi thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, hoặc đầu tiên gửi thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, và sau đó gửi thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất.

Nếu UP gửi thông tin cách thức sử dụng một cách đồng thời, UP có thể thêm, vào cùng bản tin, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, hoặc có thể thêm, vào các bản tin khác nhau, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Nếu UP gửi thông tin cách thức sử dụng một cách không đồng thời, UP thêm, vào các bản tin khác nhau, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

UP có thể lựa chọn, dựa trên trường hợp thực tế, làm thế nào để gửi thông tin cách thức sử dụng tới CP, tức là, có thể hoặc gửi thông tin cách thức sử dụng một cách đồng thời hoặc gửi thông tin cách thức sử dụng một cách riêng biệt. Do đó, tính linh hoạt và tính chọn lọc của giải pháp được cải thiện.

Dựa trên khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ nhất:

URR thứ nhất có thể có một hoặc nhiều ngưỡng. Khi URR thứ nhất có chỉ một ngưỡng, ngưỡng này có thể là một trong số các ngưỡng như khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Khi đạt tới ngưỡng, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Khi URR thứ nhất có nhiều ngưỡng, ngưỡng này có thể là các ngưỡng như khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Miễn là thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới bất kỳ một trong số các ngưỡng này, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

UP có thể thích ứng với nhiều trường hợp của các ngưỡng trong URR thứ nhất. UP có thể thực hiện việc giám sát bất kể việc có một ngưỡng hay nhiều ngưỡng. Do đó, tính linh hoạt và tính chọn lọc của giải pháp được cải thiện.

Dựa trên khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ nhất:

Thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba mà được báo cáo bởi UP có thể là cùng loại thông tin cách thức sử dụng. Ví dụ, đều là khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Ngoài ra, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba có thể không cùng loại của thông tin cách thức sử dụng. Ví dụ, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất là khoảng thời gian, và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba là lưu lượng.

Thông tin cách thức sử dụng được báo cáo bởi UP có thể giống nhau hoặc khác nhau, và do đó có thể thích ứng với nhiều yêu cầu hơn được đưa ra bởi CP hoặc máy chủ tính phí. Do đó, phạm vi ứng dụng của giải pháp này được mở rộng.

Dựa trên khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ tư của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP bao gồm:

UP thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất và URR thứ hai, và URR thứ ba tương tự như URR thứ hai.

UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai trong yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP. Trong trường hợp này, UP báo cáo thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Trong trường hợp này, URR thứ ba là URR thứ hai.

Yêu cầu thiết lập phiên thu được bởi UP có thể chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai; hoặc sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên và trước khi gửi thông tin cách thức sử dụng tới CP, UP có thể thu chỉ báo tương quan được gửi bởi CP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai.

Dựa trên khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ năm của khía cạnh thứ nhất:

Yêu cầu thiết lập phiên là trước yêu cầu cải biến phiên, và UP có thể đầu tiên thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất, và sau đó thu URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai trong việc cải biến phiên được gửi bởi CP.

Sau khi UP thu yêu cầu cải biến phiên được gửi bởi CP, phương pháp này còn bao gồm:

UP sử dụng URR thứ hai làm URR thứ ba.

Khi UP chỉ thu nhận URR thứ nhất hoặc không thu nhận bất kỳ URR từ yêu cầu thiết lập phiên, UP có thể sử dụng URR thứ hai thu được từ yêu cầu cải biến phiên làm URR thứ ba.

Dựa trên khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ sáu của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP bao gồm:

UP thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên có thể bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm.

Yêu cầu thiết lập phiên thu được bởi UP có thể chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ năm; hoặc sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên và trước khi gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, UP có thể thu chỉ báo tương quan được gửi bởi CP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo

rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ năm.

Dựa trên khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ bảy của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP bao gồm:

UP thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất; và

UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ nhất được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ nhất này bao gồm URR thứ năm; và

phương pháp còn bao gồm:

UP lưu trữ URR thứ năm.

Yêu cầu thiết lập phiên thu được bởi UP có thể bao gồm URR thứ nhất, và sau đó URR thứ năm thu được bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên thứ nhất.

Dựa trên khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ tám của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP bao gồm:

UP thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ năm; và

UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ hai được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ hai này bao gồm URR thứ nhất; và

phương pháp còn bao gồm:

UP lưu trữ URR thứ nhất.

Yêu cầu thiết lập phiên thu được bởi UP có thể bao gồm URR thứ năm, và sau đó URR thứ nhất thu được bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên thứ hai.

Dựa trên khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía

cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ nhất, hoặc cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ chín của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP bao gồm:

UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ ba được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ ba này bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm; và

phương pháp còn bao gồm:

UP lưu trữ URR thứ nhất và URR thứ năm.

Yêu cầu thiết lập phiên thu được bởi UP có thể không bao gồm URR, và sau đó URR thứ nhất và URR thứ năm thu được bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên thứ ba.

UP có thể thu nhận URR thứ nhất và URR thứ năm từ CP theo nhiều cách thức. Do đó, tính linh hoạt của giải pháp này được cải thiện.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP còn bao gồm:

UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai; và

sau khi UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, phương pháp này còn bao gồm:

UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba.

Sau khi thu nhận URR thứ nhất và URR thứ năm, UP có thể thu, trong yêu cầu cải biến phiên, URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP, trong đó URR thứ nhất có thể là URR hoàn chỉnh hoặc có thể là ký hiệu nhận dạng.

UP có thể cập nhật URR thứ năm thu được dựa trên URR thứ hai, và thu nhận URR thứ ba sau khi cập nhật.

Dựa trên cách thức thực hiện thứ mười của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười một của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba bao gồm:

UP có thể xác định rằng URR thứ năm có bao gồm URR thứ hai hay không, và nếu URR thứ năm không bao gồm URR thứ hai, UP có thể thêm URR thứ hai vào URR thứ năm để thu nhận URR thứ ba; hoặc

UP có thể xác định rằng URR thứ năm có bao gồm URR đích khác ngoài URR thứ hai hay không, và nếu URR thứ năm bao gồm URR đích khác, UP có thể loại bỏ URR đích khỏi URR thứ năm để thu nhận URR thứ ba; hoặc

UP có thể xác định rằng URR thứ năm có bao gồm URR đích khác ngoài URR thứ hai hay không, và nếu URR thứ năm bao gồm URR đích khác, UP có thể loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR đích trong URR thứ năm để thu nhận URR thứ ba.

Khi UP thực hiện hoạt động loại bỏ, UP có thể loại bỏ URR hoàn chỉnh hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR và URR thứ nhất. Ngoài ra, CP có thể yêu cầu UP cập nhật URR khác được liên kết với URR thứ nhất. Do đó, URR mà yêu cầu việc báo cáo của thông tin cách thức sử dụng trực tuyến có thể được điều chỉnh một linh hoạt.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười hai của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP còn bao gồm:

UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh bổ sung, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai; và

sau khi UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, phương pháp này còn bao gồm:

UP thêm URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung để thu nhận URR thứ ba.

CP có thể yêu cầu UP thêm URR khác được liên kết với URR thứ nhất. Do đó, URR mà yêu cầu báo cáo có thể được điều chỉnh một cách linh hoạt.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười ba của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP còn bao gồm:

UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh loại bỏ, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai; và

sau khi UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, phương pháp này còn bao gồm:

UP loại bỏ URR thứ hai khỏi URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba; hoặc

UP loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

Khi UP thực hiện hoạt động loại bỏ, UP có thể loại bỏ URR hoàn chỉnh hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR và URR thứ nhất. Ngoài ra, CP có thể yêu cầu UP loại bỏ URR khác được liên kết với URR thứ nhất. Do đó, URR mà yêu cầu báo cáo có thể được điều chỉnh một cách linh hoạt.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười bốn của khía cạnh thứ nhất:

Việc mà UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP còn bao gồm:

UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh bổ sung, lệnh loại bỏ, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, và URR thứ tư hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ tư; và

sau khi UP thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, phương pháp này còn bao gồm:

UP thêm URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung, và loại bỏ URR thứ tư khỏi URR thứ năm theo lệnh loại bỏ, hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ tư trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

Khi UP thực hiện hoạt động loại bỏ, UP có thể loại bỏ URR hoàn chỉnh hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR và URR thứ nhất. Ngoài ra, CP có thể yêu cầu UP thêm vào và loại bỏ các URR khác được liên kết với URR thứ nhất. Do đó, URR mà yêu cầu báo cáo có thể được điều chỉnh một cách linh hoạt.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười lăm của khía cạnh thứ nhất:

Sau khi UP gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, phương pháp này còn bao gồm:

UP thu yêu cầu cải biến phiên được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên bao gồm lệnh loại bỏ tất cả; và

sau khi UP thu yêu cầu cải biến phiên được gửi bởi CP, phương pháp này còn bao gồm:

UP loại bỏ tất cả URR trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ tất cả; hoặc

UP loại bỏ các sự tương quan giữa URR thứ nhất và tất cả URR trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ tất cả.

Khi UP thực hiện hoạt động loại bỏ, UP có thể loại bỏ URR hoàn chỉnh hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR và URR thứ nhất. Ngoài ra, CP có thể yêu cầu UP loại bỏ URR khác được liên kết với URR thứ nhất. Do đó, URR mà yêu cầu báo cáo có thể được điều chỉnh một cách linh hoạt.

Dựa trên bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất, và các cách thức thực hiện thứ nhất đến thứ mười lăm của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười sáu của khía cạnh thứ nhất:

URR thứ nhất là URR cấp kênh mang, URR thứ hai là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ, và URR thứ ba là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

Dựa trên cách thức thực hiện thứ mười bốn của khía cạnh thứ nhất,

phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười bảy của khía cạnh thứ nhất:

URR thứ tư là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ nhất, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười tám của khía cạnh thứ nhất:

URR thứ năm là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

URR thứ nhất đến URR thứ năm bị giới hạn ở các URR trên các mức cụ thể. Điều này cải thiện khả năng thực hiện của giải pháp.

Theo khía cạnh thứ hai, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp quản lý tính phí.

Trong cấu trúc mạng CUPS, máy chủ tính phí chỉ được kết nối tới CP; khi việc tính phí được yêu cầu, CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP thông qua giao diện Sx, trong đó URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai; và

khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, và CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin này.

Khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP không chỉ báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, mà còn báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất, sao cho CP có thể thu nhận, từ UP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với các URR được liên kết trên các mức khác nhau. Do đó, CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Dựa trên khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai:

CP có thể thu, một cách đồng thời hoặc không đồng thời, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, ví dụ, đầu tiên thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, và sau đó thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, hoặc đầu tiên thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, và

sau đó thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất.

Nếu CP thu thông tin cách thức sử dụng một cách đồng thời, CP có thể thu, trong cùng bản tin, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, hoặc có thể một cách riêng biệt thu, trong các bản tin khác nhau, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Nếu CP thu thông tin cách thức sử dụng một cách không đồng thời, CP một cách riêng biệt thu, trong các bản tin khác nhau, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Dựa trên khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai:

Thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba mà được báo cáo bởi UP và thu được bởi CP có thể là cùng loại thông tin cách thức sử dụng. Ví dụ, đều là khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Ngoài ra, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba có thể không cùng loại của thông tin cách thức sử dụng. Ví dụ, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất là khoảng thời gian, và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba là lưu lượng.

Dựa trên khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ hai:

Trước khi CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP, CP có thể còn thu yêu cầu kích hoạt, và trong trường hợp này, xử lý cụ thể trong đó CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP có thể là:

CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP theo yêu cầu kích hoạt.

Dựa trên khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ tư của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bao gồm:

CP gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên

bao gồm URR thứ nhất và URR thứ hai, và URR thứ ba là tương tự như URR thứ hai.

CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai trong yêu cầu thiết lập phiên tới UP. Trong trường hợp này, CP có thể thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai mà được báo cáo bởi UP. Trong trường hợp này, URR thứ ba là URR thứ hai.

CP có thể chỉ báo, trong yêu cầu thiết lập phiên, rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai; hoặc CP có thể gửi chỉ báo tương quan tới UP sau khi gửi yêu cầu thiết lập phiên và trước khi thu thông tin cách thức sử dụng được gửi bởi UP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai.

Dựa trên khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ năm của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bao gồm:

CP gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất.

Yêu cầu thiết lập phiên là trước yêu cầu cải biến phiên, và CP có thể đầu tiên gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, và sau đó CP gửi yêu cầu cải biến phiên tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai, sao cho UP sử dụng URR thứ hai làm URR thứ ba.

Khi CP gửi chỉ URR thứ nhất hoặc không gửi bất kỳ URR trong yêu cầu thiết lập phiên, UP có thể sử dụng URR thứ hai thu được từ yêu cầu cải biến phiên làm URR thứ ba.

Dựa trên khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ sáu của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bao gồm:

CP gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên có thể bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm.

CP có thể chỉ báo, trong yêu cầu thiết lập phiên, rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ năm; hoặc sau khi CP gửi yêu cầu thiết lập phiên, và trước khi CP thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất mà được gửi bởi UP, CP có thể gửi chỉ báo tương quan tới UP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ năm.

Dựa trên khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ bảy của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bao gồm:

CP gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất; và

CP gửi yêu cầu cải biến phiên thứ nhất tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ nhất bao gồm URR thứ năm.

URR thứ nhất có thể được chứa trong yêu cầu thiết lập phiên, và sau đó CP gửi URR thứ năm bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên thứ nhất.

Dựa trên khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ tám của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bao gồm:

CP gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ năm; và

CP gửi yêu cầu cải biến phiên thứ hai tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ hai bao gồm URR thứ nhất.

URR thứ năm có thể được chứa trong yêu cầu thiết lập phiên, và sau đó CP gửi URR thứ nhất bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên thứ hai.

Dựa trên khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ chín của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bao gồm:

CP gửi yêu cầu cải biến phiên thứ ba tới UP, trong đó yêu cầu cải biến

phiên thứ ba bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm.

Yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP có thể không bao gồm URR, và sau đó URR thứ nhất và URR thứ năm được gửi bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên thứ ba.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP còn bao gồm:

CP gửi yêu cầu cải biến phiên thứ tư tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, sao cho UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba.

Sau khi CP gửi URR thứ nhất và URR thứ năm tới UP, CP có thể gửi, trong yêu cầu cải biến phiên, URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP, trong đó URR thứ nhất có thể là URR hoàn chỉnh hoặc có thể là ký hiệu nhận dạng.

Do đó, UP có thể cập nhật URR thứ năm thu được dựa trên URR thứ hai, và thu nhận URR thứ ba sau khi cập nhật.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười một của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP còn bao gồm:

CP gửi yêu cầu cải biến phiên thứ tư tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh bổ sung, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, sao cho UP thêm URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung để thu nhận URR thứ ba.

CP có thể yêu cầu UP thêm URR khác được liên kết với URR thứ nhất. Do đó, URR mà yêu cầu báo cáo có thể được điều chỉnh một cách linh hoạt.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười hai của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP còn bao gồm:

CP gửi yêu cầu cải biến phiên thứ tư tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh loại bỏ, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, sao cho UP loại bỏ URR thứ hai khỏi URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba, hoặc UP loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

CP có thể yêu cầu UP loại bỏ URR khác được liên kết với URR thứ nhất. Khi UP thực hiện hoạt động loại bỏ, UP có thể loại bỏ URR hoàn chỉnh hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR và URR thứ nhất. Do đó, URR mà yêu cầu báo cáo có thể được điều chỉnh một cách linh hoạt.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười ba của khía cạnh thứ hai:

Việc mà CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP còn bao gồm:

CP gửi yêu cầu cải biến phiên thứ tư tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh bổ sung, lệnh loại bỏ, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, và URR thứ tư hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ tư, sao cho UP thêm URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung, và UP loại bỏ URR thứ tư khỏi URR thứ năm theo lệnh loại bỏ hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ tư trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

CP có thể yêu cầu UP thêm vào và loại bỏ các URR khác được liên kết với URR thứ nhất. Khi UP thực hiện hoạt động loại bỏ, UP có thể loại bỏ URR hoàn chỉnh hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR và URR thứ nhất. Do đó, URR mà yêu cầu báo cáo có thể được điều chỉnh một cách linh hoạt.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười bốn của khía cạnh thứ hai:

Sau khi CP thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba mà được gửi bởi UP, phương pháp này còn bao gồm:

CP gửi yêu cầu cải biến phiên tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên bao gồm lệnh loại bỏ tất cả, sao cho UP loại bỏ tất cả URR trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ tất cả hoặc loại bỏ các sự tương quan giữa URR thứ nhất và tất cả URR trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ tất cả.

CP có thể yêu cầu UP loại bỏ URR khác được liên kết với URR thứ nhất. Khi UP thực hiện hoạt động loại bỏ, UP có thể loại bỏ URR hoàn chỉnh hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR và URR thứ nhất. Do đó, URR mà yêu cầu báo cáo có thể được điều chỉnh một cách linh hoạt.

Dựa trên bất kỳ một trong số khía cạnh thứ hai, và các cách thức thực hiện thứ nhất đến thứ tư của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười lăm của khía cạnh thứ hai:

URR thứ nhất là URR cấp kênh mang, URR thứ hai là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ, và URR thứ ba là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

Dựa trên cách thức thực hiện thứ mười ba của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười sáu của khía cạnh thứ hai:

URR thứ tư là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

Dựa trên bất kỳ một trong số các cách thức thực hiện thứ sáu, thứ bảy, thứ tám và thứ chín của khía cạnh thứ hai, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ mười bảy của khía cạnh thứ hai:

URR thứ năm là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

URR thứ nhất đến URR thứ năm bị giới hạn ở các URR trên các mức cụ thể. Điều này cải thiện khả năng thực hiện của giải pháp.

Theo khía cạnh thứ ba, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp quản lý tính phí.

Trong cấu trúc mạng CUPS, máy chủ tính phí chỉ được kết nối tới CP; khi việc tính phí được yêu cầu, CP gửi URR tới UP thông qua giao diện Sx; trong trường hợp này, UP có thể thu quy tắc báo cáo cách thức sử dụng (URR) thứ nhất được gửi bởi CP; khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất;

UP gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ

nhất;

sau đó UP có thể thu yêu cầu thứ nhất được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thứ nhất này bao gồm URR thứ hai, và URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất;

UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai; và

UP gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, sao cho CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, và sau khi UP thu yêu cầu thứ nhất từ CP, UP cũng báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất, sao cho CP có thể thu nhận, từ UP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với các URR được liên kết trên các mức khác nhau. Do đó, CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Dựa trên khía cạnh thứ ba, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ ba:

UP không cần nhận biết rằng URR thứ nhất được liên kết một cách cụ thể với URR thứ hai, và chỉ cần báo cáo thông tin cách thức sử dụng tương ứng theo yêu cầu của CP. Rõ ràng, UP có thể cũng nhận biết rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai.

Bất kể việc UP có nhận biết rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai hay không, khi CP thực hiện việc gửi tới UP, CP có thể nhận biết rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai.

Dựa trên khía cạnh thứ ba, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ ba:

Yêu cầu thứ nhất thu được bởi UP có thể bao gồm nhiều URR, hoặc có thể bao gồm chỉ URR thứ hai. Nếu bao gồm nhiều URR, các URR có thể bao gồm các URR khác, và do đó, UP cần nhận biết URR nào là URR thứ hai, để báo cáo thông tin cách thức sử dụng kịp thời. UP nhận biết URR thứ hai theo nhiều cách

thức. UP có thể nhận biết URR thứ hai bằng cách thức sử dụng ký hiệu nhận dạng được cấu hình trong URR thứ hai bởi CP, hoặc ký hiệu nhận dạng được cấu hình ngoài URR thứ hai.

Ký hiệu nhận dạng cụ thể có thể là ký hiệu nhận dạng chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng URR là URR thứ hai, hoặc là ký hiệu nhận dạng thời điểm báo cáo được sử dụng để chỉ báo thời điểm mà tại đó thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai cần được báo cáo, hoặc là ký hiệu nhận dạng khác.

Dựa trên khía cạnh thứ ba, hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ ba, hoặc cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ ba, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ ba:

URR thứ nhất là URR cấp kênh mang, và URR thứ hai là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

URR thứ nhất và URR thứ hai bị giới hạn ở các URR trên các mức cụ thể. Điều này cải thiện khả năng thực hiện của giải pháp.

Theo khía cạnh thứ tư, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp quản lý tính phí.

Trong cấu trúc mạng CUPS, máy chủ tính phí chỉ được kết nối tới CP; khi việc tính phí được yêu cầu, CP gửi URR tới UP thông qua giao diện Sx; và trong trường hợp này, UP có thể thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP, nhưng UP không biết rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai;

khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất;

UP gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất;

sau đó UP thu yêu cầu thứ nhất được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thứ nhất bao gồm chỉ báo tương quan, và chỉ báo tương quan này được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất;

sau khi UP nhận biết rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai, UP có thể thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai; và

UP gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, sao cho CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng

tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, sao cho CP có thể thu nhận, từ UP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với các URR được liên kết trên các mức khác nhau. Do đó, CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Dựa trên khía cạnh thứ tư, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ tư:

Chỉ báo tương quan có thể được thực hiện bằng cách thức sử dụng ký hiệu nhận dạng, và được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai, hoặc loại tương tự.

Dựa trên khía cạnh thứ tư hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ tư, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ tư:

URR thứ nhất là URR cấp kênh mang, và URR thứ hai là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

URR thứ nhất và URR thứ hai bị giới hạn ở các URR trên các mức cụ thể. Điều này cải thiện khả năng thực hiện của giải pháp.

Theo khía cạnh thứ năm, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp quản lý tính phí.

Trong cấu trúc mạng CUPS, máy chủ tính phí chỉ được kết nối tới CP; khi việc tính phí được yêu cầu, CP thu yêu cầu kích hoạt, và gửi URR thứ nhất tới UP thông qua giao diện Sx theo yêu cầu kích hoạt;

khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, CP thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và được gửi bởi UP;

do thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất là không đủ để tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh, CP gửi yêu cầu thứ nhất tới UP, trong đó yêu cầu thứ nhất này bao gồm URR thứ hai, và URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất;

sau đó CP thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai và được gửi bởi UP; và

CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP không chỉ báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, mà còn báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất, sao cho CP có thể thu nhận, từ UP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với các URR được liên kết trên các mức khác nhau. Do đó, CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Dựa trên khía cạnh thứ năm, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ năm:

Yêu cầu thứ nhất được gửi bởi CP có thể bao gồm nhiều URR, hoặc có thể bao gồm chỉ URR thứ hai. Nếu bao gồm nhiều URR, các URR có thể bao gồm các URR khác, và do đó, CP cần thông báo cho UP làm thế nào để nhận biết URR nào là URR thứ hai, để báo cáo thông tin cách thức sử dụng kịp thời. CP thông báo cho UP theo nhiều cách thức. UP có thể nhận biết URR thứ hai bằng cách thức sử dụng ký hiệu nhận dạng được cấu hình trong URR thứ hai, hoặc ký hiệu nhận dạng được cấu hình ngoài URR thứ hai.

Ký hiệu nhận dạng cụ thể có thể là ký hiệu nhận dạng chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng URR là URR thứ hai, hoặc là ký hiệu nhận dạng thời điểm báo cáo được sử dụng để chỉ báo thời điểm mà tại đó thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai cần được báo cáo, hoặc là ký hiệu nhận dạng khác.

Dựa trên khía cạnh thứ năm hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ năm, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ năm:

Trước khi CP gửi yêu cầu thứ nhất tới UP, phương pháp này còn bao gồm:

CP xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai theo yêu cầu kích hoạt.

CP có thể xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai theo yêu cầu kích hoạt, và sau đó gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP.

Dựa trên khía cạnh thứ năm hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ năm, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ năm:

Trước khi CP gửi yêu cầu thứ nhất tới UP, phương pháp này còn bao gồm:

CP cập nhật URR thứ hai theo yêu cầu kích hoạt.

CP có thể cập nhật sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai theo yêu cầu kích hoạt, và sau đó gửi URR thứ nhất và URR thứ hai được cập nhật tới UP.

Dựa trên bất kỳ một trong số khía cạnh thứ năm, và các cách thức thực hiện thứ nhất đến thứ ba của khía cạnh thứ năm, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ tư của khía cạnh thứ năm:

URR thứ nhất là URR cấp kênh mang, và URR thứ hai là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

URR thứ nhất và URR thứ hai bị giới hạn ở các URR trên các mức cụ thể. Điều này cải thiện khả năng thực hiện của giải pháp.

Theo khía cạnh thứ sáu, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp quản lý tính phí.

Trong cấu trúc mạng CUPS, máy chủ tính phí chỉ được kết nối tới CP; khi việc tính phí được yêu cầu, CP thu yêu cầu kích hoạt, và gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP thông qua giao diện Sx theo yêu cầu kích hoạt;

khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, CP thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và được gửi bởi UP;

do thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất không đủ để tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh, CP gửi yêu cầu thứ nhất tới UP, trong đó yêu cầu thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng tương quan, và ký hiệu nhận dạng tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất;

sau đó CP thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai và được gửi bởi UP; và

CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP không chỉ báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, mà còn báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất, sao cho CP có thể thu nhận, từ UP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với các URR được liên kết trên các mức khác nhau. Do đó, CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Dựa trên khía cạnh thứ sáu, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ sáu:

Chỉ báo tương quan có thể được thực hiện bằng cách thức sử dụng ký hiệu nhận dạng, và được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai, hoặc loại tương tự.

Dựa trên khía cạnh thứ sáu hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ sáu, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ sáu:

Trước khi CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP theo yêu cầu kích hoạt, phương pháp này còn bao gồm:

CP xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai theo yêu cầu kích hoạt.

CP có thể xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai theo yêu cầu kích hoạt, và sau đó gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP.

Dựa trên khía cạnh thứ sáu hoặc cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ sáu, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ sáu:

Trước khi CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP theo yêu cầu kích hoạt, phương pháp này còn bao gồm:

CP cập nhật URR thứ hai theo yêu cầu kích hoạt.

CP có thể cập nhật sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai theo yêu cầu kích hoạt, và sau đó gửi URR thứ nhất và URR thứ hai được cập nhật tới UP.

Dựa trên bất kỳ một trong số khía cạnh thứ sáu, và các cách thức thực hiện thứ nhất đến thứ ba của khía cạnh thứ sáu, phương án này của sáng chế còn đề xuất cách thức thực hiện thứ tư của khía cạnh thứ sáu:

URR thứ nhất là URR cấp kênh mang, và URR thứ hai là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

URR thứ nhất và URR thứ hai bị giới hạn ở các URR trên các mức cụ thể. Điều này cải thiện khả năng thực hiện của giải pháp.

Theo khía cạnh thứ bảy, phương án của sáng chế đề xuất thực thể chức năng mặt phẳng người dùng, trong đó thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có chức năng để thực hiện các hoạt động của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong khía cạnh thứ nhất. Chức năng này có thể được thực hiện bởi phần cứng, hoặc có thể được thực hiện bởi phần mềm tương ứng được thực thi bởi phần cứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng này.

Theo khía cạnh thứ tám, phương án của sáng chế đề xuất thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển, trong đó thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển có chức năng để thực hiện các hoạt động của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong khía cạnh thứ hai. Chức năng này có thể được thực hiện bởi phần cứng, hoặc có thể được thực hiện bởi phần mềm tương ứng được thực thi bởi phần cứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng này.

Theo khía cạnh thứ chín, phương án của sáng chế đề xuất thực thể chức năng mặt phẳng người dùng, trong đó thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có chức năng để thực hiện các hoạt động của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong khía cạnh thứ ba. Chức năng này có thể được thực hiện bởi phần cứng, hoặc có thể được thực hiện bởi phần mềm tương ứng được thực thi bởi phần cứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng này.

Theo khía cạnh thứ mười, phương án của sáng chế đề xuất thực thể chức năng mặt phẳng người dùng, trong đó thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có chức năng để thực hiện các hoạt động của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong khía cạnh thứ tư. Chức năng này có thể được thực hiện bởi phần cứng, hoặc có thể được thực hiện bởi phần mềm tương ứng được thực thi bởi phần cứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng này.

Theo khía cạnh thứ mười một, phương án của sáng chế đề xuất thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển, trong đó thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển có chức năng để thực hiện các hoạt động của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong khía cạnh thứ năm. Chức năng này có thể được thực hiện bởi phần cứng, hoặc có thể được thực hiện bởi phần mềm tương ứng được thực thi bởi phần cứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng này.

Theo khía cạnh thứ mười một, phương án của sáng chế đề xuất thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển, trong đó thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển có chức năng để thực hiện các hoạt động của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong khía cạnh thứ sáu. Chức năng này có thể được thực hiện bởi phần cứng, hoặc có thể được thực hiện bởi phần mềm tương ứng được thực thi bởi phần cứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng này.

Theo khía cạnh thứ mười ba, phương án của sáng chế đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, trong đó phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính có cấu trúc để lưu trữ lệnh phần mềm máy tính được sử dụng bởi thực thể chức năng mặt phẳng người dùng hoặc thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển nêu trên. Lệnh phần mềm máy tính được sử dụng để thực thi chương trình được thiết kế cho thực thể chức năng mặt phẳng người dùng hoặc thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển.

Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể là thực thể chức năng mặt phẳng người dùng được mô tả trong khía cạnh thứ bảy, khía cạnh thứ chín, hoặc khía cạnh thứ mười.

Thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển có thể là thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển được mô tả trong khía cạnh thứ tám, khía cạnh thứ mười một,

hoặc khía cạnh thứ mười hai.

Theo khía cạnh thứ mười bốn, phương án của sáng chế đề xuất sản phẩm chương trình máy tính, trong đó sản phẩm chương trình máy tính bao gồm lệnh phần mềm máy tính. Lệnh phần mềm máy tính có thể tải bởi bộ xử lý để thực hiện thủ tục của phương pháp quản lý tính phí trong bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất đến khía cạnh thứ sáu.

Như có thể thấy được từ các giải pháp kỹ thuật nêu trên, các phương án của sáng chế có các hiệu quả sau đây: Khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP không chỉ báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, mà còn báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất, sao cho CP có thể thu nhận, từ UP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với các URR được liên kết trên các mức khác nhau. Do đó, CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là sơ đồ giản lược của cấu trúc mạng CUPS;

FIG.2 là sơ đồ giản lược về quan hệ kết nối của máy chủ tính phí trong trường hợp tách biệt CU;

FIG.3 là sơ đồ giản lược của cá quy tắc báo cáo URR;

FIG.4 là sơ đồ giản lược của phương án về phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.5 là sơ đồ giản lược của phương án khác về phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.6 là sơ đồ giản lược của phương án khác về phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.7A và FIG.7B là sơ đồ giản lược về phương án khác của phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.8A và FIG.8B là sơ đồ giản lược về phương án khác của phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.9A và FIG.9B là sơ đồ giản lược về phương án khác của phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.10A và FIG.10B là sơ đồ giản lược về phương án khác của phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.11A và FIG.11B là sơ đồ giản lược về phương án khác của phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.12A và FIG.12B là sơ đồ giản lược về phương án khác của phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.13A và FIG.13B là sơ đồ giản lược về phương án khác của phương pháp quản lý tính phí theo sáng chế;

FIG.14 là sơ đồ giản lược về phương án của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế;

FIG.15 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế;

FIG.16 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế;

FIG.17 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế;

FIG.18 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế;

FIG.19 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế;

FIG.20 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế;

FIG.21 là sơ đồ giản lược về phương án của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế;

FIG.22 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế;

FIG.23 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế;

FIG.24 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế;

FIG.25 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế;

FIG.26 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế;

FIG.27 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế;

FIG.28 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế;

FIG.29 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế;

FIG.30 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế; và

FIG.31 là sơ đồ giản lược về phương án khác của thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án của sáng chế đề xuất phương pháp quản lý tính phí, sao cho CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh và báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới máy chủ tính phí.

Phương án này của sáng chế có thể được áp dụng tới cấu trúc mạng tách biệt CU được thể hiện trên FIG.1. Trong cấu trúc mạng này, chức năng phần tử mạng lõi được chia thành chức năng mặt phẳng điều khiển và chức năng mặt phẳng người dùng. Chức năng phần tử mạng lõi được chia thành CP và UP. UP chịu trách nhiệm chính để chuyển tiếp gói dữ liệu, thực hiện điều khiển QoS, thu thập thống kê về thông tin tính phí, và loại tương tự. CP chịu trách nhiệm chính để phân phát chính sách chuyển tiếp gói dữ liệu, chính sách điều khiển QoS, chính sách báo cáo thống kê thông tin tính phí, và loại tương tự tới chức năng mặt phẳng người dùng.

Một cách tương ứng, công phục vụ (SGW, Serving Gateway) trong mạng được chia thành thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển công phục vụ (SGW-C, SGW Control plane function) và thực thể chức năng mặt phẳng người dùng công phục vụ (SGW-U, SGW User plane function).

Công mạng dữ liệu gói (PGW, Packet Data Network Gateway) được chia

thành gói tin thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển công mạng dữ liệu gói PGW-C (PGW-C, PGW Control plane function) và thực thể chức năng mặt phẳng người dùng công mạng dữ liệu gói PGW-U (PGW-U, PGW User plane function).

Thực thể chức năng dò tìm lưu lượng (TDF, Traffic Detection Function) được chia thành thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển dò tìm lưu lượng (TDF-C, TDF Control plane function) và thực thể chức năng mặt phẳng người dùng dò tìm lưu lượng (TDF-U, TDF User plane function).

Các giao diện giữa các chức năng mặt phẳng điều khiển và các chức năng mặt phẳng người dùng lần lượt là Sxa, Sxb, và Sxc. Máy chủ tính phí có thể là máy chủ AAA, hoặc có thể là OCS hoặc là OFCS.

Trường hợp tách biệt CU được thể hiện trên FIG.2. Trong trường hợp này, máy chủ tính phí chỉ được kết nối tới CP (ví dụ, PGW-C hoặc TDF-C). CP có ngưỡng cách thức sử dụng tính phí, và gửi URR tới UP (ví dụ, PGW-U hoặc TDF-U) thông qua giao diện Sx. Khi lưu lượng hoặc khoảng thời gian được tích lũy trên UP đạt tới ngưỡng của URR, UP báo cáo thông tin cách thức sử dụng được tích lũy tới CP. CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí, và sau đó báo cáo bản ghi dữ liệu tính phí tới hệ thống tính phí. Hệ thống tính phí thực hiện hoạt động tính phí trên người dùng dựa trên bản ghi dữ liệu tính phí được báo cáo.

Lưu ý rằng, "UP" chỉ là thuật ngữ chung dùng cho thiết bị thực hiện chức năng mặt phẳng người dùng, mà không chỉ rõ một hoặc một vài thiết bị. Trong thực hiện thực tế, thiết bị thực hiện chức năng mặt phẳng người dùng có thể không được gọi là "UP", mà được thay thế bởi tên gọi khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây. "UP" được sử dụng chỉ như là ví dụ để mô tả trong sáng chế.

Tương tự, "CP" chỉ là thuật ngữ chung dùng cho thiết bị thực hiện chức năng mặt phẳng điều khiển, mà không chỉ rõ một hoặc một vài thiết bị. Trong thực hiện thực tế, thiết bị thực hiện chức năng mặt phẳng điều khiển có thể không được gọi là "CP", mà được thay thế bởi tên gọi khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây. "CP" được sử dụng chỉ như là ví dụ để mô tả trong sáng chế.

Trong thực hiện thực tế, UP và CP có thể là các thiết bị riêng biệt, hoặc có thể là nhóm thực thể chức năng trên thiết bị khác (ví dụ, máy chủ). Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Đối với các URR, như được thể hiện trên FIG.3, URR s biểu diễn quy tắc

báo cáo cách thức sử dụng cấp phiên; URR b1 và URR b2 biểu diễn các quy tắc báo cáo cách thức sử dụng cấp kênh mang; URR f1, URR f2, và URR f3 biểu diễn các quy tắc báo cáo cách thức sử dụng cấp dòng dữ liệu dịch vụ, trong đó URR f1 và URR f2 thuộc về cùng URR cấp kênh mang b1.

Chế độ báo cáo của URR s trong quy tắc dò tìm gói tin (PDR, Packet Detection Rule) 1 đến PDR n là báo cáo cấp phiên (Session Level Report). Cả PDR 2 và PDR 3 bao gồm cùng quy tắc báo cáo cách thức sử dụng cấp kênh mang URR b1, và các chế độ báo cáo của URR b1 và URR b2 là báo cáo cấp kênh mang (Bearer Level Report).

Chế độ báo cáo của URR s trong quy tắc dò tìm gói tin (PDR, Packet Detection Rule) 1 đến PDR n là báo cáo cấp phiên (Session Level Report).

Thông tin về PDR có thể được thể hiện trong Bảng 1 sau đây. Lưu ý rằng Bảng 1 sau đây chỉ là ví dụ về thông tin của PDR. Trong thực hiện thực tế, PDR có thể cũng bao gồm thông tin khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Bảng 1

Thuộc tính	Yêu cầu hiện diện	Mô tả
Ký hiệu nhận dạng (ID) PDR	Bắt buộc	ID của PDR
Quyền ưu tiên	Bắt buộc	Quyền ưu tiên quy tắc
PDI	Bắt buộc	Thông tin dò tìm gói tin
Ký hiệu nhận dạng (ID) FAR	Bắt buộc	Quy tắc hoạt động chuyển tiếp
Ký hiệu nhận dạng (ID) URR	Tùy chọn	Quy tắc báo cáo thống kê
Ký hiệu nhận dạng (ID) QER	Tùy chọn	Quy tắc thực thi QoS

Quy tắc hoạt động chuyển tiếp (FAR, Forwarding Action Rule) được sử dụng để biểu diễn quy tắc mà dựa trên đó UP chuyển tiếp dữ liệu. Quy tắc thực thi QoS (QER, QoS Enforcement Rule) được sử dụng để biểu diễn quy tắc mà dựa trên đó UP thực hiện việc điều khiển QoS.

Chế độ báo cáo của URR b1 trong PDR 1 đến PDR 3 là báo cáo cấp kênh mang 1 (Bearer Level Report 1), và chế độ báo cáo của URR b2 trong PDR n là báo cáo cấp kênh mang 2 (Bearer Level Report 2).

Chế độ báo cáo của URR f1 trong PDR 1 và PDR 2 là báo cáo cấp dòng dữ liệu dịch vụ 1 (Flow Level Report 1); chế độ báo cáo của URR f2 trong PDR 3

báo cáo cấp dòng dữ liệu dịch vụ 2 (Flow Level Report 2); và chế độ báo cáo của URR f3 trong PDR n là báo cáo cấp dòng dữ liệu dịch vụ 3 (Flow Level Report 3).

Khi ngưỡng của cấp kênh mang URR b1 được đạt tới, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với cấp kênh mang URR b1. CP mã hóa, theo khuôn dạng mã hóa bản ghi dữ liệu tính phí (CDR) được định nghĩa trong tiêu chuẩn giao thức 3GPP, cấp kênh mang thông tin cách thức sử dụng thu được từ UP và loại tương tự, để tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí. Bản ghi dữ liệu tính phí được tạo ra dựa trên thông tin cách thức sử dụng cấp kênh mang, và cũng cần bao gồm thông tin thống kê tính phí tương ứng với cấp dòng dữ liệu dịch vụ URR f1 và URR f2 trên UP.

Trong phương án này của sáng chế, khi ngưỡng của URR thứ nhất được đạt tới, UP không chỉ cần gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, mà còn cần gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR khác được liên kết với URR thứ nhất.

Lưu ý rằng, trong các phương án tiếp theo, URR thứ nhất có thể là URR cấp kênh mang, và URR khác (bao gồm nhưng không bị giới hạn ở URR thứ hai, URR thứ ba, URR thứ tư, và URR thứ năm) có thể là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

Có thể được hiểu rằng, trong thực hiện thực tế, URR thứ nhất và URR khác có thể là các URR của các loại khác, miễn là URR thứ nhất được liên kết với URR khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây. Các phương án tiếp theo được mô tả chỉ bằng cách thức sử dụng ví dụ trong đó URR thứ nhất là URR cấp kênh mang, và URR khác là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

Lưu ý rằng, UP có thể báo cáo thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR khác được liên kết với URR thứ nhất, và UP có thể thực hiện việc báo cáo dựa trên ngưỡng, hoặc có thể thực hiện việc báo cáo theo chỉ báo từ CP. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

I. UP thực hiện việc báo cáo dựa trên ngưỡng

Trong phương án này, CP có thể gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP. Khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất.

Trong thực hiện thực tế, CP có thể gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP theo nhiều cách thức. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

1. Gửi URR thứ nhất và URR thứ hai trong yêu cầu thiết lập phiên Sx:

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, sao cho khi cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất, trong đó URR thứ ba là URR thứ hai.

Viện dẫn tới FIG.4, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

401. CP thu yêu cầu kích hoạt.

CP được kích hoạt để khởi tạo việc thiết lập phiên Sx. Cụ thể, CP ngang hàng, hoặc thực thể quản lý di động (MME, Mobility Management Entity), hoặc thực thể chức năng các chính sách và quy tắc tính cước (PCRF, Policy and Charging Rules Function) có thể kích hoạt CP để khởi tạo việc thiết lập phiên Sx.

Có thể được hiểu rằng, trong thực hiện thực tế, CP không cần thiết thu việc kích hoạt từ phía ngoài để khởi tạo việc thiết lập phiên Sx. Việc kích hoạt có thể cũng là việc kích hoạt trong chính CP. Ví dụ, tập lệnh được cấu hình trong CP, và khi việc thiết lập phiên Sx cần được khởi tạo, CP thu yêu cầu kích hoạt tương ứng. Cụ thể, nhiều cách thức kích hoạt có thể khả dụng, và không bị giới hạn ở đây.

402. CP xác định sự tương quan.

CP cấp phát ký hiệu nhận dạng (ID) URR tới mỗi URR, và xác định sự tương quan đối với URR thứ nhất và URR thứ hai mà cần được liên kết với URR thứ nhất để báo cáo, trong đó URR thứ hai có thể là một hoặc nhiều URR.

Trong phương án này, CP có thể xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai theo nhiều cách thức. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

A. CP cấu hình RCS tương ứng trong URR thứ nhất:

CP cấu hình, trong URR thứ nhất, danh sách của các ID tương quan quy tắc (RCS, list of Rule Correlation IDs) tương ứng với URR thứ nhất, trong đó danh sách này được sử dụng để nhận dạng tập đa năng của các ID của các URR thứ hai

được liên kết với URR thứ nhất.

Danh sách này bao gồm một hoặc nhiều ID tương quan quy tắc (RCI, Rule Correlation ID) được sử dụng để nhận dạng ID của mỗi URR thứ hai.

B. CP cấu hình RCS tương ứng trong URR thứ hai:

CP cấu hình, trong URR thứ hai, RCS tương ứng với URR thứ hai, trong đó danh sách này được sử dụng để nhận dạng tập đa năng của các ID của các URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai.

Danh sách này bao gồm một hoặc nhiều RCI được sử dụng để nhận dạng ID của mỗi URR thứ nhất.

Một vài ví dụ được sử dụng nêu trên chỉ để mô tả cách thức xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai bởi CP. Trong thực hiện thực tế, CP có thể còn xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai theo nhiều cách thức hơn, ví dụ, có thể cấu hình RCS trong cả URR thứ nhất và URR thứ hai, hoặc cấu hình, theo quy tắc dò tìm gói tin (PDR, Packet Detection Rule), sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Trong phương án này, thông tin của PDR có thể được thể hiện trong Bảng 1 sau đây. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

403. CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất và URR thứ hai. Ngoài ra, theo cách thức cụ thể để xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai bởi CP, RCS được cấu hình trong URR thứ nhất, hoặc RCS được cấu hình trong URR thứ hai, hoặc RCS được cấu hình trong cả URR thứ nhất và URR thứ hai, hoặc sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai được cấu hình trong PDR.

Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu thiết lập phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 2 sau đây. Lưu ý rằng, Bảng 2 sau đây chỉ là ví dụ về thông tin trong yêu cầu thiết lập phiên Sx. Trong thực hiện thực tế, yêu cầu thiết lập phiên Sx có thể cũng bao gồm thông tin khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Bảng 2

Thuộc tính	Yêu cầu hiện diện	Mô tả
ID phiên	Bắt buộc	Ký hiệu nhận dạng phiên Sx
Tạo PDR	Bắt buộc	Tạo các PDR
Tạo FAR	Bắt buộc	Tạo các FAR
Tạo URR	Tùy chọn	Tạo các URR
Tạo QER	Tùy chọn	Tạo các QER

404. UP thu sự tương quan giữa các URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ nhất và URR thứ hai, và phân tích xem URR thứ nhất hoặc URR thứ hai có bao gồm RCS hay không. Nếu URR thứ nhất hoặc URR thứ hai không bao gồm RCS, điều này chỉ báo rằng URR thứ nhất hoặc URR thứ hai không được liên kết với URR khác.

Nếu URR thứ nhất bao gồm RCS, UP lưu trữ, trong ngữ cảnh của URR thứ nhất hoặc mỗi URR thứ hai, sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai tương ứng với mỗi RCI trong RCS.

Nếu URR thứ hai bao gồm RCS, UP lưu trữ, trong ngữ cảnh của mỗi URR thứ nhất hoặc URR thứ hai, sự tương quan giữa URR thứ hai và URR thứ nhất tương ứng với mỗi RCI trong RCS.

lưu ý rằng, trong phương án này, trong bước 403, khi CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, yêu cầu này có thể bao gồm không chỉ URR thứ nhất và URR thứ hai, mà còn sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai. Trong trường hợp này, UP có thể thu sự tương quan giữa các URR.

Trong thực hiện thực tế, khi CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, yêu cầu này có thể bao gồm chỉ URR thứ nhất và URR thứ hai, mà không bao gồm sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai. Trong trường hợp này, CP còn cần gửi chỉ báo tương quan tới UP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai. Ví dụ, chỉ báo tương quan có thể là ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai. UP có thể thu nhận sự tương quan giữa các URR sau khi thu chỉ báo tương quan. Chỉ báo tương quan có thể được chứa trong yêu cầu cải biến phiên Sx, hoặc có thể được chứa trong báo hiệu khác, miễn là CP có thể gửi chỉ báo tương quan tới UP. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

405. UP trả về phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 404 và bước 405. Bước 404 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 405 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 404 và bước 405 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

406. UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng.

Khi thông tin cách thức sử dụng (ví dụ, lưu lượng, khoảng thời gian hoặc số lượng sự kiện) được tích lũy trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP có thể thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

URR thứ nhất có thể có một hoặc nhiều ngưỡng. Khi URR thứ nhất có chỉ một ngưỡng, ngưỡng này có thể là một trong số các ngưỡng như khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Khi đạt tới ngưỡng, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Khi URR thứ nhất có nhiều ngưỡng, ngưỡng này có thể là các ngưỡng như khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Miễn là thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới bất kỳ một trong số các ngưỡng này, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Theo cách thức cụ thể để xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai bởi CP, UP có thể còn tìm kiếm, theo nhiều cách thức, rằng URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất có tồn tại hay không:

UP có thể tìm kiếm ngữ cảnh của URR thứ nhất để xác định rằng URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất có tồn tại hay không, và nếu URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất tồn tại, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai; hoặc

UP có thể tìm kiếm các ngữ cảnh của tất cả URR để xác định rằng URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất có tồn tại hay không, và nếu URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất tồn tại, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 405 và bước 406. Bước 405 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 406 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 405 và bước 406 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

407. UP gửi yêu cầu báo cáo phiên Sx tới CP.

Sau khi UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, UP có thể gửi bản tin yêu cầu báo cáo phiên Sx tới CP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) URR của mỗi URR mà yêu cầu báo cáo và/hoặc khóa đo lường và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR hoặc khóa đo lường.

Trong phương án này, yêu cầu báo cáo phiên Sx có thể bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) URR, thông tin cách thức sử dụng (ví dụ, lưu lượng, khoảng thời gian hoặc số lượng sự kiện), sự kiện kích hoạt báo cáo (ví dụ, báo cáo thông tin cách thức sử dụng, dò tìm dòng dữ liệu dịch vụ bắt đầu, hoặc dò tìm dòng dữ liệu dịch vụ kết thúc), khóa đo lường, và loại tương tự.

Lưu ý rằng, trong thực hiện thực tế, yêu cầu báo cáo phiên Sx có thể còn bao gồm nội dung khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Trong phương án này, các URR mà yêu cầu báo cáo là URR thứ nhất và URR thứ hai.

408. CP lưu trữ thông tin cách thức sử dụng.

Sau khi thu yêu cầu báo cáo phiên Sx, CP có thể nhận biết cấp của URR dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR và/hoặc khóa đo lường được chứa trong yêu cầu báo cáo phiên Sx, và lưu trữ thông tin cách thức sử dụng tương ứng theo ngữ cảnh.

Trong phương án này, CP có thể xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR của URR thứ nhất và/hoặc khóa đo lường, rằng URR thứ nhất là URR cấp kênh mang, và xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR của URR thứ hai và/hoặc khóa đo lường, rằng URR thứ hai là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

409. CP gửi phản hồi báo cáo phiên Sx tới UP.

Sau khi thu yêu cầu báo cáo phiên Sx được gửi bởi UP, CP có thể trả về bản tin phản hồi báo cáo phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 408 và bước 409. Bước 408 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 409 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 408 và bước 409 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

410. CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí.

CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

411. CP gửi yêu cầu truyền bản ghi dữ liệu tới máy chủ tính phí.

CP gửi yêu cầu truyền bản tin yêu cầu truyền bản ghi dữ liệu tới máy chủ tính phí, trong đó bản tin này bao gồm bản ghi dữ liệu tính phí, sao cho máy chủ tính phí thực hiện việc tính phí.

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx; UP thu sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai, và khi thông tin cách thức sử dụng được tích lũy trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, sao cho CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

2. Gửi URR thứ nhất và URR thứ hai trong yêu cầu cải biến phiên Sx:

Trong phương án này, yêu cầu cải biến phiên là sau yêu cầu thiết lập phiên Sx. Khi CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP, CP có thể gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng kết hợp của yêu cầu thiết lập phiên Sx và yêu cầu cải biến phiên Sx, hoặc có thể gửi URR thứ nhất và URR thứ hai trong chỉ yêu cầu cải biến phiên Sx. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

2.1. CP gửi URR thứ nhất hoặc không gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx:

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất hoặc không gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, nhưng gửi URR thứ nhất và URR thứ hai trong yêu cầu cải biến phiên Sx tiếp theo tới UP; do đó, UP sử dụng URR thứ hai như là URR thứ ba, và khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của

URR thứ nhất, báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Viện dẫn tới FIG.5, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

501. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 501 trong phương án này tương tự bước 401 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

502. CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất, hoặc có thể không bao gồm bất kỳ URR. Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu thiết lập phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 2 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

503. UP thu URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ nhất.

Lưu ý rằng, nếu URR không được bao gồm khi CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP trong bước 502, bước 503 có thể không được thực hiện.

504. UP trả về phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 503 và bước 504. Bước 503 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 504 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 503 và bước 504 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

505. CP thu yêu cầu kích hoạt.

CP được kích hoạt để khởi tạo việc cải biến phiên Sx. Cụ thể, CP ngang hàng, MME, hoặc PCRF có thể kích hoạt CP để khởi tạo việc cải biến phiên Sx.

Có thể được hiểu rằng, trong thực hiện thực tế, CP không cần thiết thu việc kích hoạt từ phía ngoài để khởi tạo việc cải biến phiên Sx. Việc kích hoạt có

thể cũng là việc kích hoạt trong chính CP. Ví dụ, tập lệnh được cấu hình trong CP, và khi việc cải biến phiên Sx cần được khởi tạo, CP thu yêu cầu kích hoạt tương ứng. Cụ thể, nhiều dạng kích hoạt có thể khả dụng, và không bị giới hạn ở đây.

506. CP xác định sự tương quan.

Bước 506 trong phương án này tương tự bước 402 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

507. CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất và URR thứ hai. Ngoài ra, theo cách thức cụ thể để xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai bởi CP, RCS được cấu hình trong URR thứ nhất, hoặc RCS được cấu hình trong URR thứ hai, hoặc RCS được cấu hình trong cả URR thứ nhất và URR thứ hai, hoặc sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai được cấu hình trong PDR.

Có thể được hiểu rằng, nếu CP gửi URR thứ nhất trong yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, bước này có thể không bao gồm URR thứ nhất, nhưng bao gồm chỉ ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất.

Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 3 sau đây. Lưu ý rằng, Bảng 3 sau đây chỉ là ví dụ của thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx. Trong thực hiện thực tế, yêu cầu cải biến phiên Sx có thể cũng bao gồm thông tin khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Bảng 3

Thuộc tính	Yêu cầu hiện diện	Mô tả
ID phiên	Bắt buộc	Ký hiệu nhận dạng phiên Sx
Loại bỏ PDR	Tùy chọn	Loại bỏ một hoặc nhiều PDR được nhận dạng trong phần loại bỏ PDR
Loại bỏ FAR	Tùy chọn	Loại bỏ một hoặc nhiều FAR được nhận

		dạng trong phần Loại bỏ FAR
Loại bỏ URR	Tùy chọn	Loại bỏ một hoặc nhiều URR được nhận dạng trong phần Loại bỏ URR
Loại bỏ QER	Tùy chọn	Loại bỏ một hoặc nhiều QER được nhận dạng trong phần Loại bỏ QER
Tạo PDR	Tùy chọn	Tạo một hoặc nhiều PDR được nhận dạng trong phần Tạo PDR
Tạo FAR	Tùy chọn	Tạo một hoặc nhiều FAR được nhận dạng trong phần Tạo FAR
Tạo URR	Tùy chọn	Tạo một hoặc nhiều URR được nhận dạng trong phần Tạo URR
Tạo QER	Tùy chọn	Tạo một hoặc nhiều QER được nhận dạng trong phần Tạo QER
Cập nhật PDR	Tùy chọn	Cập nhật một hoặc nhiều PDR được nhận dạng trong phần Cập nhật PDR
Cập nhật FAR	Tùy chọn	Cập nhật một hoặc nhiều FAR được nhận dạng trong phần Cập nhật FAR
Cập nhật URR	Tùy chọn	Cập nhật một hoặc nhiều URR được nhận dạng trong phần Cập nhật URR
Cập nhật QER	Tùy chọn	Cập nhật một hoặc nhiều QER được nhận dạng trong phần cập nhật QER

508. UP thu sự tương quan giữa các URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ nhất và URR thứ hai, và phân tích xem URR thứ nhất hoặc URR thứ hai có bao gồm RCS hay không. Nếu URR thứ nhất hoặc URR thứ hai không bao gồm RCS, điều này chỉ báo rằng URR thứ nhất hoặc URR thứ hai không được liên kết với URR khác.

Nếu URR thứ nhất bao gồm RCS, UP lưu trữ, trong ngữ cảnh của URR

thứ nhất hoặc mỗi URR thứ hai, sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai tương ứng với mỗi RCI trong RCS.

Nếu URR thứ hai bao gồm RCS, UP lưu trữ, trong ngữ cảnh của mỗi URR thứ nhất hoặc URR thứ hai, sự tương quan giữa URR thứ hai và URR thứ nhất tương ứng với mỗi RCI trong RCS.

lưu ý rằng, trong phương án này, trong bước 507, khi CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP, yêu cầu này có thể bao gồm không chỉ URR thứ nhất và URR thứ hai, mà còn sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai. Trong trường hợp này, UP có thể thu sự tương quan giữa các URR.

Trong thực hiện thực tế, khi CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP, yêu cầu này có thể bao gồm chỉ URR thứ nhất và URR thứ hai, mà không bao gồm sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai. Trong trường hợp này, CP còn cần gửi chỉ báo tương quan tới UP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai. Ví dụ, chỉ báo tương quan có thể là ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai. UP có thể thu nhận sự tương quan giữa các URR sau khi thu chỉ báo tương quan. Chỉ báo tương quan có thể được chứa trong yêu cầu cải biến phiên Sx, hoặc có thể được chứa trong báo hiệu khác, miễn là CP có thể gửi chỉ báo tương quan tới UP. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

509. UP trả về phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu cải biến phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 508 và bước 509. Bước 508 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 509 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 508 và bước 509 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

510. UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng.

Bước 510 trong phương án này tương tự bước 406 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

URR thứ ba trong phương án này là URR thứ hai.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 509 và bước 510. Bước 509 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 510 có thể được thực

hiện trước; hoặc bước 509 và bước 510 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Các bước 511 đến 515 trong phương án này tương tự các bước 407 đến 411 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất hoặc không gửi bất kỳ URR tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, và gửi URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx; do đó, UP có thể thu sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai, và khi thông tin cách thức sử dụng được tích lũy trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, sao cho CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

2.2. CP gửi URR thứ nhất và URR thứ năm tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx:

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất và URR thứ năm tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, và gửi URR thứ nhất và URR thứ hai trong yêu cầu cải biến phiên Sx tiếp theo tới UP; do đó, UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba, và khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Viện dẫn tới FIG.6, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

601. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 601 trong phương án này tương tự bước 401 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

602. CP xác định sự tương quan.

CP cấp phát ký hiệu nhận dạng (ID) URR tới mỗi URR, và xác định sự tương quan đối với URR thứ nhất và URR thứ năm mà cần được liên kết với URR thứ nhất để báo cáo, trong đó URR thứ năm có thể là một hoặc nhiều URR, hoặc có

thể là tập hợp bao gồm nhiều URR.

Trong phương án này, CP có thể xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm theo nhiều cách thức. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

A. CP cấu hình RCS tương ứng trong URR thứ nhất:

CP cấu hình, trong URR thứ nhất, RCS tương ứng với URR thứ nhất, trong đó danh sách này được sử dụng để nhận dạng tập đa năng của các ID của các URR thứ năm được liên kết với URR thứ nhất.

Danh sách này bao gồm một hoặc nhiều RCI được sử dụng để nhận dạng ID của mỗi URR thứ năm.

B. CP cấu hình RCS tương ứng trong URR thứ năm:

CP cấu hình, trong URR thứ năm, RCS tương ứng với URR thứ năm, trong đó danh sách này được sử dụng để nhận dạng tập đa năng của các ID của các URR thứ nhất được liên kết với URR thứ năm.

Danh sách này bao gồm một hoặc nhiều RCI được sử dụng để nhận dạng ID của mỗi URR thứ nhất.

Một vài ví dụ được sử dụng nêu trên chỉ để mô tả cách thức xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm bởi CP. Trong thực hiện thực tế, CP có thể còn xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm theo nhiều cách thức hơn, ví dụ, có thể cấu hình RCS trong cả URR thứ nhất và URR thứ năm, hoặc cấu hình, trong PDR, sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Trong phương án này, thông tin về PDR có thể được thể hiện trong Bảng 1 sau đây, và không được mô tả lại ở đây.

603. CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm. Ngoài ra, theo cách thức cụ thể để xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm bởi CP, RCS được cấu hình trong URR thứ nhất, hoặc RCS được cấu hình trong

URR thứ năm, hoặc RCS được cấu hình trong cả URR thứ nhất và URR thứ năm, hoặc sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm được cấu hình trong PDR.

Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu thiết lập phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 2 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

604. UP thu sự tương quan giữa các URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ nhất và URR thứ năm, và phân tích xem URR thứ nhất hoặc URR thứ năm có bao gồm RCS hay không. Nếu URR thứ nhất hoặc URR thứ năm không bao gồm RCS, điều này chỉ báo rằng URR thứ nhất hoặc URR thứ năm không được liên kết với URR khác.

Nếu URR thứ nhất bao gồm RCS, UP lưu trữ, trong ngữ cảnh của URR thứ nhất hoặc mỗi URR thứ năm, sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm tương ứng với mỗi RCI trong RCS.

Nếu URR thứ năm bao gồm RCS, UP lưu trữ, trong ngữ cảnh của mỗi URR thứ nhất hoặc URR thứ năm, sự tương quan giữa URR thứ năm và URR thứ nhất tương ứng với mỗi RCI trong RCS.

lưu ý rằng, trong phương án này, trong bước 603, khi CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, yêu cầu này có thể bao gồm không chỉ URR thứ nhất và URR thứ năm, mà còn sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm. Trong trường hợp này, UP có thể thu sự tương quan giữa các URR.

Trong thực hiện thực tế, khi CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, yêu cầu này có thể bao gồm chỉ URR thứ nhất và URR thứ năm, mà không bao gồm sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm. Trong trường hợp này, CP còn cần gửi chỉ báo tương quan tới UP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ năm. Ví dụ, chỉ báo tương quan có thể là ký hiệu nhận dạng của URR thứ năm. UP có thể thu sự tương quan giữa các URR sau khi thu chỉ báo tương quan. Chỉ báo tương quan có thể được chứa trong yêu cầu cải biến phiên Sx, hoặc có thể được chứa trong báo hiệu khác, miễn là CP có thể gửi chỉ báo tương quan tới UP. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

605. UP trả về phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Bước 605 trong phương án này tương tự bước 405 trong phương án được

thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 604 và bước 605. Bước 604 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 605 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 604 và bước 605 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

606. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 606 trong phương án này tương tự bước 505 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

607. CP cập nhật sự tương quan.

Trong phương án này, nếu CP xác định, theo yêu cầu, rằng sự tương quan cần được điều chỉnh, CP có thể cập nhật sự tương quan.

Sự tương quan được cập nhật theo nhiều cách thức. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

a. Cấu hình tập đa năng:

CP có thể cấu hình, trong URR thứ nhất, RCS tương ứng với URR thứ nhất, để nhận dạng tập đa năng của các ký hiệu nhận dạng (ID) URR được liên kết hiện tại với URR thứ nhất, trong đó mỗi RCI nhận dạng ký hiệu nhận dạng (ID) URR được liên kết.

Lưu ý rằng, nếu URR thứ nhất không còn được liên kết với URR khác, URR thứ nhất không bao gồm bất kỳ RCI, hoặc ID loại bỏ tương quan (Remove Correlation) được cấu hình trong URR thứ nhất và được sử dụng để nhận dạng rằng URR thứ nhất không được liên kết với URR khác.

b. Cấu hình lệnh:

CP cấu hình lệnh bổ sung Tạo CRS (Create RCS) trong URR thứ nhất, trong đó lệnh này được sử dụng để nhận dạng ID của URR thứ hai mà được liên kết với URR thứ nhất và cần được bổ sung; và/hoặc

CP cấu hình lệnh loại bỏ (Remove RCS) trong URR thứ nhất, trong đó lệnh này được sử dụng để nhận dạng ID của URR thứ hai mà được liên kết với URR thứ nhất và cần được loại bỏ.

Hai ví dụ được sử dụng nêu trên chỉ để mô tả xử lý cập nhật sự tương quan bởi CP. Có thể được hiểu rằng, trong thực hiện thực tế, CP có thể cập nhật sự

tương quan theo nhiều cách thức hơn. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Trong phương án này, giả thiết rằng URR mà cần được cập nhật là URR thứ hai, hoặc URR thứ hai và URR thứ tư. Trong URR thứ năm, URR thứ hai có thể được thêm vào, hoặc URR thứ hai được loại bỏ, hoặc URR thứ hai được thêm vào và URR thứ tư được loại bỏ.

608. CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP.

Sau khi cập nhật sự tương quan, CP có thể gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP dựa trên sự tương quan được cập nhật.

Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 3 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

609. UP cập nhật sự tương quan giữa các URR.

Sau khi thu yêu cầu cải biến phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể cập nhật sự tương quan giữa các URR dựa trên thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx. Cụ thể, nhiều cách thức cập nhật có thể là khả dụng. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

a. Thực hiện việc cập nhật dựa trên tập đa năng:

Trong phương án này, nếu CP cập nhật sự tương quan theo cách thức cấu hình tập đa năng, yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và RCS được cấu hình trong URR thứ nhất. Trong trường hợp này, UP có thể xác định ID của URR trong RCS, và do đó xác định URR thứ hai hoặc ID của URR thứ hai.

Sau khi xác định URR thứ hai hoặc ID của URR thứ hai, UP có thể sử dụng URR thứ hai để cập nhật URR thứ năm để thu nhận URR thứ ba. Cách thức cập nhật cụ thể có thể là như sau:

a1. Xác định rằng URR thứ năm có bao gồm URR thứ hai hay không, và nếu URR thứ năm không bao gồm URR thứ hai, thêm URR thứ hai vào URR thứ năm để thu nhận URR thứ ba.

a2. Xác định rằng URR đích mà không phải URR thứ hai có tồn tại trong URR thứ năm hay không, và nếu URR đích tồn tại, loại bỏ URR đích khỏi URR thứ năm để thu nhận URR thứ ba. Lưu ý rằng, ngoài ra việc loại bỏ URR đích, UP có thể còn loại bỏ sự tương quan giữa URR đích và URR thứ nhất để thu nhận

URR thứ ba.

Lưu ý rằng, nếu URR thứ nhất không bao gồm RCS, hoặc URR thứ nhất bao gồm ID của phần loại bỏ tương quan (Remove Correlation), UP loại bỏ tất cả URR trong URR thứ năm, hoặc loại bỏ các sự tương quan giữa URR thứ nhất và tất cả URR trong URR thứ năm.

b. Thực hiện việc cập nhật theo lệnh:

Trong phương án này, nếu CP cập nhật sự tương quan theo cách thức câu lệnh, yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm lệnh bổ sung và/hoặc lệnh loại bỏ, và cũng bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ID của URR thứ hai, hoặc URR thứ hai hoặc ID của URR thứ hai và URR thứ tư.

Theo các lệnh khác, cách thức cập nhật UP cụ thể có thể là như sau:

b1. Bổ sung:

Nếu lệnh được chứa trong yêu cầu cải biến phiên Sx là lệnh bổ sung (tạo RCS - Create RCS), và yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ID của URR thứ hai, UP có thể thêm URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung để thu nhận URR thứ ba.

Lưu ý rằng, UP có thể thu nhận URR thứ hai bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 608. Trong trường hợp này, UP có thể một cách trực tiếp thêm URR thứ hai vào URR thứ năm.

Trong thực hiện thực tế, UP có thể cũng thu nhận URR thứ hai từ CP trước bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx khác. Trong trường hợp này, chỉ ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai cần được thu nhận bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 608. UP có thể xác định URR thứ hai được lưu trữ trước đó dựa trên ký hiệu nhận dạng, và thêm URR thứ hai vào URR thứ năm. Cách thức cụ thể không bị giới hạn ở đây.

b2. Loại bỏ:

Nếu lệnh được chứa trong yêu cầu cải biến phiên Sx là lệnh loại bỏ (Loại bỏ RCS - Remove RCS), và yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ID của URR thứ hai, UP có thể loại bỏ URR thứ hai từ URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR

thứ ba, hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

Lưu ý rằng, UP có thể thu nhận URR thứ hai bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 608. Trong trường hợp này, UP có thể một cách trực tiếp loại bỏ URR thứ hai khỏi URR thứ năm.

Trong thực hiện thực tế, UP có thể cũng thu nhận URR thứ hai từ CP trước bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx khác. Trong trường hợp này, chỉ ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai cần được thu nhận bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 608. UP có thể xác định URR thứ hai được lưu trữ trước đó dựa trên ký hiệu nhận dạng, và loại bỏ URR thứ hai khỏi URR thứ năm hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ hai và URR thứ nhất. Cách thức cụ thể không bị giới hạn ở đây.

b3. Bổ sung và loại bỏ:

Nếu lệnh được chứa trong yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm cả lệnh bổ sung (Tạo RCS - Create RCS) và lệnh loại bỏ (Loại bỏ RCS - Remove RCS), và yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ID của URR thứ hai và URR thứ tư, UP có thể thêm URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung, và loại bỏ URR thứ tư khỏi URR thứ năm theo lệnh loại bỏ, hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ tư trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

Lưu ý rằng, UP có thể thu nhận URR thứ hai bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 608. Trong trường hợp này, UP có thể một cách trực tiếp thêm URR thứ hai vào URR thứ năm.

Trong thực hiện thực tế, UP có thể cũng thu nhận URR thứ hai từ CP trước bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx khác. Trong trường hợp này, chỉ ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai cần được thu nhận bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 608. UP có thể xác định URR thứ hai được lưu trữ trước đó dựa trên ký hiệu nhận dạng, và thêm URR thứ hai vào URR thứ năm. Cách thức cụ thể không bị giới hạn ở đây.

610. UP trả về phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Bước 610 trong phương án này tương tự bước 509 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 609 và bước 610. Bước 609 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 610 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 609 và bước 610 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

611. UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng.

Khi thông tin cách thức sử dụng (ví dụ, lưu lượng, khoảng thời gian hoặc số lượng sự kiện) được tích lũy trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP có thể thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

URR thứ ba trong phương án này được xác định sau khi sự tương quan giữa các URR được cập nhật.

URR thứ nhất có thể có một hoặc nhiều ngưỡng. Khi URR thứ nhất có chỉ một ngưỡng, ngưỡng này có thể là một trong số các ngưỡng như khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Khi đạt tới ngưỡng, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Khi URR thứ nhất có nhiều ngưỡng, ngưỡng này có thể là các ngưỡng như khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Miễn là thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới bất kỳ một trong số các ngưỡng này, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 610 và bước 611. Bước 610 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 611 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 610 và bước 611 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

612. UP gửi yêu cầu báo cáo phiên Sx tới CP.

Sau khi UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, UP có thể gửi bản tin yêu cầu báo cáo phiên Sx tới CP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) URR của mỗi URR mà yêu cầu báo cáo và/hoặc khóa đo lường và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR hoặc khóa đo lường.

Trong phương án này, yêu cầu báo cáo phiên Sx có thể bao gồm ký hiệu

nhận dạng (ID) URR, thông tin cách thức sử dụng (ví dụ, lưu lượng, khoảng thời gian hoặc số lượng sự kiện), sự kiện kích hoạt báo cáo (ví dụ, báo cáo thông tin cách thức sử dụng, dò tìm dòng dữ liệu dịch vụ bắt đầu, hoặc dò tìm dòng dữ liệu dịch vụ kết thúc), khóa đo lường, và loại tương tự.

Lưu ý rằng, trong thực hiện thực tế, yêu cầu báo cáo phiên Sx có thể còn bao gồm nội dung khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Trong phương án này, các URR mà yêu cầu báo cáo là URR thứ nhất và URR thứ ba.

613. CP lưu trữ thông tin cách thức sử dụng.

Sau khi thu yêu cầu báo cáo phiên Sx, CP có thể nhận biết cấp của URR dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR và/hoặc khóa đo lường được chứa trong yêu cầu báo cáo phiên Sx, và lưu trữ thông tin cách thức sử dụng tương ứng theo ngữ cảnh.

Trong phương án này, CP có thể xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR của URR thứ nhất và/hoặc khóa đo lường, rằng URR thứ nhất là URR cấp kênh mang, và xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR của URR thứ ba và/hoặc khóa đo lường, rằng URR thứ ba là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

614. CP gửi phản hồi báo cáo phiên Sx tới UP.

Sau khi thu yêu cầu báo cáo phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi báo cáo phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 613 và bước 614. Bước 613 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 614 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 613 và bước 614 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

615. CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí.

CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

616. CP gửi yêu cầu truyền bản ghi dữ liệu tới máy chủ tính phí.

Bước 616 trong phương án này tương tự bước 411 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất và URR thứ năm tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, và gửi URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx; do đó, UP cập nhật sự tương quan giữa các URR dựa trên thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx để thu nhận URR thứ ba, và khi thông tin cách thức sử dụng được tích lũy trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, sao cho CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

2.3. CP gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, và gửi URR thứ năm trong yêu cầu cải biến phiên Sx tiếp theo:

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, gửi URR thứ năm trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ nhất tiếp theo tới UP, và gửi URR thứ nhất và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ tư tiếp theo tới UP; do đó, UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba, và khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Viện dẫn tới FIG.7A và FIG.7B, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

701. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 701 trong phương án này tương tự bước 401 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

702. CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất. Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu thiết lập phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 2 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

703. UP thu URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ nhất.

704. UP trả về phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 703 và bước 704. Bước 703 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 704 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 703 và bước 704 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

705. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 705 trong phương án này tương tự bước 505 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

706. CP xác định sự tương quan.

Bước 706 trong phương án này tương tự bước 602 trong phương án được thể hiện trên FIG.6, và không được mô tả lại ở đây.

707. CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu cải biến phiên Sx (Sx session modification request) tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ năm. Ngoài ra, theo cách thức cụ thể để xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm bởi CP, RCS được cấu hình trong URR thứ nhất, hoặc RCS được cấu hình trong URR thứ năm, hoặc RCS được cấu hình trong cả URR thứ nhất và URR thứ năm, hoặc sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm được cấu hình trong PDR.

Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 3 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

Yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 707 trong phương án này là yêu cầu cải biến phiên Sx thứ nhất.

708. UP thu sự tương quan giữa các URR.

Bước 708 trong phương án này tương tự bước 604 trong phương án được thể hiện trên FIG.6, và không được mô tả lại ở đây.

709. UP trả về phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Bước 709 trong phương án này tương tự bước 509 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 708 và bước 709. Bước 708 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 709 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 708 và bước 709 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

710. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Trong phương án này, CP có thể được kích hoạt lại để khởi tạo việc cải biến phiên Sx. Cụ thể, CP ngang hàng, MME, hoặc PCRF có thể kích hoạt CP để khởi tạo việc cải biến phiên Sx.

Có thể được hiểu rằng, trong thực hiện thực tế, CP không cần thiết thu sự kích hoạt từ phía ngoài để khởi tạo việc cải biến phiên Sx. Việc kích hoạt có thể cũng là việc kích hoạt trong chính CP. Ví dụ, tập lệnh được cấu hình trong CP, và khi việc cải biến phiên Sx cần được khởi tạo, CP thu yêu cầu kích hoạt tương ứng. Cụ thể, nhiều dạng kích hoạt có thể khả dụng, và không bị giới hạn ở đây.

Các bước 711 đến 720 trong phương án này tương tự các bước 607 đến 616 trong phương án được thể hiện trên FIG.6, và không được mô tả lại ở đây.

Yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 712 trong phương án này là yêu cầu cải biến phiên Sx thứ tư.

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, gửi URR thứ năm trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ nhất tiếp theo tới UP, và gửi URR thứ nhất và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ tư tiếp theo tới Up; do đó, UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba, và khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, sao cho CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

2.4. CP gửi URR thứ năm tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, và gửi URR thứ nhất trong yêu cầu cải biến phiên Sx tiếp theo:

Trong phương án này, CP gửi URR thứ năm tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, gửi URR thứ nhất trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ hai tiếp theo tới UP, và gửi URR thứ nhất và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ tư tiếp theo tới UP; do đó, UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba, và khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Viện dẫn tới FIG.8A và FIG.8B, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

801. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 801 trong phương án này tương tự bước 401 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

802. CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu thiết lập phiên Sx (Sx session establishment request) tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ năm. Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu thiết lập phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 2 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

803. UP thu URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ năm.

804. UP trả về phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 803 và bước 804. Bước 803 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 804 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 803 và bước 804 có thể được thực hiện một cách đồng thời.

Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

805. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 805 trong phương án này tương tự bước 505 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

806. CP xác định sự tương quan.

Bước 806 trong phương án này tương tự bước 602 trong phương án được thể hiện trên FIG.6, và không được mô tả lại ở đây.

807. CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu cải biến phiên Sx (Sx session modification request) tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất, và URR thứ năm hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ năm. Ngoài ra, theo cách thức cụ thể để xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm bởi CP, RCS được cấu hình trong URR thứ nhất, hoặc RCS được cấu hình trong URR thứ năm, hoặc RCS được cấu hình trong cả URR thứ nhất và URR thứ năm, hoặc sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm được cấu hình trong PDR.

Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 3 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

Yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 807 trong phương án này là yêu cầu cải biến phiên Sx thứ hai.

808. UP thu sự tương quan giữa các URR.

Bước 808 trong phương án này tương tự bước 604 trong phương án được thể hiện trên FIG.6, và không được mô tả lại ở đây.

809. UP trả về phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Bước 809 trong phương án này tương tự bước 509 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 808 và bước 809. Bước 808 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 809 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 808 và bước 809 có thể được thực hiện một cách đồng thời.

Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Các bước 810 đến 820 trong phương án này tương tự các bước 710 đến 720 trong phương án được thể hiện trên FIG.7A và FIG.7B, và không được mô tả lại ở đây.

Yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 812 trong phương án này là yêu cầu cải biến phiên Sx thứ tư.

Trong phương án này, CP gửi URR thứ năm tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, gửi URR thứ nhất trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ hai tiếp theo tới UP, và gửi URR thứ nhất và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ tư tiếp theo tới UP; do đó, UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba, và khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, sao cho CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

2.5. CP không gửi bất kỳ URR tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, và gửi URR thứ nhất và URR thứ năm trong yêu cầu cải biến phiên Sx tiếp theo:

Trong phương án này, CP không gửi bất kỳ URR tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, gửi URR thứ nhất và URR thứ năm trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ ba tiếp theo tới UP, và gửi URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ tư tiếp theo tới UP; do đó, UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba, và khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Viện dẫn tới FIG.9A và FIG.9B, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

901. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 901 trong phương án này tương tự bước 401 trong phương án được

thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

902. CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu thiết lập phiên Sx (Sx session establishment request) tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Yêu cầu thiết lập phiên Sx trong phương án này không bao gồm bất kỳ URR. Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu thiết lập phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 2 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

903. UP trả về phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

904. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 904 trong phương án này tương tự bước 505 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

905. CP xác định sự tương quan.

Bước 905 trong phương án này tương tự bước 602 trong phương án được thể hiện trên FIG.6, và không được mô tả lại ở đây.

906. CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu cải biến phiên Sx (Sx session modification request) tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm. Ngoài ra, theo cách thức cụ thể để xác định sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm bởi CP, RCS được cấu hình trong URR thứ nhất, hoặc RCS được cấu hình trong URR thứ năm, hoặc RCS được cấu hình trong cả URR thứ nhất và URR thứ năm, hoặc sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ năm được cấu hình trong PDR.

Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 3 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

Lưu ý rằng, khi CP gửi URR thứ nhất và URR thứ năm tới UP bằng cách

thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, CP có thể thêm URR thứ nhất và URR thứ năm vào cùng yêu cầu cải biến phiên Sx, hoặc thêm lần lượt URR thứ nhất và URR thứ năm vào hai yêu cầu cải biến phiên Sx khác nhau. Nếu hai yêu cầu cải biến phiên Sx khác nhau lần lượt bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm, yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm URR thứ nhất có thể được gửi trước, hoặc yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm URR thứ năm có thể được gửi trước. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 906 trong phương án này là yêu cầu cải biến phiên Sx thứ ba.

Các bước 907 đến 919 trong phương án này tương tự các bước 808 đến 820 trong phương án được thể hiện trên FIG.8A và FIG.8B, và không được mô tả lại ở đây.

Yêu cầu cải biến phiên Sx trong bước 911 trong phương án này là yêu cầu cải biến phiên Sx thứ tư.

Trong phương án này, CP không gửi bất kỳ URR tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, gửi URR thứ nhất và URR thứ năm trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ ba tiếp theo tới UP, và gửi URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai trong yêu cầu cải biến phiên Sx thứ tư tiếp theo tới UP; do đó, UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba, và khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, sao cho CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

II. UP thực hiện việc báo cáo theo chỉ báo từ CP

Trong phương án này, CP có thể gửi URR thứ nhất, hoặc URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP. Khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất. Sau khi thu thông tin cách thức sử dụng, CP có thể truy vấn URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất, và gửi URR thứ hai hoặc chỉ báo tương quan tới UP, sao cho UP báo cáo thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Trong thực hiện thực tế, CP có thể gửi URR trong yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, hoặc có thể gửi URR trong yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

1. Gửi URR trong yêu cầu thiết lập phiên Sx:

Trong phương án này, CP có thể gửi URR trong yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP, trong đó URR được gửi có thể là URR thứ nhất, hoặc có thể là URR thứ nhất và URR thứ hai. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

1.1. CP gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx:

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, sao cho khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất; và sau đó CP gửi URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, sao cho UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Viện dẫn tới FIG.10A và FIG.10B, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

1001. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 1001 trong phương án này tương tự bước 401 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

1002. CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu thiết lập phiên Sx (Sx session establishment request) tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất. Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu thiết lập phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 2 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

1003. UP thu URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ nhất.

1004. UP trả về phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 1003 và bước 1004. Bước 1003 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 1004 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 1003 và bước 1004 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

1005. UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng.

Khi thông tin cách thức sử dụng (ví dụ, lưu lượng, khoảng thời gian hoặc số lượng sự kiện) được tích lũy trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP có thể thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất.

URR thứ nhất có thể có một hoặc nhiều ngưỡng. Khi URR thứ nhất có chỉ một ngưỡng, ngưỡng này có thể là một trong số các ngưỡng như khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Khi đạt tới ngưỡng này, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất.

Khi URR thứ nhất có nhiều ngưỡng, ngưỡng này có thể là các ngưỡng như khoảng thời gian, lưu lượng, hoặc số lượng sự kiện. Miễn là thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới bất kỳ một trong số các ngưỡng, UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 1004 và bước 1005. Bước 1004 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 1005 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 1004 và bước 1005 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

1006. UP gửi yêu cầu báo cáo phiên Sx tới CP.

Sau khi thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, UP có thể gửi bản tin yêu cầu báo cáo phiên Sx (Sx session report request) tới CP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) URR của URR thứ nhất và/hoặc khóa đo lường và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR hoặc khóa đo lường.

Trong phương án này, yêu cầu báo cáo phiên Sx có thể bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) URR, thông tin cách thức sử dụng (ví dụ, lưu lượng, khoảng thời gian hoặc số lượng sự kiện), sự kiện kích hoạt báo cáo (ví dụ, báo cáo thông tin cách thức sử dụng, dò tìm dòng dữ liệu dịch vụ bắt đầu, hoặc dò tìm dòng dữ liệu

dịch vụ kết thúc), khóa đo lường, và loại tương tự.

Lưu ý rằng, trong thực hiện thực tế, yêu cầu báo cáo phiên Sx có thể còn bao gồm nội dung khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

1007. CP lưu trữ thông tin cách thức sử dụng.

Sau khi thu yêu cầu báo cáo phiên Sx, CP có thể nhận biết cấp của URR dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR và/hoặc khóa đo lường được chứa trong yêu cầu báo cáo phiên Sx, và lưu trữ thông tin cách thức sử dụng tương ứng theo ngữ cảnh.

Trong phương án này, CP có thể xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR của URR thứ nhất và/hoặc khóa đo lường, rằng URR thứ nhất là URR cấp kênh mang.

1008. CP gửi phản hồi báo cáo phiên Sx tới UP.

Sau khi thu yêu cầu báo cáo phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi báo cáo phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 1007 và bước 1008. Bước 1007 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 1008 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 1007 và bước 1008 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

1009. CP tìm kiếm URR được liên kết.

CP tìm kiếm URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất trong ngữ cảnh của URR thứ nhất.

Trong phương án này, CP có thể xác định trước sự tương quan giữa các URR. Xử lý xác định có thể tương tự bước 402 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

Lưu ý rằng, sau khi xác định sự tương quan giữa các URR, CP có thể còn cập nhật sự tương quan. Xử lý cập nhật tương tự bước 607 trong phương án được thể hiện trên FIG.6, và không được mô tả lại ở đây.

1010. CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP.

Sau khi tìm được URR thứ hai, CP có thể gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm URR thứ hai.

Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 3 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

Lưu ý rằng, trước khi gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP, CP có thể cũng thu yêu cầu kích hoạt. Cách thức kích hoạt cụ thể có thể tương tự bước 505 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

Yêu cầu cải biến phiên Sx được gửi bởi CP có thể bao gồm nhiều URR, hoặc có thể bao gồm chỉ URR thứ hai. Nếu bao gồm nhiều URR, các URR có thể bao gồm các URR khác, và do đó, CP cần thông báo cho UP làm thế nào để nhận biết URR nào là URR thứ hai, để báo cáo thông tin cách thức sử dụng kịp thời. CP thông báo cho UP theo nhiều cách thức. UP có thể nhận biết URR thứ hai bằng cách thức sử dụng ký hiệu nhận dạng được cấu hình trong URR thứ hai, hoặc ký hiệu nhận dạng được cấu hình ngoài URR thứ hai.

Ký hiệu nhận dạng cụ thể có thể là ký hiệu nhận dạng chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng URR là URR thứ hai, hoặc là ký hiệu nhận dạng thời điểm báo cáo được sử dụng để chỉ báo thời điểm mà tại đó thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai cần được báo cáo, hoặc là ký hiệu nhận dạng khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

1011. UP trả về phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Bước 1011 trong phương án này tương tự bước 509 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

Lưu ý rằng, nếu yêu cầu cải biến phiên Sx thu được bởi UP bao gồm nhiều URR, UP còn cần xác định ký hiệu nhận dạng trong yêu cầu cải biến phiên Sx, trong đó ký hiệu nhận dạng có thể được chứa trong URR thứ hai hoặc ngoài URR thứ hai.

Ký hiệu nhận dạng cụ thể có thể là ký hiệu nhận dạng chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng URR là URR thứ hai, hoặc là ký hiệu nhận dạng thời điểm báo cáo được sử dụng để chỉ báo thời điểm mà tại đó thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai cần được báo cáo, hoặc là ký hiệu nhận dạng khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

1012. UP thu nhận thông tin cách thức sử dụng.

Sau khi thu yêu cầu cải biến phiên Sx, UP xác định URR thứ hai từ yêu cầu cải biến phiên Sx, và thu nhận, theo chỉ báo từ CP, thông tin cách thức sử dụng

tương ứng với URR thứ hai.

1013. UP gửi yêu cầu báo cáo phiên Sx tới CP.

Sau khi thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, UP có thể gửi bản tin yêu cầu báo cáo phiên Sx (Sx session report request) tới CP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) URR của URR thứ hai và/hoặc khóa đo lường và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR hoặc khóa đo lường.

Trong phương án này, yêu cầu báo cáo phiên Sx có thể bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) URR, thông tin cách thức sử dụng (ví dụ, lưu lượng, khoảng thời gian hoặc số lượng sự kiện), sự kiện kích hoạt báo cáo (ví dụ, báo cáo thông tin cách thức sử dụng, dò tìm dòng dữ liệu dịch vụ bắt đầu, hoặc dò tìm dòng dữ liệu dịch vụ kết thúc), khóa đo lường, và loại tương tự.

Lưu ý rằng, trong thực hiện thực tế, yêu cầu báo cáo phiên Sx có thể còn bao gồm nội dung khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

1014. CP lưu trữ thông tin cách thức sử dụng.

Sau khi thu yêu cầu báo cáo phiên Sx, CP có thể nhận biết cấp của URR dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR và/hoặc khóa đo lường được chứa trong yêu cầu báo cáo phiên Sx, và lưu trữ thông tin cách thức sử dụng tương ứng theo ngữ cảnh.

Trong phương án này, CP có thể xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng (ID) URR của URR thứ hai và/hoặc khóa đo lường, rằng URR thứ hai là URR cấp dòng dữ liệu dịch vụ.

1015. CP gửi phản hồi báo cáo phiên Sx tới UP.

Sau khi thu yêu cầu báo cáo phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi báo cáo phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 1014 và bước 1015. Bước 1014 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 1015 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 1014 và bước 1015 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

1016. CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí.

CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng

tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

1017. CP gửi yêu cầu truyền bản ghi dữ liệu tới máy chủ tính phí.

Bước 1017 trong phương án này tương tự bước 411 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, sao cho khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất; và sau đó CP gửi URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, sao cho UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, và CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

1.2. CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx:

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, sao cho khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất; và sau đó CP gửi chỉ báo tương quan tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, sao cho UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Viện dẫn tới FIG.11A và FIG.11B, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

1101. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 1101 trong phương án này tương tự bước 401 trong phương án được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

1102. CP gửi yêu cầu thiết lập phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu thiết lập phiên Sx (Sx session establishment request) tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất và URR thứ hai. Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu thiết lập phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 2 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

1103. UP thu URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ nhất và URR thứ hai.

Trong phương án này, yêu cầu thiết lập phiên Sx được gửi bởi CP bao gồm chỉ URR thứ nhất và URR thứ hai, nhưng không bao gồm sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai. Do đó, mặc dù UP lưu trữ URR thứ nhất và URR thứ hai, UP không biết được rằng URR thứ nhất có được liên kết với URR thứ hai hay không.

1104. UP trả về phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi thiết lập phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 1103 và bước 1104. Bước 1103 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 1104 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 1103 và bước 1104 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Các bước 1105 đến 1109 trong phương án này tương tự các bước 1005 đến 1009 trong phương án được thể hiện trên FIG.10A và FIG.10B, và không được mô tả lại ở đây.

1110. CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP.

Sau khi tìm được URR thứ hai, CP có thể gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên Sx bao gồm chỉ báo tương quan, và chỉ báo tương quan có thể là ID của URR thứ hai, hoặc ký hiệu nhận dạng cụ thể, được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai. Cách thức cụ thể không bị giới hạn ở đây.

Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 3 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

Lưu ý rằng, trước khi gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP, CP có thể cũng thu yêu cầu kích hoạt. Cách thức kích hoạt cụ thể có thể tương tự bước 505

trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

1111. UP trả về phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Bước 1111 trong phương án này tương tự bước 509 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

Lưu ý rằng, sau khi thu nhận chỉ báo tương quan từ yêu cầu cải biến phiên Sx, UP có thể nhận biết URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất.

UP thu URR thứ nhất và URR thứ hai từ CP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, và sau khi nhận biết URR thứ hai, có thể tìm được URR thứ hai một cách cục bộ.

Các bước 1112 đến 1117 trong phương án này tương tự các bước 1012 đến 1017 trong phương án được thể hiện trên FIG.10A và FIG.10B, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu thiết lập phiên Sx, sao cho khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất; và sau đó CP gửi chỉ báo tương quan tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, sao cho UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, và CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

2. Gửi URR trong yêu cầu cải biến phiên Sx:

Trong phương án này, CP có thể gửi URR trong yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP, trong đó URR được gửi có thể là URR thứ nhất, hoặc có thể là URR thứ nhất và URR thứ hai. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

2.1. CP gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx:

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, sao cho khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất; và sau đó CP gửi URR thứ hai tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx lần nữa, sao cho UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Viện dẫn tới FIG.12A và FIG.12B, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

1201. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 1201 trong phương án này tương tự bước 505 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

1202. CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu cải biến phiên Sx (Sx session modification request) tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất. Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 3 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

1203. UP thu URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ nhất.

1204. UP trả về phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu cải biến phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về bản tin phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 1203 và bước 1204. Bước 1203 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 1204 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 1203 và bước 1204 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Các bước 1205 đến 1217 trong phương án này tương tự các bước 1005 đến 1017 trong phương án được thể hiện trên FIG.10A và FIG.10B, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, sao cho khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất; và sau đó CP gửi URR thứ hai tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx lần nữa, sao cho UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, và CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách

thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

2.2. CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx:

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, sao cho khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất; và sau đó CP gửi chỉ báo tương quan tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, sao cho UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Viện dẫn tới FIG.13A và FIG.13B, phương án về phương pháp quản lý tính phí trong phương án của sáng chế bao gồm các bước sau đây.

1301. CP thu yêu cầu kích hoạt.

Bước 1301 trong phương án này tương tự bước 505 trong phương án được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

1302. CP gửi yêu cầu cải biến phiên Sx tới UP.

CP gửi bản tin yêu cầu cải biến phiên Sx (Sx session modification request) tới UP, trong đó bản tin này bao gồm ký hiệu nhận dạng phiên, danh sách PDR, và danh sách FAR, và có thể cũng bao gồm danh sách QER và danh sách URR.

Danh sách URR bao gồm URR thứ nhất và URR thứ hai. Trong phương án này, thông tin trong yêu cầu cải biến phiên Sx có thể được thể hiện trong Bảng 3 nêu trên, và không được mô tả lại ở đây.

1303. UP thu URR.

Sau khi thu danh sách URR được gửi bởi CP, UP lưu trữ URR thứ nhất và URR thứ hai.

Trong phương án này, yêu cầu cải biến phiên Sx được gửi bởi CP bao gồm chỉ URR thứ nhất và URR thứ hai, nhưng không bao gồm sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai. Do đó, mặc dù UP lưu trữ URR thứ nhất và URR thứ hai, UP không biết được rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai hay không.

1304. UP trả về phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Sau khi thu yêu cầu cải biến phiên Sx được gửi bởi CP, UP có thể trả về

bản tin phản hồi cải biến phiên Sx tới CP.

Trong phương án này, không tồn tại thứ tự cần thiết giữa bước 1303 và bước 1304. Bước 1303 có thể được thực hiện trước, hoặc bước 1304 có thể được thực hiện trước; hoặc bước 1303 và bước 1304 có thể được thực hiện một cách đồng thời. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Các bước 1305 đến 1317 trong phương án này tương tự các bước 1105 đến 1117 trong phương án được thể hiện trên FIG.11A và FIG.11B, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, CP gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP bằng cách sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx, sao cho khi cách thức sử dụng đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất; và sau đó CP gửi chỉ báo tương quan tới UP bằng cách thức sử dụng yêu cầu cải biến phiên Sx lần nữa, sao cho UP báo cáo, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, và CP có thể tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí hoàn chỉnh dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Phần nêu trên mô tả các phương pháp quản lý tính phí trong các phương án của sáng chế. Phần sau đây mô tả các thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế.

Viện dẫn tới FIG.14, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 1401, có cấu trúc để thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP, trong đó URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai;

bộ thu nhận 1402, có cấu trúc để thu nhận, khi thông tin cách thức sử dụng trên UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất; và

bộ gửi 1403, có cấu trúc để gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba, sao cho CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Bộ thu thứ nhất 1401 trong phương án này có thể thu, theo nhiều cách thức, quy tắc báo cáo cách thức sử dụng (URR) thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

Viện dẫn tới FIG.15, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 1501, bộ thu nhận 1502, và bộ gửi 1503, trong đó các chức năng của ba bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.14, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ thu thứ nhất 1501 bao gồm môđun thu thứ nhất 15011, có cấu trúc để thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất và URR thứ hai, và URR thứ ba là tương tự như URR thứ hai.

Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể còn bao gồm bộ thu thứ hai 1504, có cấu trúc để thu chỉ báo tương quan được gửi bởi CP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.16, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 1601, bộ thu nhận 1602, và bộ gửi 1603, trong đó các chức năng của ba bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.14, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ thu thứ nhất 1601 bao gồm môđun thu thứ hai 16011, có cấu trúc để thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, và thu yêu cầu cải biến phiên được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất, và yêu cầu cải biến phiên bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai, và sử dụng URR thứ hai làm URR thứ ba.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.5, và không

được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.17, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 1701, bộ thu nhận 1702, và bộ gửi 1703, trong đó các chức năng của ba bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.14, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ thu thứ nhất 1701 bao gồm môđun thu thứ ba 17011, có cấu trúc để thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm.

Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể còn bao gồm bộ thu thứ ba 1704, có cấu trúc để thu chỉ báo tương quan được gửi bởi CP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ năm.

Bộ thu thứ nhất 1701 có thể còn bao gồm bất kỳ một hoặc nhiều trong số môđun thu thứ bảy 17012 hoặc môđun thu thứ tám 17013 hoặc môđun thu thứ chín 17014 hoặc môđun thu thứ mười 17015.

Môđun thu thứ bảy 17012 có cấu trúc để thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai.

Môđun thu thứ tám 17013 có cấu trúc để thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh bổ sung, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai.

Môđun thu thứ chín 17014 có cấu trúc để thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh loại bỏ, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai.

Môđun thu thứ mười 17015 có cấu trúc để thu yêu cầu cải biến phiên thứ tư được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh bổ sung, lệnh loại bỏ, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, và URR thứ tư hoặc ký hiệu nhận

dạng của URR thứ tư.

Khi bộ thu thứ nhất 1701 bao gồm môđun thu thứ bảy 17012, thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể còn bao gồm bộ cập nhật 1705, có cấu trúc để cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba. Bộ cập nhật 1705 có thể còn bao gồm môđun bổ sung 17051, có cấu trúc để bổ sung URR thứ hai vào URR thứ năm để thu nhận URR thứ ba; hoặc môđun loại bỏ 17052, có cấu trúc để loại bỏ URR đích khỏi URR thứ năm để thu nhận URR thứ ba, trong đó URR đích là URR mà được chứa trong URR thứ năm và không phải URR thứ hai; hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR đích trong URR thứ năm để thu nhận URR thứ ba, trong đó URR đích là URR mà được chứa trong URR thứ năm và không phải URR thứ hai.

Khi bộ thu thứ nhất 1701 bao gồm môđun thu thứ tám 17013, thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể còn bao gồm bộ bổ sung 1706, có cấu trúc để bổ sung URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung để thu nhận URR thứ ba.

Khi bộ thu thứ nhất 1701 bao gồm môđun thu thứ chín 17014, thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể còn bao gồm bộ loại bỏ 1707, có cấu trúc để loại bỏ URR thứ hai khỏi URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba; hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

Khi bộ thu thứ nhất 1701 bao gồm môđun thu thứ mười 17015, thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể còn bao gồm bộ điều chỉnh 1708, có cấu trúc để bổ sung URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung, và loại bỏ URR thứ tư khỏi URR thứ năm theo lệnh loại bỏ, hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ tư trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.6, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.18, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 1801, bộ thu nhận 1802, và bộ gửi 1803, trong đó các chức năng của ba bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.14, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ thu thứ nhất 1801 bao gồm môđun thu thứ tư 18011, có cấu trúc để thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, và thu yêu cầu cải biến phiên thứ nhất được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất, và yêu cầu cải biến phiên thứ nhất bao gồm URR thứ năm.

Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể còn bao gồm bộ lưu trữ thứ nhất 1804, có cấu trúc để lưu trữ URR thứ năm.

Trong phương án này, các chức năng của các môđun được chứa thêm trong bộ thu thứ nhất 1801, và các chức năng của bộ cập nhật 1805, bộ bổ sung 1806, bộ loại bỏ 1807, và bộ điều chỉnh 1808 là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.17, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.7A và FIG.7B, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.19, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 1901, bộ thu nhận 1902, và bộ gửi 1903, trong đó các chức năng của ba bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.14, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ thu thứ nhất 1901 bao gồm môđun thu thứ năm 19011, có cấu trúc để thu yêu cầu thiết lập phiên được gửi bởi CP, và thu yêu cầu cải biến phiên thứ hai được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ năm, và yêu cầu cải biến phiên thứ hai bao gồm URR thứ nhất.

Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể còn bao gồm bộ lưu trữ thứ hai 1904, có cấu trúc để lưu trữ URR thứ nhất.

Trong phương án này, các chức năng của các môđun được chứa thêm trong bộ thu thứ nhất 1901, và các chức năng của bộ cập nhật 1905, bộ bổ sung 1906, bộ loại bỏ 1907, và bộ điều chỉnh 1908 là tương tự như nội dung được mô tả

trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.17, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.8A và FIG.8B, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.20, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2001, bộ thu nhận 2002, và bộ gửi 2003, trong đó các chức năng của ba bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.14, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ thu thứ nhất 2001 bao gồm môđun thu thứ sáu 20011, có cấu trúc để thu yêu cầu cải biến phiên thứ ba được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ ba bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm.

Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể còn bao gồm bộ lưu trữ thứ ba 2004, có cấu trúc để lưu trữ URR thứ nhất và URR thứ năm.

Trong phương án này, các chức năng của các môđun được chứa thêm trong bộ thu thứ nhất 2001, và các chức năng của bộ cập nhật 2005, bộ bổ sung 2006, bộ loại bỏ 2007, và bộ điều chỉnh 2008 là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.17, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.9A và FIG.9B, và không được mô tả lại ở đây.

Phần nêu trên mô tả các thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong các phương án của sáng chế. Phần sau đây mô tả các thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế.

Viện dẫn tới FIG.21, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2101, có cấu trúc để thu yêu cầu kích hoạt;

bộ gửi thứ nhất 2102, có cấu trúc để gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP theo yêu cầu kích hoạt, trong đó URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai;

bộ thu thứ hai 2103, có cấu trúc để thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba được liên kết với URR thứ nhất mà được gửi bởi UP; và

bộ tạo 2104, có cấu trúc để tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ ba.

Bộ thu thứ nhất 2101 trong phương án này có thể là bộ phận tùy chọn, và có thể không tồn tại trong việc thực hiện thực tế. Khi bộ thu thứ nhất 2101 không tồn tại, bộ gửi thứ nhất 2102 có thể không phụ thuộc vào yêu cầu kích hoạt để gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây.

Bộ gửi thứ nhất 2102 trong phương án này có thể gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP theo nhiều cách thức. Các chi tiết được mô tả riêng biệt sau đây.

Viện dẫn tới FIG.22, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2201, bộ gửi thứ nhất 2202, bộ thu thứ hai 2203, và bộ tạo 2204, trong đó các chức năng của bốn bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.21, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ gửi thứ nhất 2202 bao gồm môđun gửi thứ nhất 22021, có cấu trúc để gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất và URR thứ hai, và URR thứ ba là tương tự như URR thứ hai.

Thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển có thể còn bao gồm bộ gửi thứ hai 2205, có cấu trúc để gửi chỉ báo tương quan tới UP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ hai.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.4, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.23, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2301, bộ gửi thứ nhất 2302, bộ thu thứ hai 2303, và bộ tạo 2304, trong đó các chức năng của bốn bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.21, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ gửi thứ nhất 2302 bao gồm môđun gửi thứ hai 23021, có cấu trúc để gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, và gửi yêu cầu cải biến phiên tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất, và yêu cầu cải biến phiên bao gồm URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai, sao cho UP sử dụng URR thứ hai làm URR thứ ba.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.5, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.24, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2401, bộ gửi thứ nhất 2402, bộ thu thứ hai 2403, và bộ tạo 2404, trong đó các chức năng của bốn bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.21, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ gửi thứ nhất 2402 bao gồm môđun gửi thứ ba 24021, có cấu trúc để gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm.

Thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển có thể còn bao gồm bộ gửi thứ ba 2405, có cấu trúc để gửi chỉ báo tương quan tới UP, trong đó chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ nhất được liên kết với URR thứ năm.

Trong phương án này, bộ gửi thứ nhất 2402 có thể còn bao gồm bất kỳ một hoặc nhiều trong số môđun gửi thứ bảy 24022 hoặc môđun gửi thứ tám 24023 hoặc môđun gửi thứ chín 24024 hoặc môđun gửi thứ mười 24025.

Môđun gửi thứ bảy 24022 có cấu trúc để gửi yêu cầu cải biến phiên thứ tư tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm URR thứ nhất hoặc ký

hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, sao cho UP cập nhật URR thứ năm dựa trên URR thứ hai để thu nhận URR thứ ba.

Môđun gửi thứ tám 24023 có cấu trúc để gửi yêu cầu cải biến phiên thứ tư tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh bổ sung, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, sao cho UP bổ sung URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung để thu nhận URR thứ ba.

Môđun gửi thứ chín 24024 có cấu trúc để gửi yêu cầu cải biến phiên thứ tư tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh loại bỏ, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, và URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, sao cho UP loại bỏ URR thứ hai khỏi URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba, hoặc UP loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ hai trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

Môđun gửi thứ mười 24025 có cấu trúc để gửi yêu cầu cải biến phiên thứ tư tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ tư bao gồm lệnh bổ sung, lệnh loại bỏ, URR thứ nhất hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ nhất, URR thứ hai hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ hai, và URR thứ tư hoặc ký hiệu nhận dạng của URR thứ tư, sao cho UP bổ sung URR thứ hai vào URR thứ năm theo lệnh bổ sung, và UP loại bỏ URR thứ tư khỏi URR thứ năm theo lệnh loại bỏ hoặc loại bỏ sự tương quan giữa URR thứ nhất và URR thứ tư trong URR thứ năm theo lệnh loại bỏ để thu nhận URR thứ ba.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.6, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.25, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2501, bộ gửi thứ nhất 2502, bộ thu thứ hai 2503, và bộ tạo 2504, trong đó các chức năng của bốn bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.21, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ gửi thứ nhất 2502 bao gồm môđun gửi thứ tư 25021, có cấu trúc để gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, và gửi yêu cầu cải biến phiên thứ nhất tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất, và yêu cầu cải biến phiên thứ nhất bao gồm URR thứ năm.

Trong phương án này, các chức năng của các môđun được chứa thêm trong bộ gửi thứ nhất 2502 là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.24, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.7A và FIG.7B, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.26, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2601, bộ gửi thứ nhất 2602, bộ thu thứ hai 2603, và bộ tạo 2604, trong đó các chức năng của bốn bộ phận này là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.21, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ gửi thứ nhất 2602 bao gồm môđun gửi thứ năm 26021, có cấu trúc để gửi yêu cầu thiết lập phiên tới UP, và gửi yêu cầu cải biến phiên thứ hai tới UP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ năm, và yêu cầu cải biến phiên thứ hai bao gồm URR thứ nhất.

Trong phương án này, các chức năng của các môđun được chứa thêm trong bộ gửi thứ nhất 2602 là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.24, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.8A và FIG.8B, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.27, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2701, bộ gửi thứ nhất 2702, bộ thu thứ hai 2703, và bộ tạo 2704, trong đó các chức năng của bốn bộ phận này là tương tự như nội dung

được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.21, và không được mô tả lại ở đây.

Bộ gửi thứ nhất 2702 bao gồm môđun gửi thứ sáu 27021, có cấu trúc để gửi yêu cầu cải biến phiên thứ ba tới UP, trong đó yêu cầu cải biến phiên thứ ba bao gồm URR thứ nhất và URR thứ năm.

Trong phương án này, các chức năng của các môđun được chứa thêm trong bộ gửi thứ nhất 2702 là tương tự như nội dung được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.24, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận và môđun trong thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.9A và FIG.9B, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.28, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2801, có cấu trúc để thu URR thứ nhất được gửi bởi CP;

bộ thu nhận thứ nhất 2802, có cấu trúc để thu nhận, khi thông tin cách thức sử dụng về UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất;

bộ gửi thứ nhất 2803, có cấu trúc để gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất;

bộ thu thứ hai 2804, có cấu trúc để thu yêu cầu thứ nhất được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thứ nhất bao gồm URR thứ hai, và URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất;

bộ thu nhận thứ hai 2805, có cấu trúc để thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai; và

bộ gửi thứ hai 2806, có cấu trúc để gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, sao cho CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được

mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.10A và FIG.10B hoặc FIG.12A và FIG.12B, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.28, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2801, có cấu trúc để thu URR thứ nhất và URR thứ hai được gửi bởi CP;

bộ thu nhận thứ nhất 2802, có cấu trúc để thu nhận, khi thông tin cách thức sử dụng về UP đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất;

bộ gửi thứ nhất 2803, có cấu trúc để gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất;

bộ thu thứ hai 2804, có cấu trúc để thu yêu cầu thứ nhất được gửi bởi CP, trong đó yêu cầu thứ nhất bao gồm chỉ báo tương quan, và chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất;

bộ thu nhận thứ hai 2805, có cấu trúc để thu nhận thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai; và

bộ gửi thứ hai 2806, có cấu trúc để gửi, tới CP, thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai, sao cho CP tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.11A và FIG.11B hoặc FIG.13A và FIG.13B, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.29, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2901, có cấu trúc để thu yêu cầu kích hoạt;

bộ gửi thứ nhất 2902, có cấu trúc để gửi URR thứ nhất tới UP theo yêu cầu kích hoạt;

bộ thu thứ hai 2903, có cấu trúc để thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và được gửi bởi UP;

bộ gửi thứ hai 2904, có cấu trúc để gửi yêu cầu thứ nhất tới UP, trong đó yêu cầu thứ nhất bao gồm URR thứ hai, và URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất;

bộ thu thứ ba 2905, có cấu trúc để thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai và được gửi bởi UP; và

bộ tạo 2906, có cấu trúc để tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.10A và FIG.10B hoặc FIG.12A và FIG.12B, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.29, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong sáng chế bao gồm:

bộ thu thứ nhất 2901, có cấu trúc để thu yêu cầu kích hoạt;

bộ gửi thứ nhất 2902, có cấu trúc để gửi URR thứ nhất và URR thứ hai tới UP theo yêu cầu kích hoạt;

bộ thu thứ hai 2903, có cấu trúc để thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và được gửi bởi UP;

bộ gửi thứ hai 2904, có cấu trúc để gửi yêu cầu thứ nhất tới UP, trong đó yêu cầu thứ nhất bao gồm chỉ báo tương quan, và chỉ báo tương quan được sử dụng để chỉ báo rằng URR thứ hai được liên kết với URR thứ nhất;

bộ thu thứ ba 2905, có cấu trúc để thu thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai và được gửi bởi UP; và

bộ tạo 2906, có cấu trúc để tạo ra bản ghi dữ liệu tính phí dựa trên thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin cách thức sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

Trong phương án này, thủ tục được thực hiện bởi mỗi bộ phận trong thực thể chức năng mặt phẳng người dùng là tương tự như thủ tục phương pháp được mô tả trong phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.11A và FIG.11B hoặc FIG.13A và FIG.13B, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.30, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý trung tâm 3001, bộ nhớ 3002, giao diện đầu vào/giao diện đầu ra 3003, giao diện mạng có dây hoặc không dây 3004, và nguồn điện 3005.

Bộ nhớ 3002 có thể thực hiện việc lưu trữ chuyển tiếp hoặc việc lưu trữ cố định. Ngoài ra, bộ xử lý trung tâm 3001 có thể có cấu trúc để truyền thông với bộ nhớ 3002, và thực hiện một loạt hoạt động trên thực thể chức năng mặt phẳng người dùng bằng cách thực thi các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ 3002.

Trong phương án này, bộ xử lý trung tâm 3001 có thể thực hiện các hoạt động được thực hiện bởi các thực thể chức năng mặt phẳng người dùng trong các phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.4 đến FIG.13B. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, việc phân chia các mô đun chức năng cụ thể trong bộ xử lý trung tâm 3001 có thể tương tự như việc phân chia các mô đun chức năng của các bộ phận như bộ thu thứ nhất, bộ thu nhận, bộ gửi, bộ thu thứ hai, bộ thu thứ ba, bộ lưu trữ thứ nhất, bộ lưu trữ thứ hai, bộ lưu trữ thứ ba, bộ cập nhật, bộ bổ sung, bộ loại bỏ, và bộ điều chỉnh được mô tả trong FIG.14 đến FIG.20, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, việc phân chia các mô đun chức năng cụ thể trong bộ xử lý trung tâm 3001 có thể cũng tương tự như việc phân chia của các mô đun chức năng của các bộ phận như bộ thu thứ nhất, bộ thu nhận thứ nhất, bộ gửi thứ nhất, bộ thu thứ hai, bộ thu nhận thứ hai, và bộ gửi thứ hai được mô tả trong FIG.28, và không được mô tả lại ở đây.

Viện dẫn tới FIG.31, phương án về thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển theo sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý trung tâm 3101, bộ nhớ 3102, giao diện đầu vào/giao diện đầu ra 3103, giao diện mạng có dây hoặc không dây 3104, và nguồn điện 3105.

Bộ nhớ 3102 có thể thực hiện việc lưu trữ chuyển tiếp hoặc việc lưu trữ cố định. Ngoài ra, bộ xử lý trung tâm 3101 có thể có cấu trúc để truyền thông với bộ nhớ 3102, và thực hiện một loạt hoạt động trên thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển bằng cách thực thi các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ 3002.

Trong phương án này, bộ xử lý trung tâm 3101 có thể thực hiện các hoạt

động được thực hiện bởi các thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển trong các phương án nêu trên được thể hiện trên FIG.4 đến FIG.13B. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, việc phân chia các môđun chức năng cụ thể trong bộ xử lý trung tâm 3101 có thể tương tự như việc phân chia các môđun chức năng của các bộ phận như bộ thu thứ nhất, bộ gửi thứ nhất, bộ thu thứ hai, bộ gửi thứ hai, bộ gửi thứ ba, và bộ tạo được mô tả trong FIG.21 đến FIG.27, và không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, việc phân chia các môđun chức năng cụ thể trong bộ xử lý trung tâm 3001 có thể cũng tương tự như việc phân chia các môđun chức năng của các bộ phận như bộ thu thứ nhất, bộ gửi thứ nhất, bộ thu thứ hai, bộ gửi thứ hai, bộ thu thứ ba, và bộ tạo được mô tả trong FIG.29, và không được mô tả lại ở đây.

Phương án của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, trong đó phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính có cấu trúc để lưu trữ lệnh phần mềm máy tính được sử dụng bởi thực thể chức năng mặt phẳng người dùng hoặc thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển nêu trên. Lệnh phần mềm máy tính được sử dụng để thực thi chương trình được thiết kế cho thực thể chức năng mặt phẳng người dùng hoặc thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển.

Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có thể là thực thể chức năng mặt phẳng người dùng được mô tả trong FIG.4 đến FIG.13B.

Thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển có thể là thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển được mô tả trong FIG.4 đến FIG.13B.

Phương án của sáng chế còn đề xuất sản phẩm chương trình máy tính, trong đó sản phẩm chương trình máy tính bao gồm lệnh phần mềm máy tính. Lệnh phần mềm máy tính có thể được tải bởi bộ xử lý để thực hiện thủ tục của phương pháp quản lý tính phí trong bất kỳ một trong số FIG.4 đến FIG.13B.

Trong bản mô tả, yêu cầu bảo hộ, và các hình vẽ kèm theo của các phương án của sáng chế, các thuật ngữ "thứ nhất", "thứ hai", "thứ ba", "thứ tư", và v.v (nếu có) không cần thiết chỉ báo thứ tự hoặc chuỗi cụ thể. Có thể được hiểu rằng thuật ngữ được chỉ định theo cách này có thể được thay đổi trong các hoàn cảnh thích hợp sao cho các phương án được mô tả ở đây có thể được thực hiện theo

các thứ tự khác ngoài thứ tự được minh họa hoặc được mô tả ở đây. Ngoài ra, thuật ngữ "bao gồm", hoặc "chứa" và bất kỳ thuật ngữ khác có nghĩa là bao hàm phương án không loại trừ, ví dụ, xử lý, phương pháp, hệ thống, sản phẩm, hoặc thiết bị mà bao gồm danh sách các bước hoặc các bộ phận không cần thiết bị giới hạn ở các bước hoặc các bộ phận được liệt kê cụ thể này, nhưng có thể bao gồm các bước hoặc các bộ phận khác không được liệt kê cụ thể hoặc vốn thuộc về xử lý, phương pháp, hệ thống sản phẩm, hoặc thiết bị này.

Trong một vài phương án được đề xuất bởi sáng chế, sẽ được hiểu rằng hệ thống, thiết bị, và phương pháp được bộc lộ có thể được thực hiện theo các cách khác. Ví dụ, thiết bị được mô tả theo phương án của sáng chế chỉ là ví dụ. Ví dụ, việc phân chia bộ phận chỉ là việc phân chia chức năng logic và có thể là việc phân chia khác theo phương án thực tế. Ví dụ, các bộ phận hoặc các thành phần có thể được kết hợp hoặc được tích hợp vào hệ thống khác, hoặc một vài đặc điểm có thể được bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các ghép nối liên quan được mô tả hoặc hiển thị hoặc các ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông có thể được thực hiện bằng cách thức sử dụng một vài giao diện. Các ghép nối không trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các thiết bị hoặc các bộ phận có thể được thực hiện dưới dạng điện tử, cơ học, hoặc các dạng khác.

Các bộ phận được mô tả như là các thành phần riêng biệt có thể có hoặc có thể không được tách biệt về mặt vật lý, và các phần được thể hiện như là các bộ phận có thể có hoặc có thể không phải là các bộ phận vật lý, có thể nằm trong một vị trí, hoặc có thể được phân phối trên nhiều phần tử mạng. Một vài hoặc tất cả bộ phận có thể được lựa chọn theo nhu cầu thực tế để đạt được mục đích của các giải pháp của các phương án.

Ngoài ra, các bộ phận chức năng trong các phương án của sáng chế có thể được tích hợp vào một bộ xử lý, hoặc mỗi bộ phận có thể tồn tại riêng lẻ về mặt vật lý, hoặc hai bộ phận hoặc nhiều hơn được tích hợp vào một bộ phận. Bộ phận được tích hợp có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện dưới dạng đơn vị chức năng phần mềm.

Khi bộ phận được tích hợp được thực hiện dưới dạng đơn vị chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng như là sản phẩm độc lập, bộ phận được tích hợp có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ được đọc bởi máy tính. Dựa trên cách hiểu này, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế này về cơ bản, hoặc một

phần theo kỹ thuật đã biết, hoặc tất cả hoặc một phần các giải pháp kỹ thuật có thể được thực hiện dưới dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ và bao gồm các chỉ lệnh để chỉ dẫn thiết bị máy tính (mà có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, thiết bị mạng, hoặc tương tự) để thực hiện tất cả hoặc một phần của các bước của các phương pháp được mô tả trong các phương án của sáng chế. Phương tiện lưu trữ nêu trên bao gồm bất kỳ phương tiện mà có thể lưu trữ mã chương trình, như ổ chớp USB, đĩa cứng tháo rời, bộ nhớ chỉ đọc (ROM-Read Only Memory), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM-Random Access Memory), đĩa mềm, hoặc đĩa quang.

Tóm lại, các phương án nêu trên chỉ nhằm mục đích để mô tả các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, mà không làm giới hạn sáng chế. Mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết có viện dẫn tới các phương án nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng vẫn có thể tạo ra các cải biến đối với các giải pháp kỹ thuật được mô tả trong các phương án nêu trên hoặc tạo ra các thay thế tương đương đối với một vài các đặc điểm kỹ thuật của nó, mà không đi chệch khỏi phạm vi và bản chất của các giải pháp kỹ thuật của các phương án theo sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truyền thông, bao gồm:

gửi, bởi thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển (CP), quy tắc báo cáo cách thức sử dụng (URR) thứ hai đến thực thể chức năng mặt phẳng người dùng (UP), trong đó URR thứ hai bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) của URR thứ nhất tương quan với URR thứ hai;

thu, bởi UP, URR thứ hai từ CP;

khi thông tin sử dụng trên UP mà đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, thu nhận, bởi UP, thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, và thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ hai tương quan với URR thứ nhất; và

gửi, bởi UP đến CP, thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

2. Phương pháp truyền thông theo điểm 1, trong đó việc thu, bởi UP, URR thứ hai từ CP bao gồm:

thu, bởi UP, yêu cầu thiết lập phiên từ CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ hai.

3. Phương pháp truyền thông theo điểm 2, trong đó yêu cầu thiết lập phiên còn bao gồm URR thứ nhất.

4. Phương pháp truyền thông theo điểm 1, còn bao gồm:

thu, bởi UP, yêu cầu thiết lập phiên từ CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất.

5. Phương pháp truyền thông theo điểm 4, trong đó bước thu, bởi UP, URR thứ hai từ CP bao gồm:

thu, bởi UP, yêu cầu chỉnh sửa phiên từ CP, trong đó yêu cầu chỉnh sửa phiên bao gồm URR thứ hai.

6. Phương pháp truyền thông theo điểm 1, trong đó URR thứ nhất là mức kênh mang URR và URR thứ hai là mức lưu lượng dữ liệu dịch vụ URR.

7. Hệ thống truyền thông, bao gồm:

ít nhất một bộ xử lý thứ nhất, được tạo cấu hình để thực hiện thực thể chức năng mặt phẳng người dùng; và

ít nhất một bộ xử lý thứ hai, được tạo cấu hình để thực hiện thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển;

trong đó thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển được tạo cấu hình để gửi quy tắc báo cáo cách thức sử dụng (URR) thứ hai đến thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển, URR thứ hai bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) của URR thứ nhất tương quan với URR thứ hai; và

trong đó thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển được tạo cấu hình để:

thu URR thứ hai từ thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển;

khi thông tin sử dụng trên thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển mà đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, thu nhận thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, và thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ hai tương quan với URR thứ nhất; và

gửi, đến thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển, thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

8. Hệ thống truyền thông theo điểm 7, trong đó thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển được tạo cấu hình để thu yêu cầu thiết lập phiên từ thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển, yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ hai.

9. Hệ thống truyền thông theo điểm 8, trong đó yêu cầu thiết lập phiên còn bao gồm URR thứ nhất.

10. Hệ thống truyền thông theo điểm 7, trong đó thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển còn được tạo cấu hình để thu yêu cầu thiết lập phiên từ thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển, yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất.

11. Hệ thống truyền thông theo điểm 10, trong đó thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển được tạo cấu hình để thu yêu cầu chỉnh sửa phiên từ thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển, yêu cầu chỉnh sửa phiên bao gồm URR thứ hai.

12. Hệ thống truyền thông theo điểm 7, trong đó URR thứ nhất là mức kênh mang URR và URR thứ hai là mức lưu lượng dữ liệu dịch vụ URR.

13. Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng (UP), bao gồm:

ít nhất một bộ xử lý; và

phương tiện bất biến đọc được bằng máy tính mà có các lệnh đọc được bằng máy tính được lưu trữ trên đó, trong đó các lệnh này thực thi được bởi ít nhất một

bộ xử lý để khiến cho ít nhất một bộ xử lý:

thu quy tắc báo cáo cách thức sử dụng (URR) thứ hai từ thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển (CP), URR thứ hai bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) của URR thứ nhất tương quan với URR thứ hai;

khi thông tin sử dụng trên UP mà đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, thu nhận thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, và thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ hai tương quan với URR thứ nhất; và

gửi, đến CP, thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

14. Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo điểm 13, trong đó các lệnh thực thi được bởi ít nhất một bộ xử lý để khiến cho ít nhất một bộ xử lý:

thu yêu cầu thiết lập phiên từ CP, yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ hai.

15. Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo điểm 14, trong đó yêu cầu thiết lập phiên còn bao gồm URR thứ nhất.

16. Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo điểm 13, trong đó các lệnh tiếp tục thực thi được bởi ít nhất một bộ xử lý để khiến cho ít nhất một bộ xử lý:

thu yêu cầu thiết lập phiên từ CP, trong đó yêu cầu thiết lập phiên bao gồm URR thứ nhất.

17. Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo điểm 16, trong đó các lệnh tiếp tục thực thi được bởi ít nhất một bộ xử lý để khiến cho ít nhất một bộ xử lý:

thu yêu cầu chỉnh sửa phiên từ CP, trong đó yêu cầu chỉnh sửa phiên bao gồm URR thứ hai.

18. Thực thể chức năng mặt phẳng người dùng theo điểm 13, trong đó URR thứ nhất là mức kênh mang URR và URR thứ hai là mức lưu lượng dữ liệu dịch vụ URR.

19. Phương pháp truyền thông, bao gồm:

thu, bởi thực thể chức năng mặt phẳng người dùng (UP), quy tắc báo cáo cách thức sử dụng (URR) thứ hai từ thực thể chức năng mặt phẳng điều khiển (CP), URR thứ hai bao gồm ký hiệu nhận dạng (ID) của URR thứ nhất tương quan với URR thứ hai;

khi thông tin sử dụng trên UP mà đạt tới ngưỡng của URR thứ nhất, thu nhận, bởi UP, thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ nhất, và thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ hai tương quan với URR thứ nhất; và

gửi, bởi UP đến CP, thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ nhất và thông tin sử dụng tương ứng với URR thứ hai.

20. Phương pháp truyền thông theo điểm 19, trong đó URR thứ nhất là mức kênh mang URR và URR thứ hai là mức lưu lượng dữ liệu dịch vụ URR.

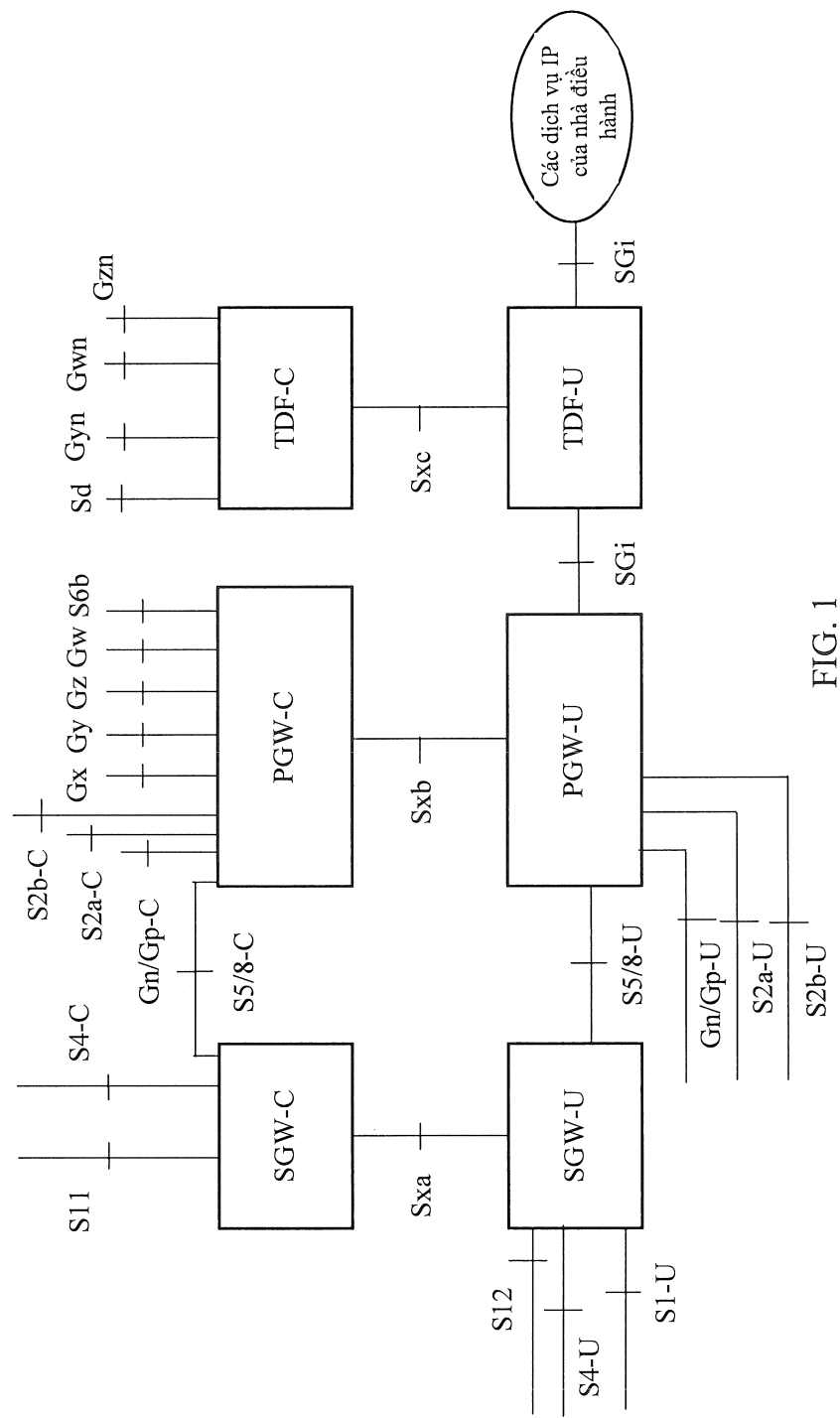


FIG. 1

2/33

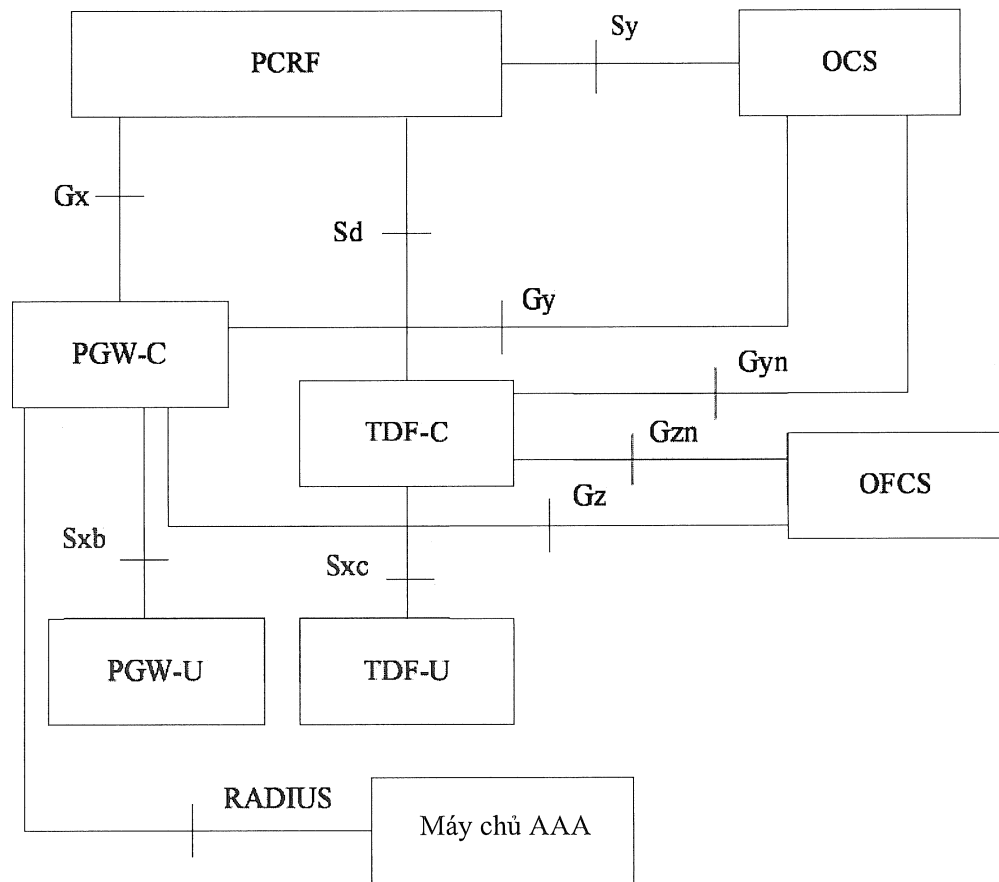


FIG. 2

3/33

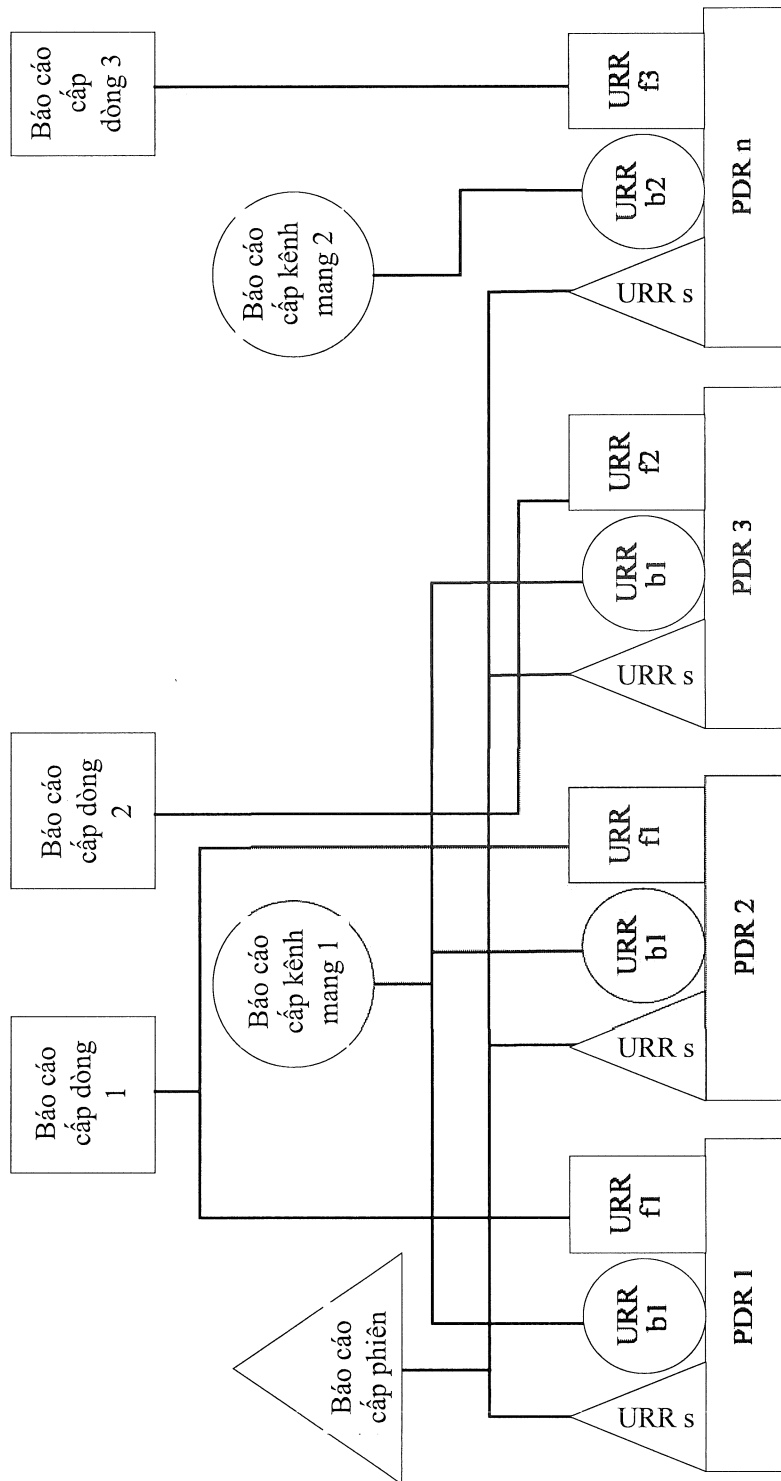


FIG. 3

4/33

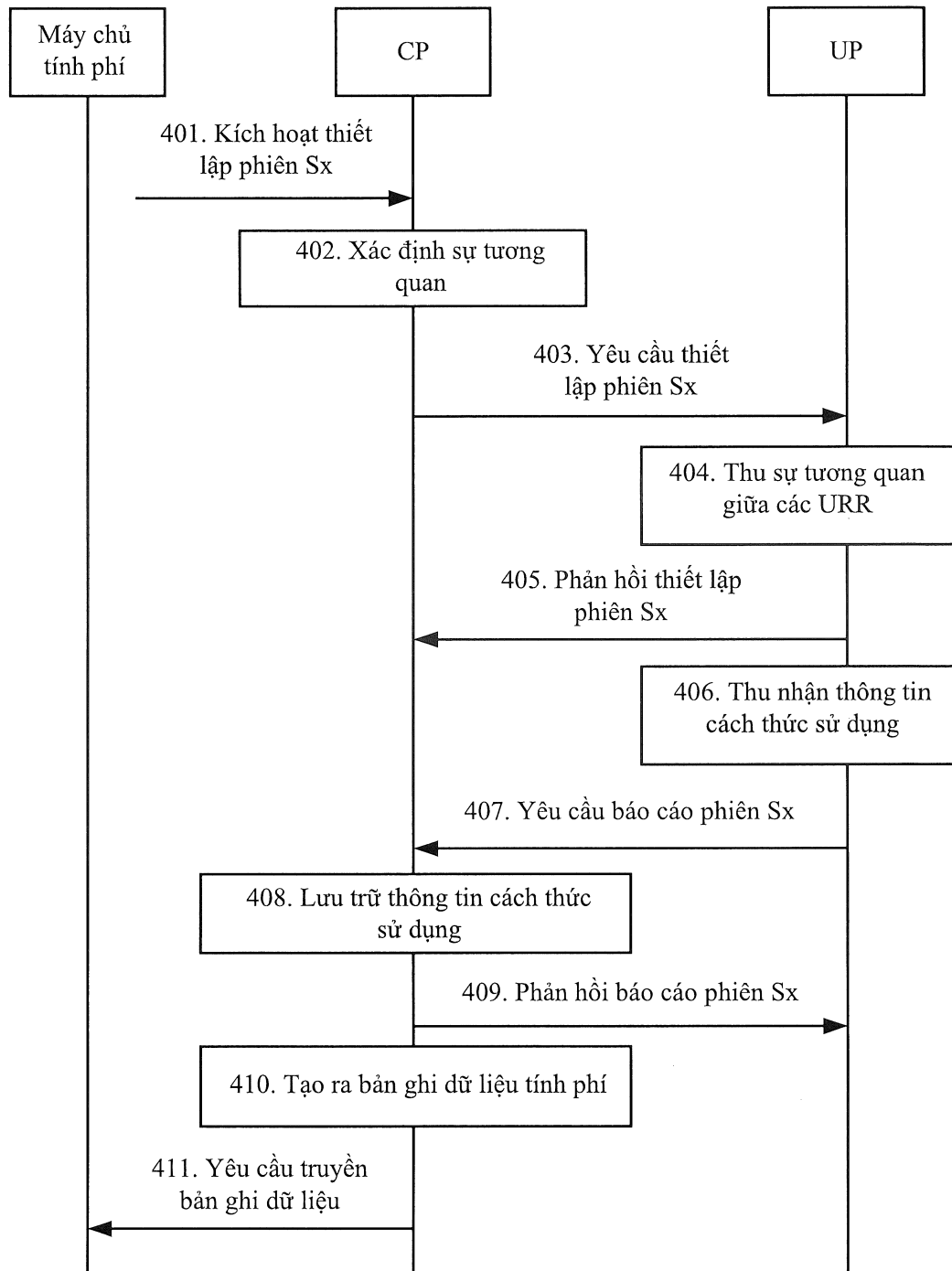


FIG. 4

5/33

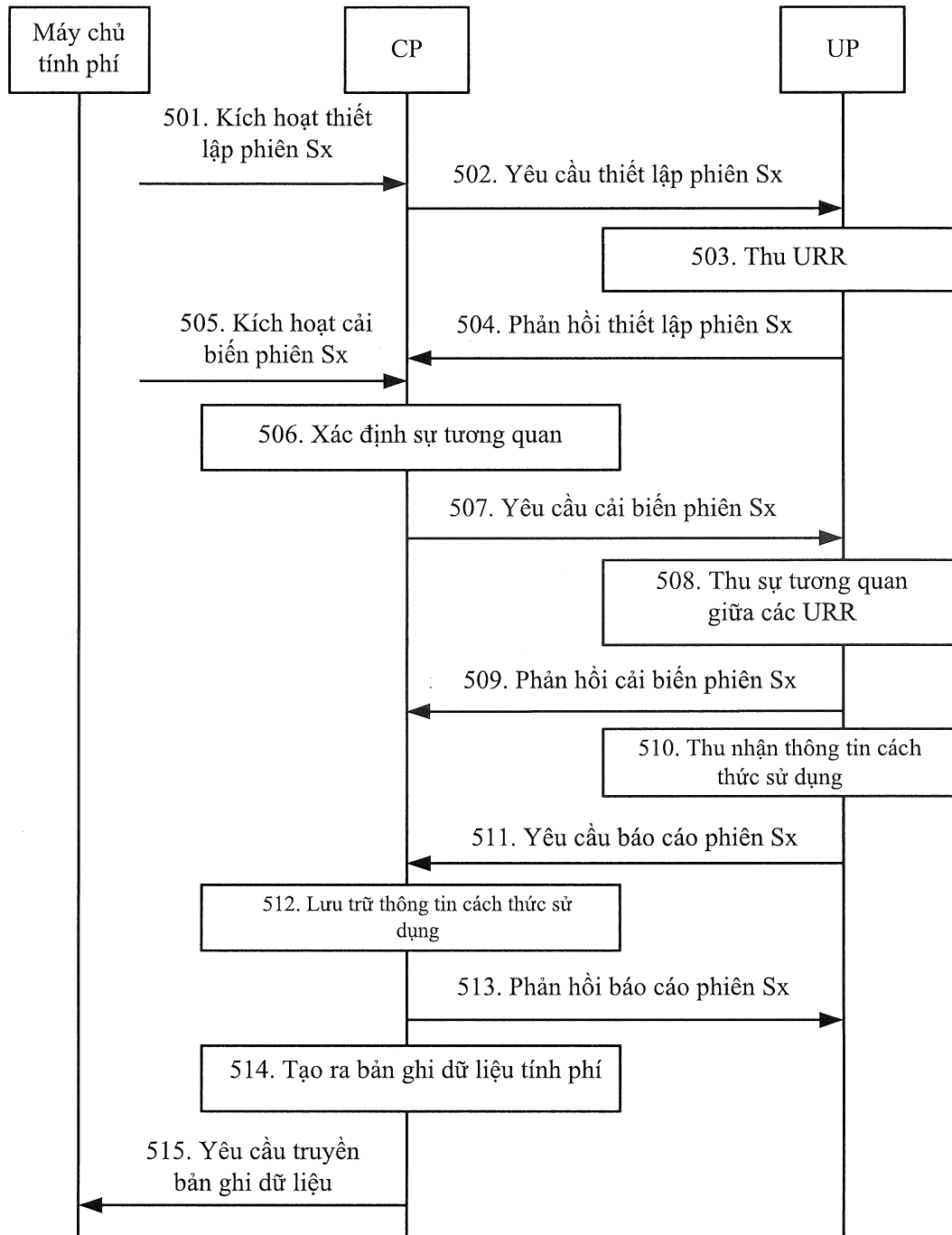


FIG. 5

6/33

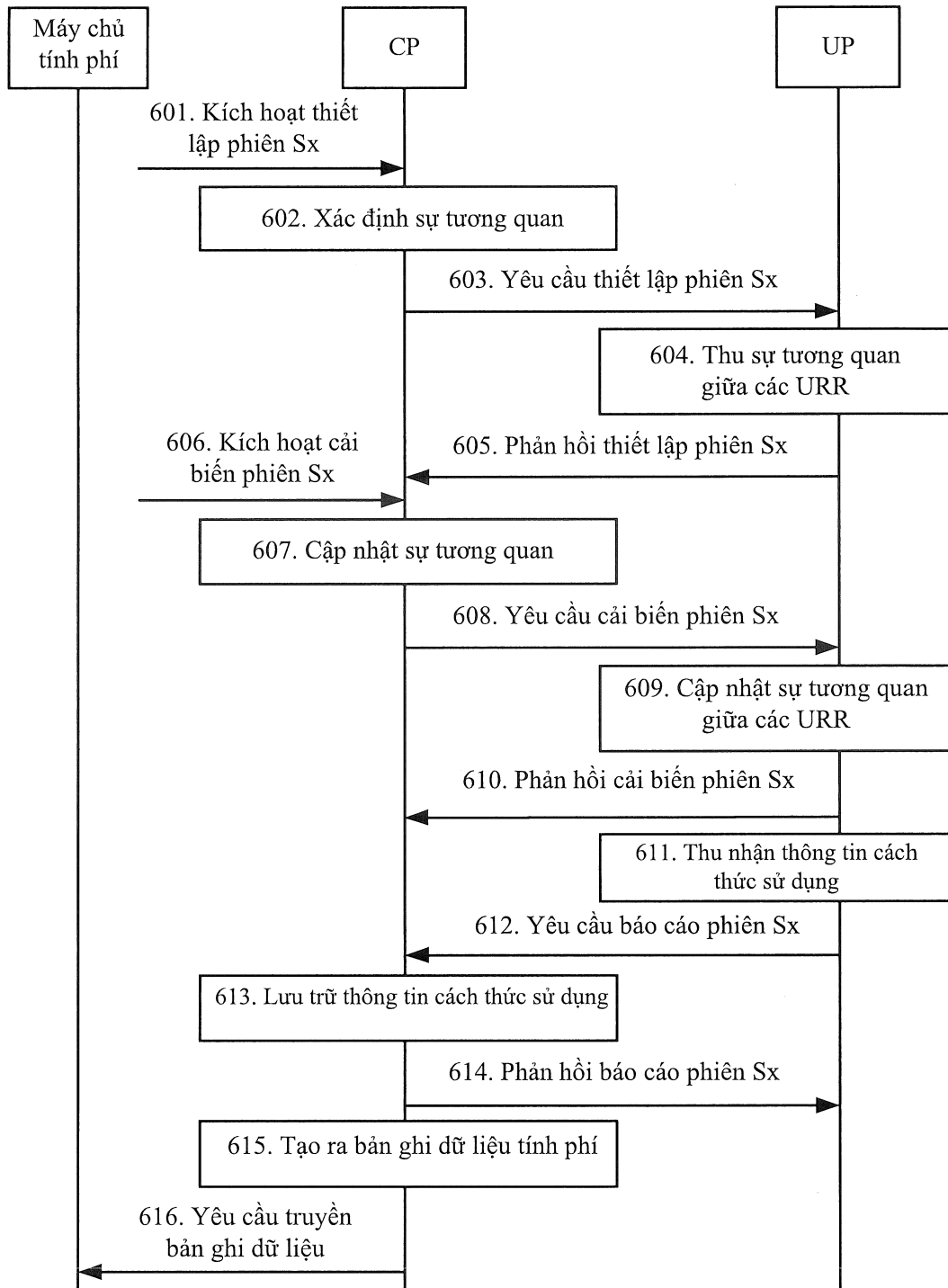


FIG. 6

7/33

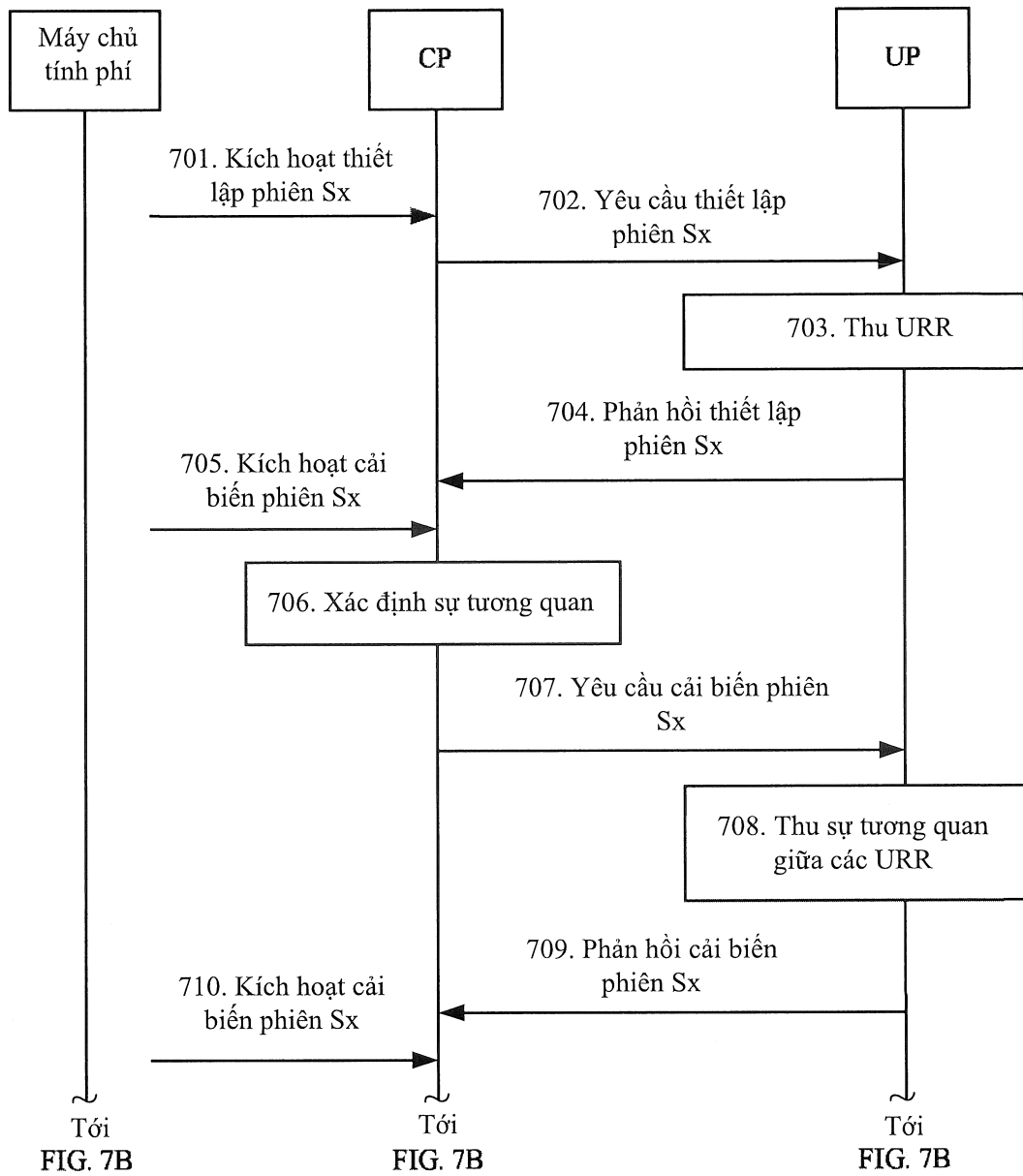


FIG. 7A

8/33

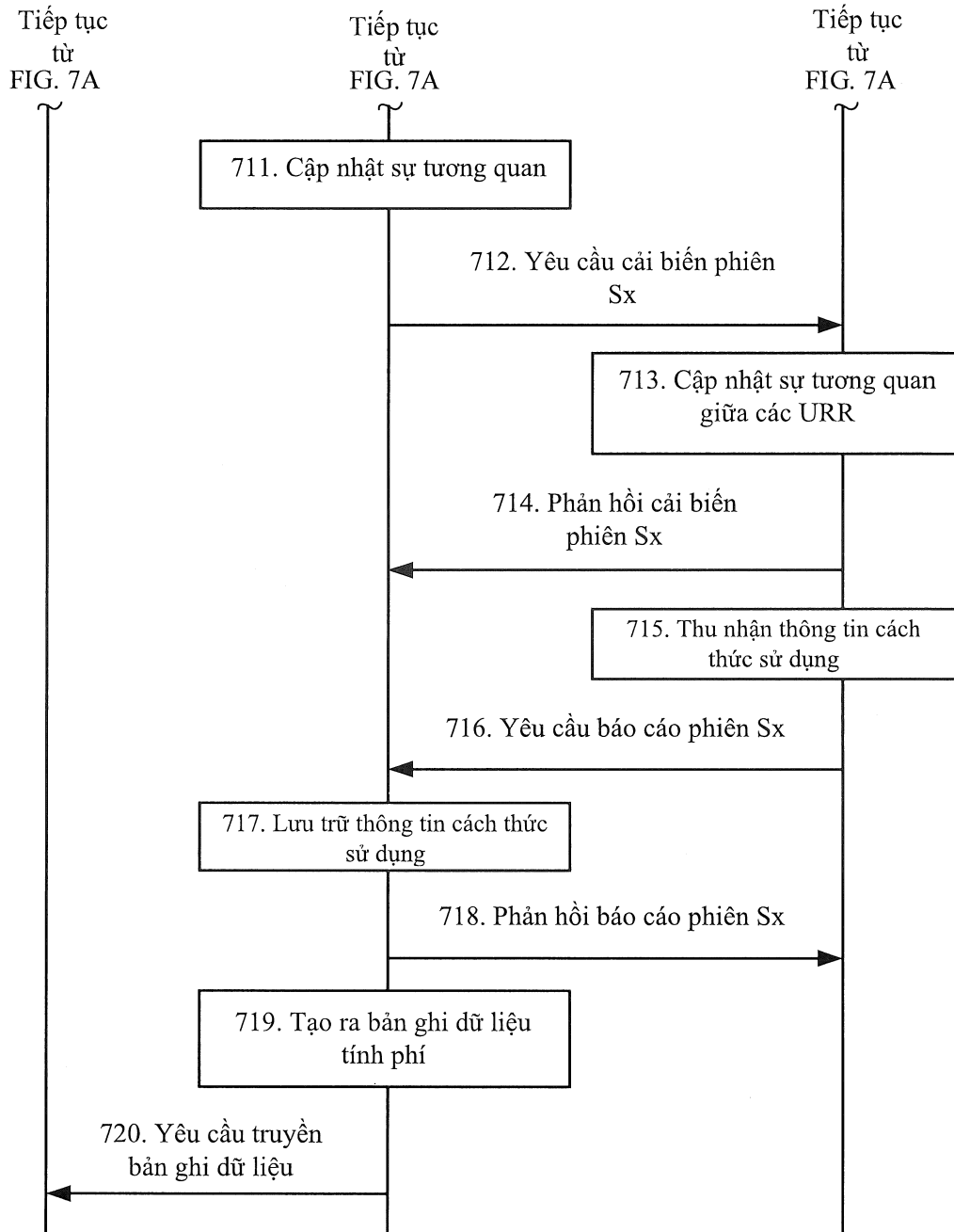


FIG. 7B

9/33

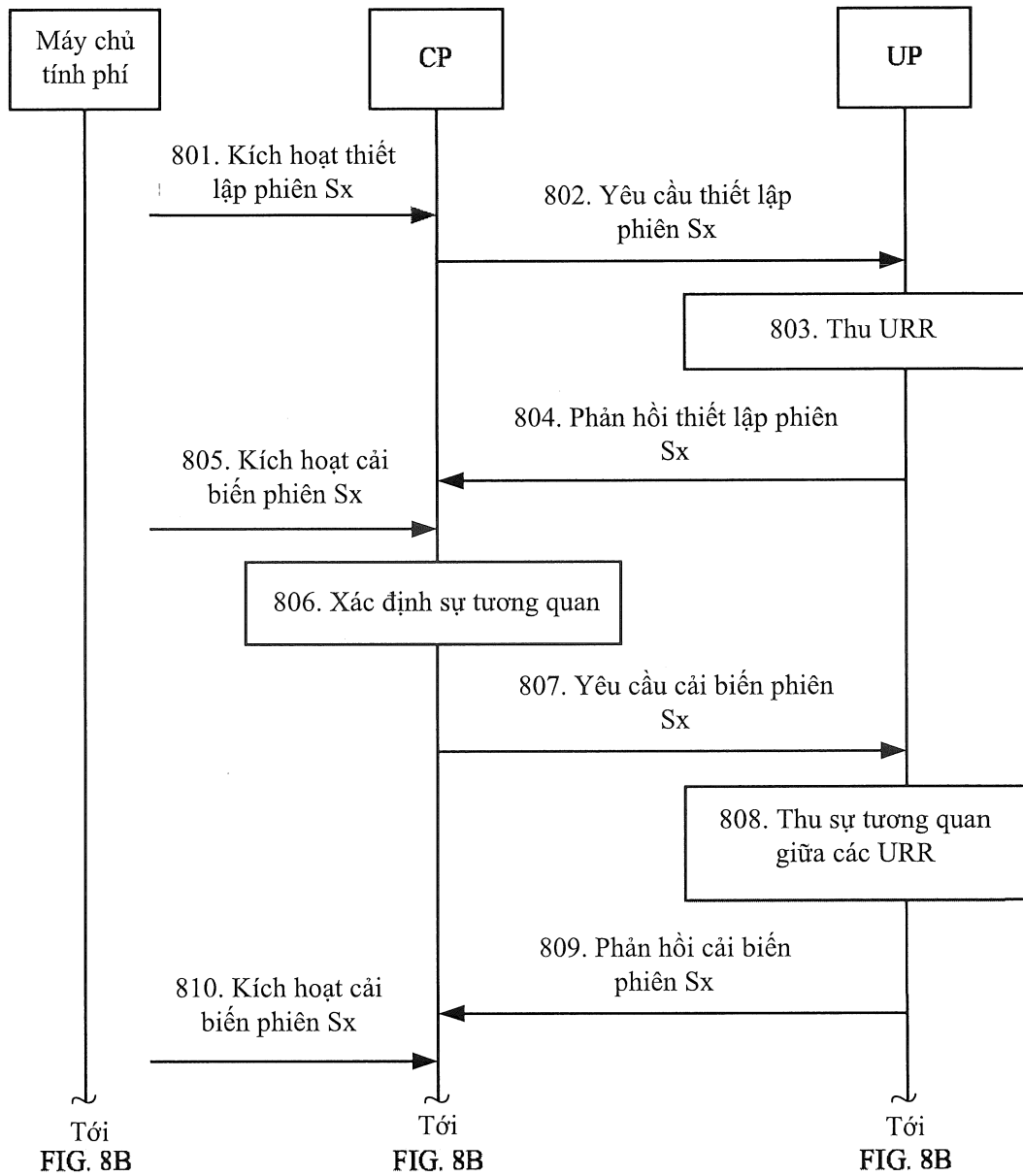


FIG. 8A

10/33

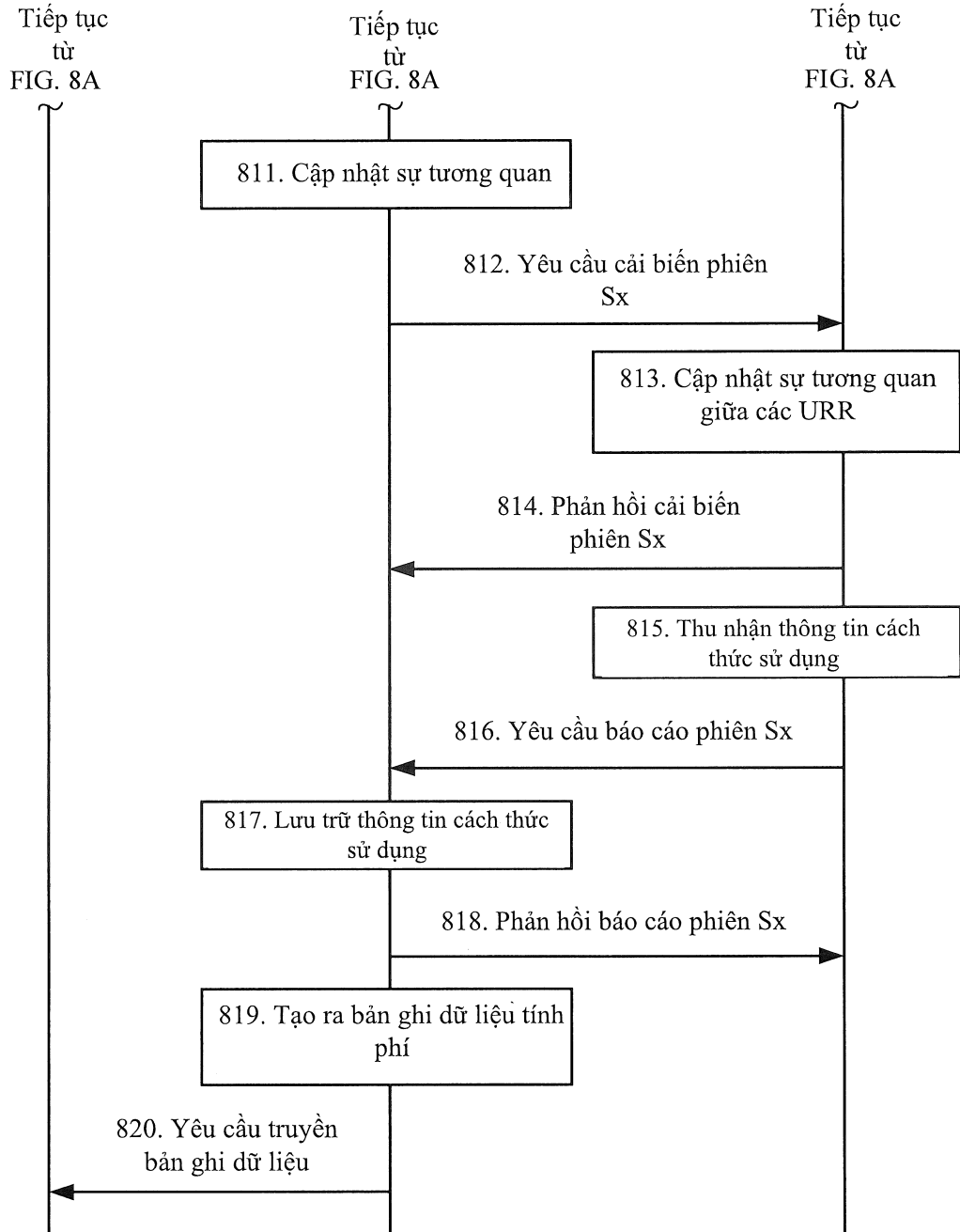


FIG. 8B

11/33

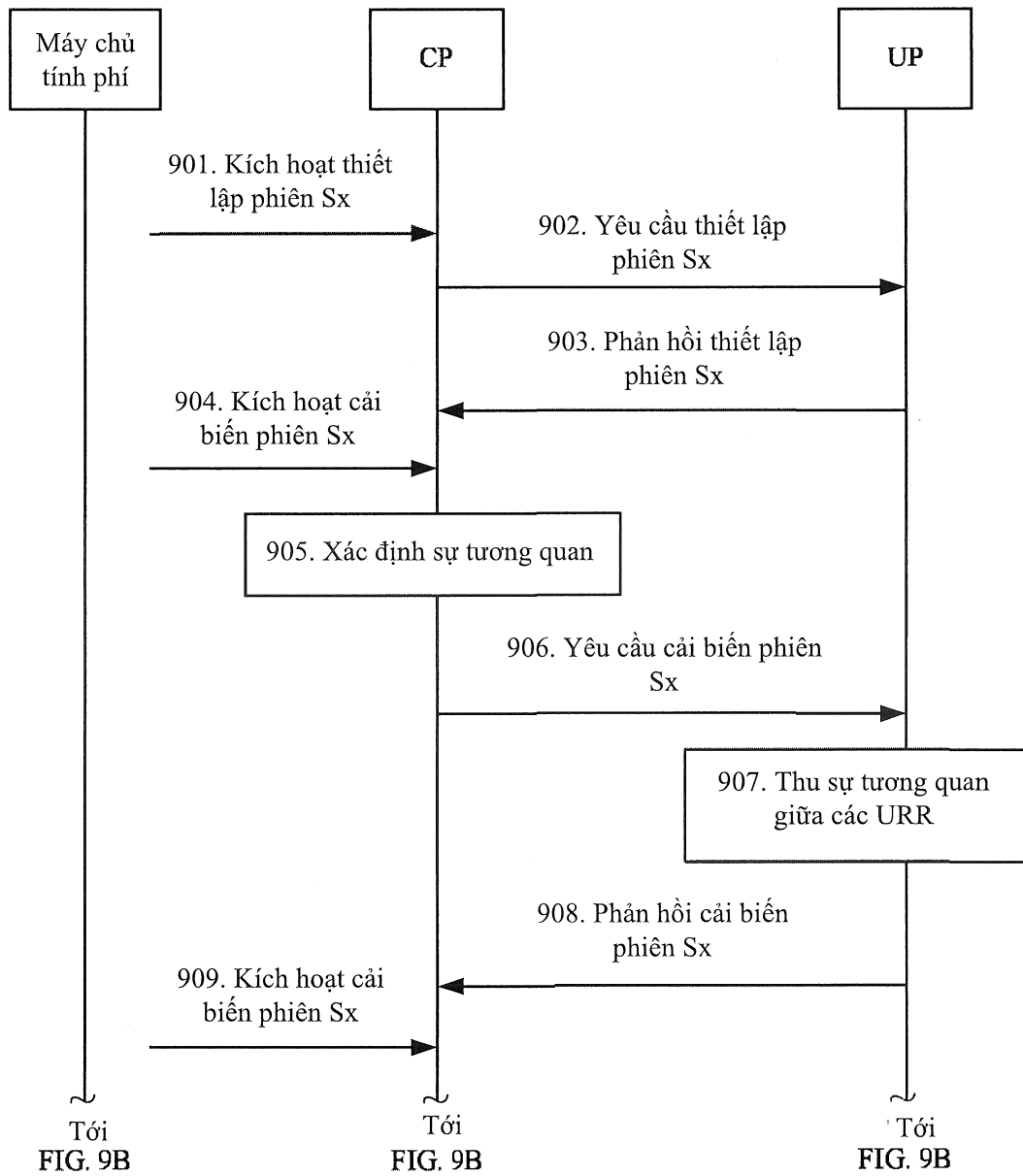


FIG. 9A

12/33

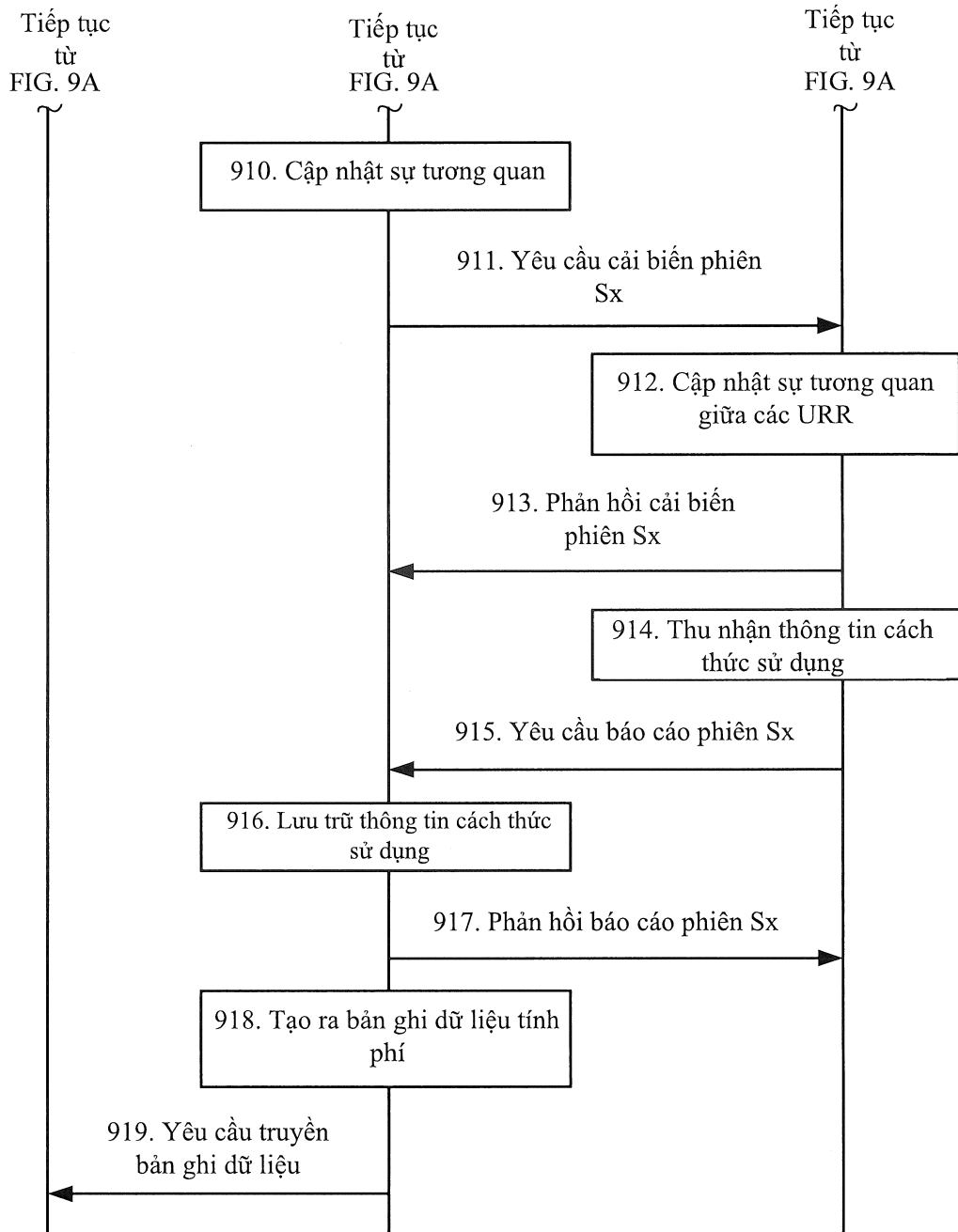


FIG. 9B

13/33

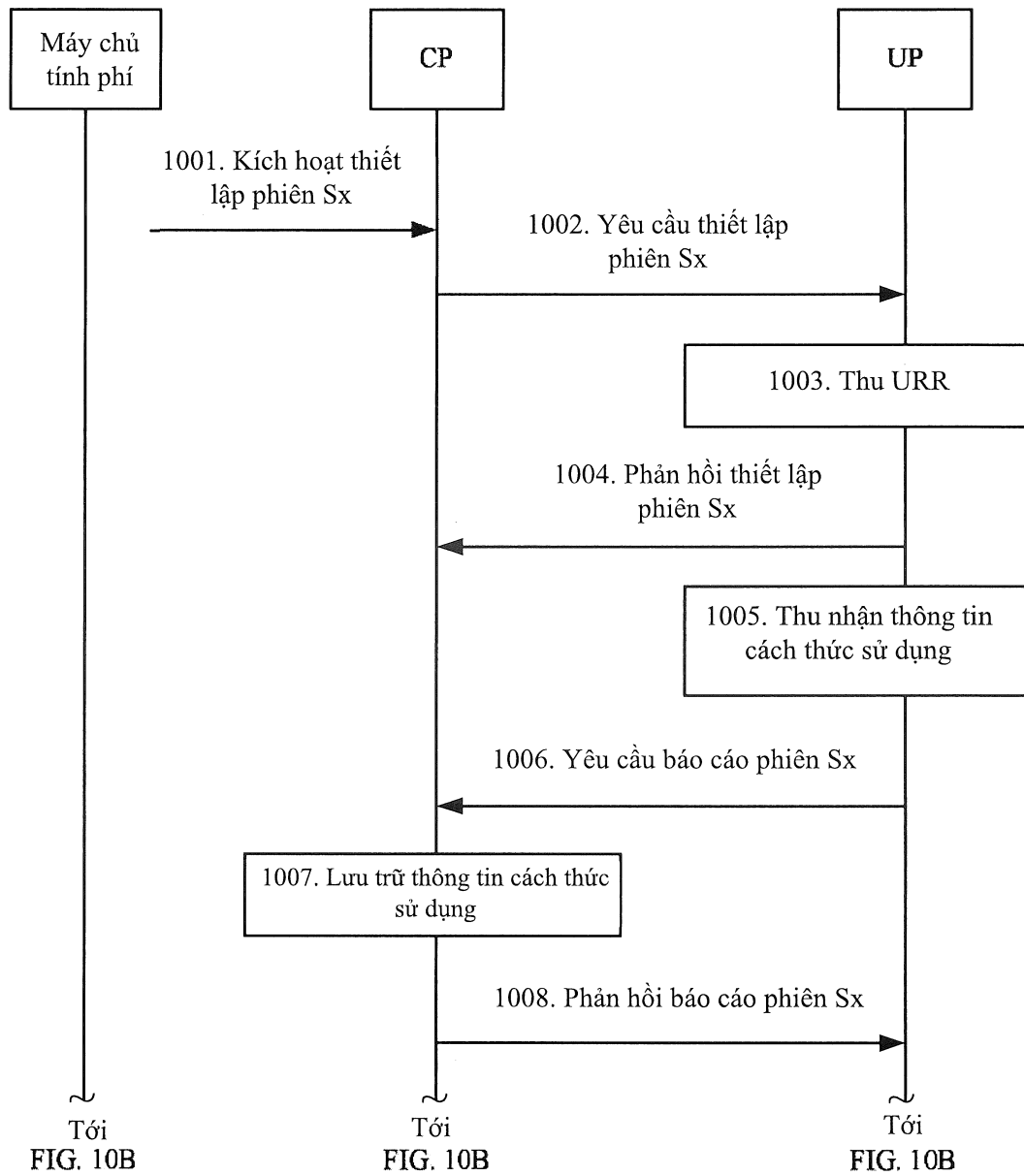


FIG. 10A

14/33

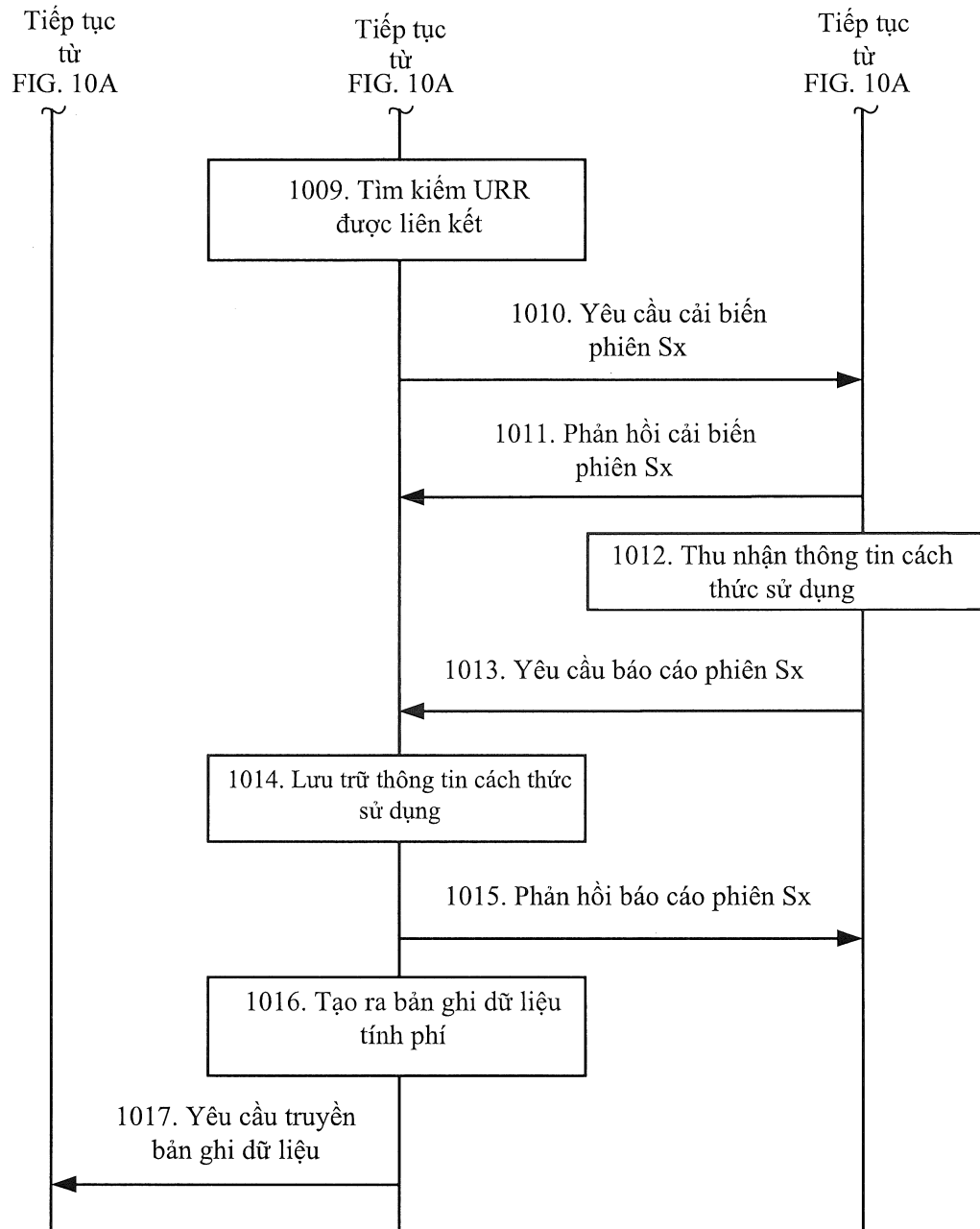


FIG. 10B

15/33

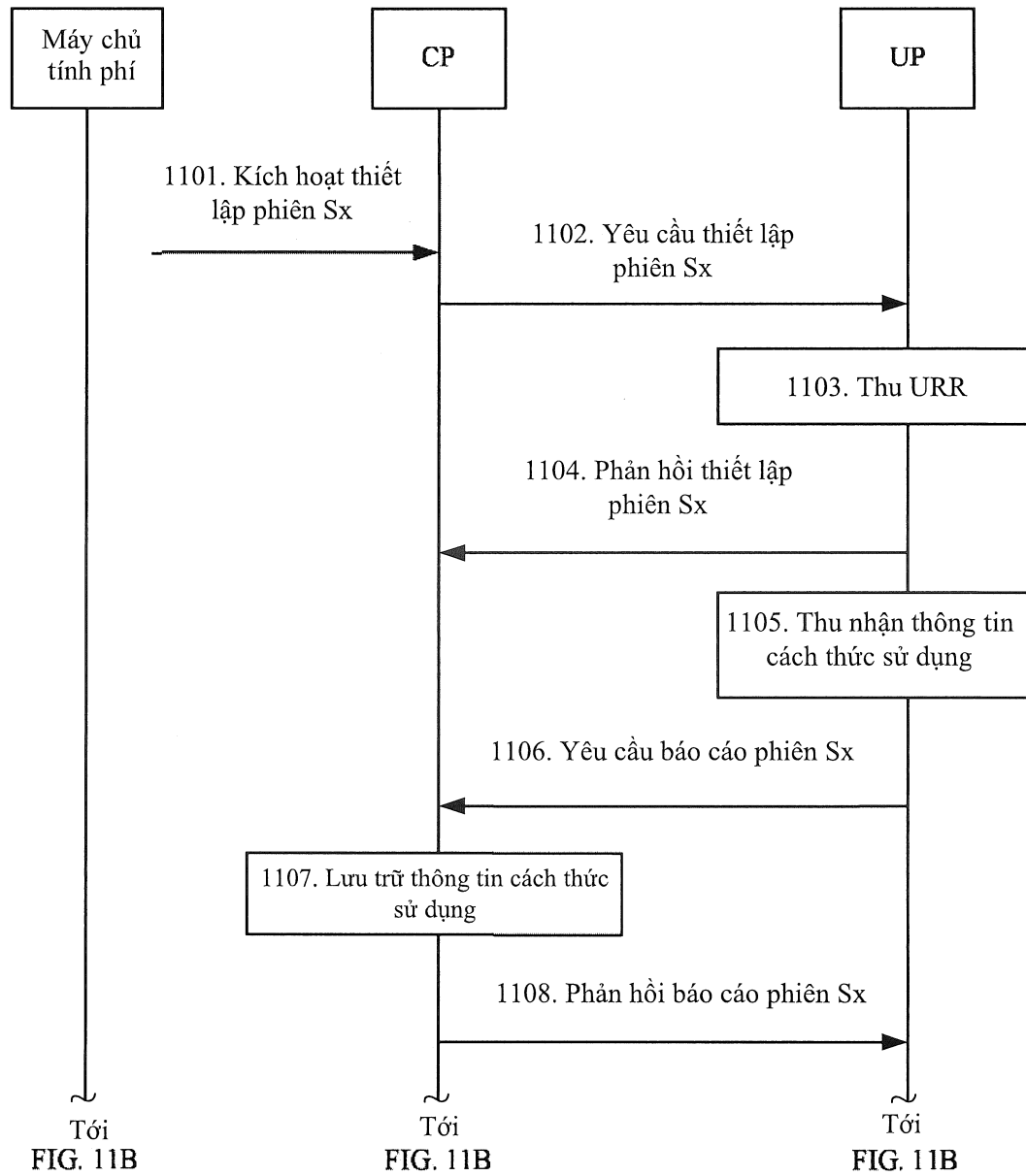


FIG. 11A

16/33

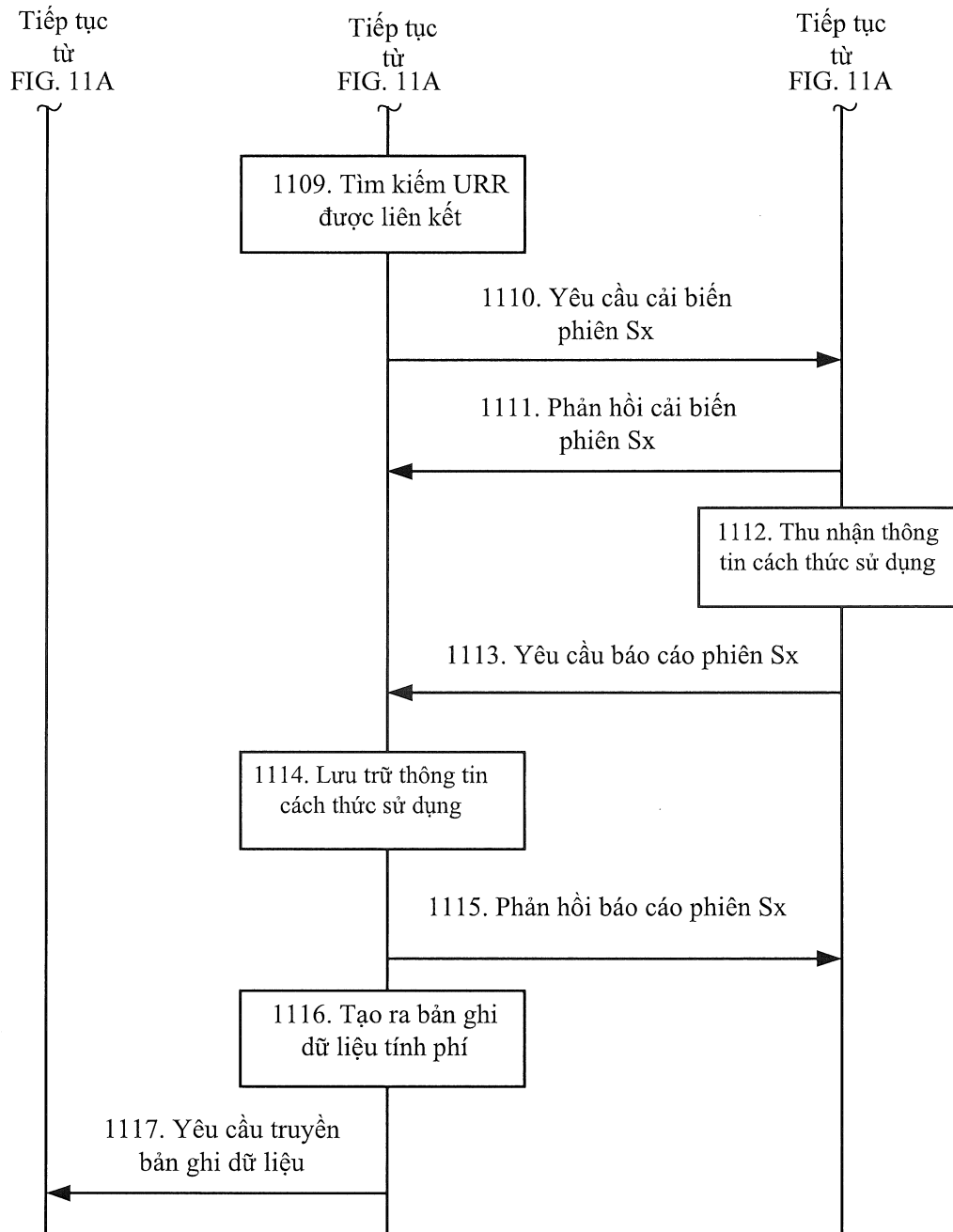


FIG. 11B

17/33

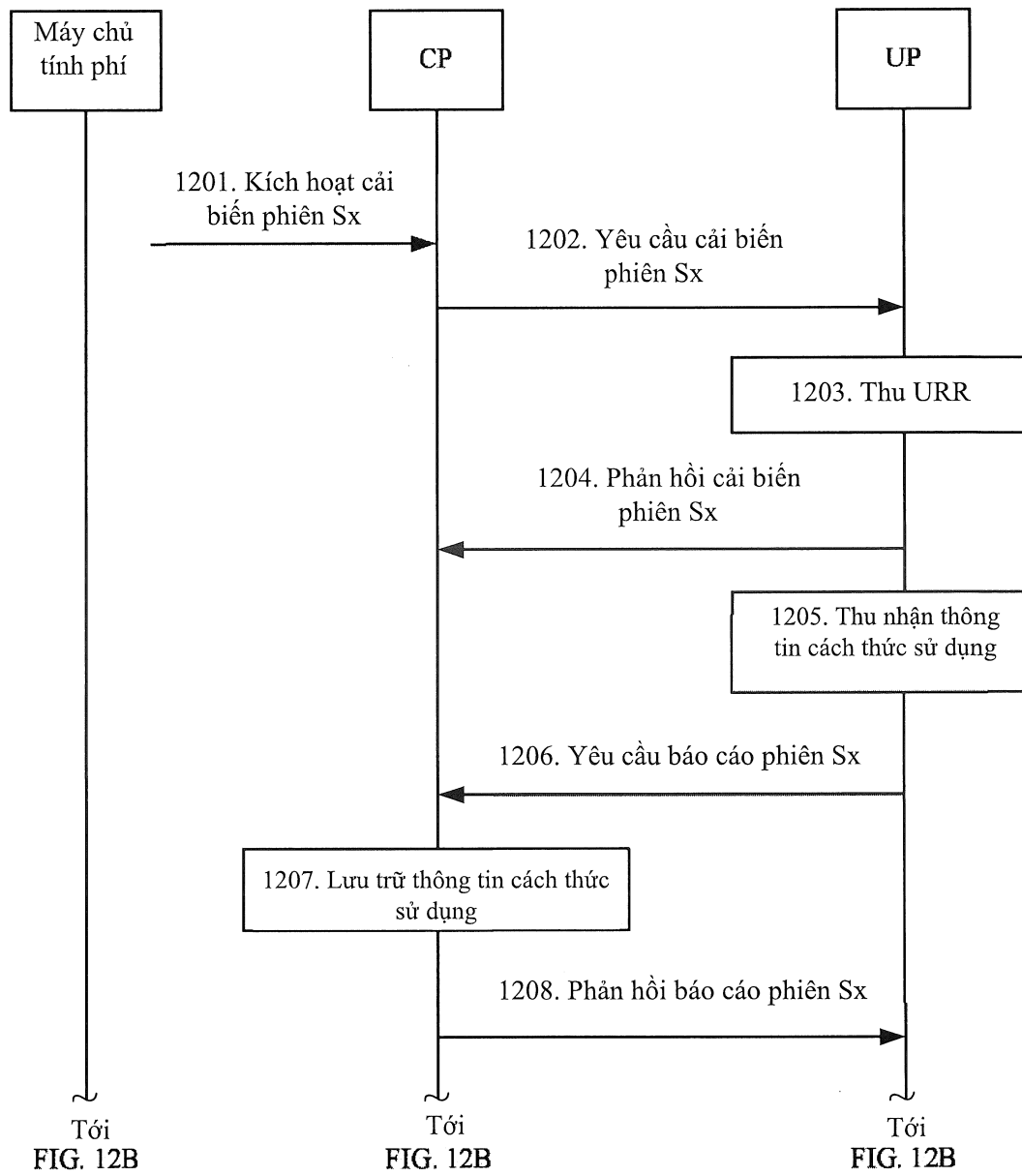


FIG. 12A

18/33

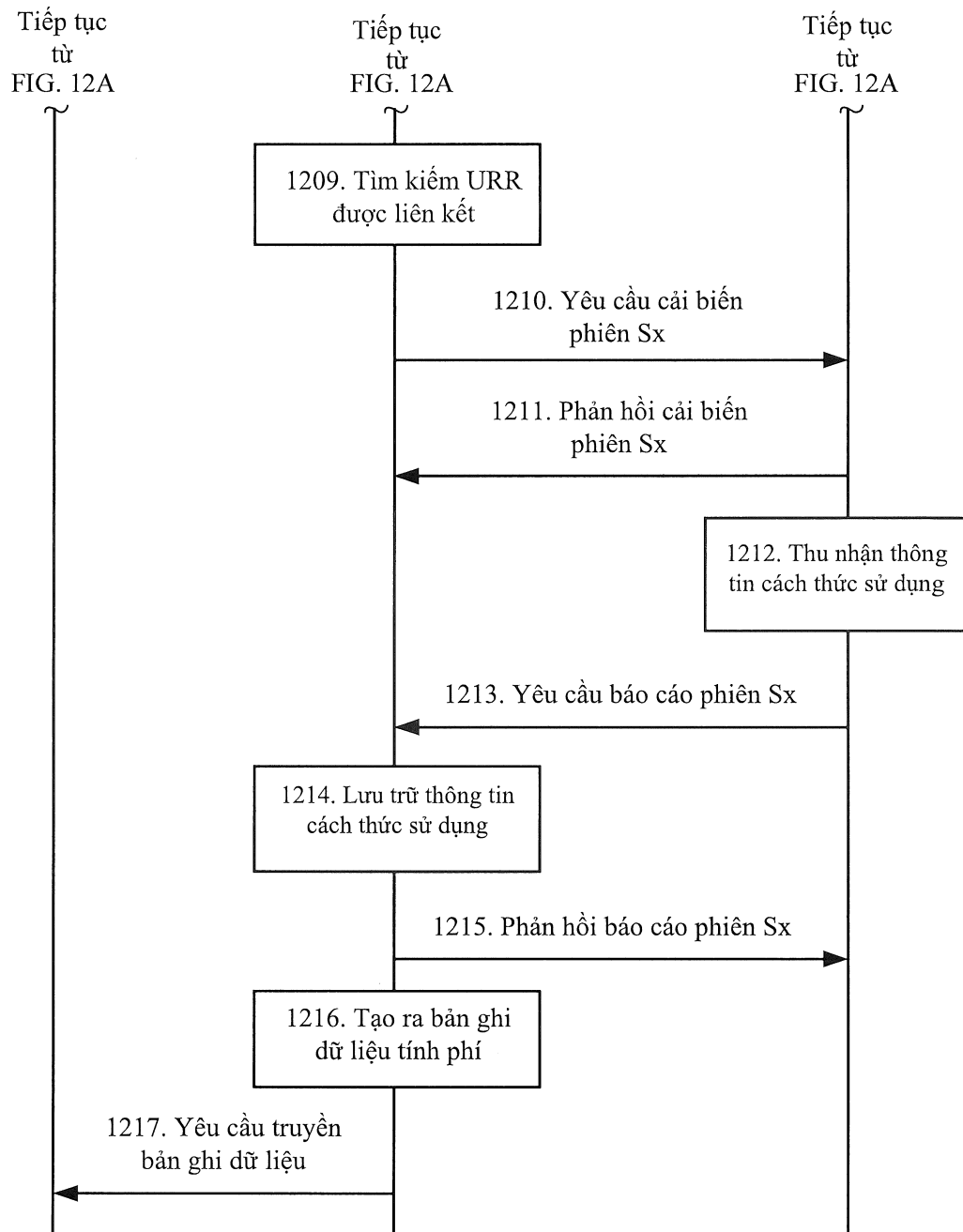


FIG. 12B

19/33

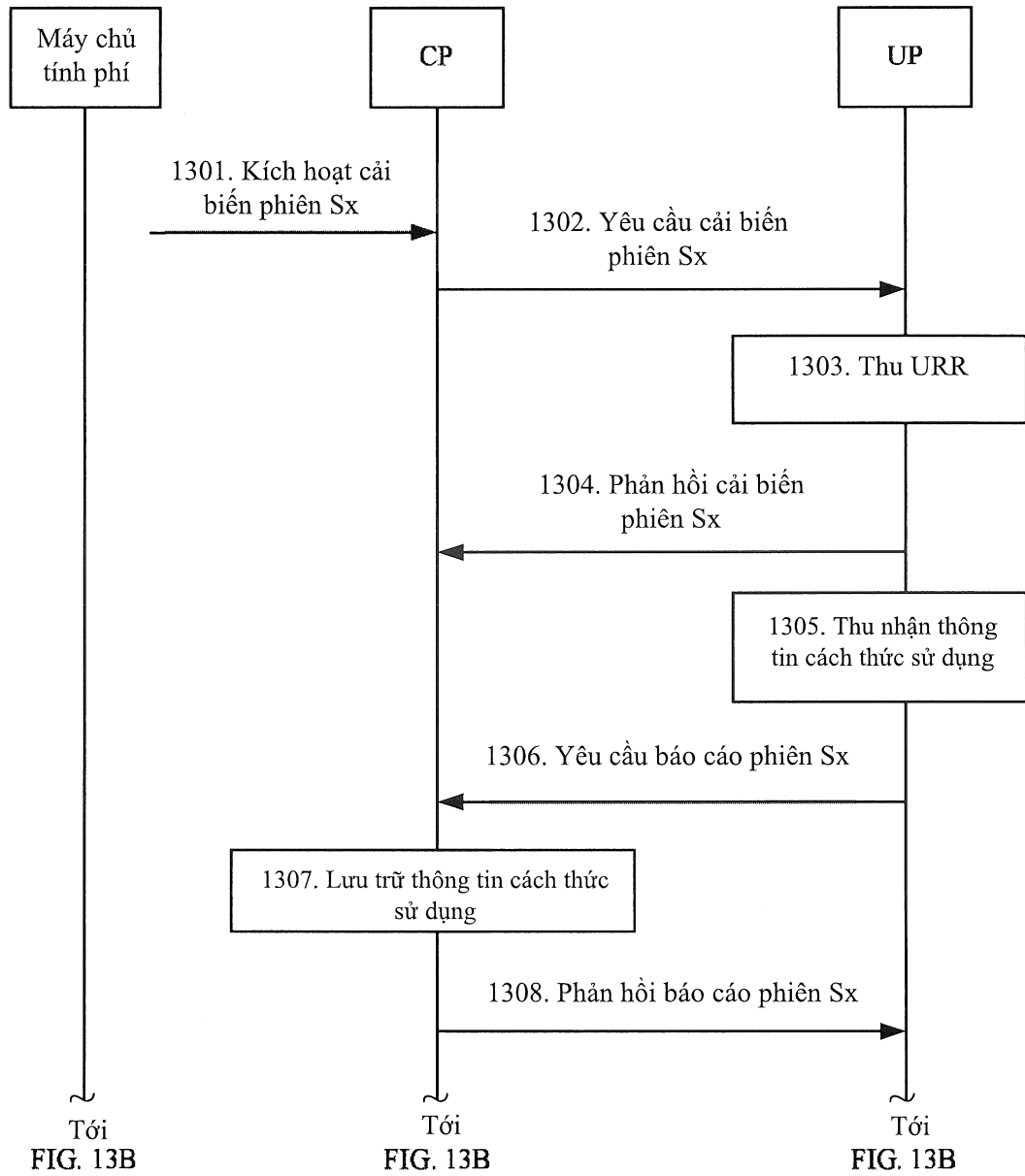


FIG. 13A

20/33

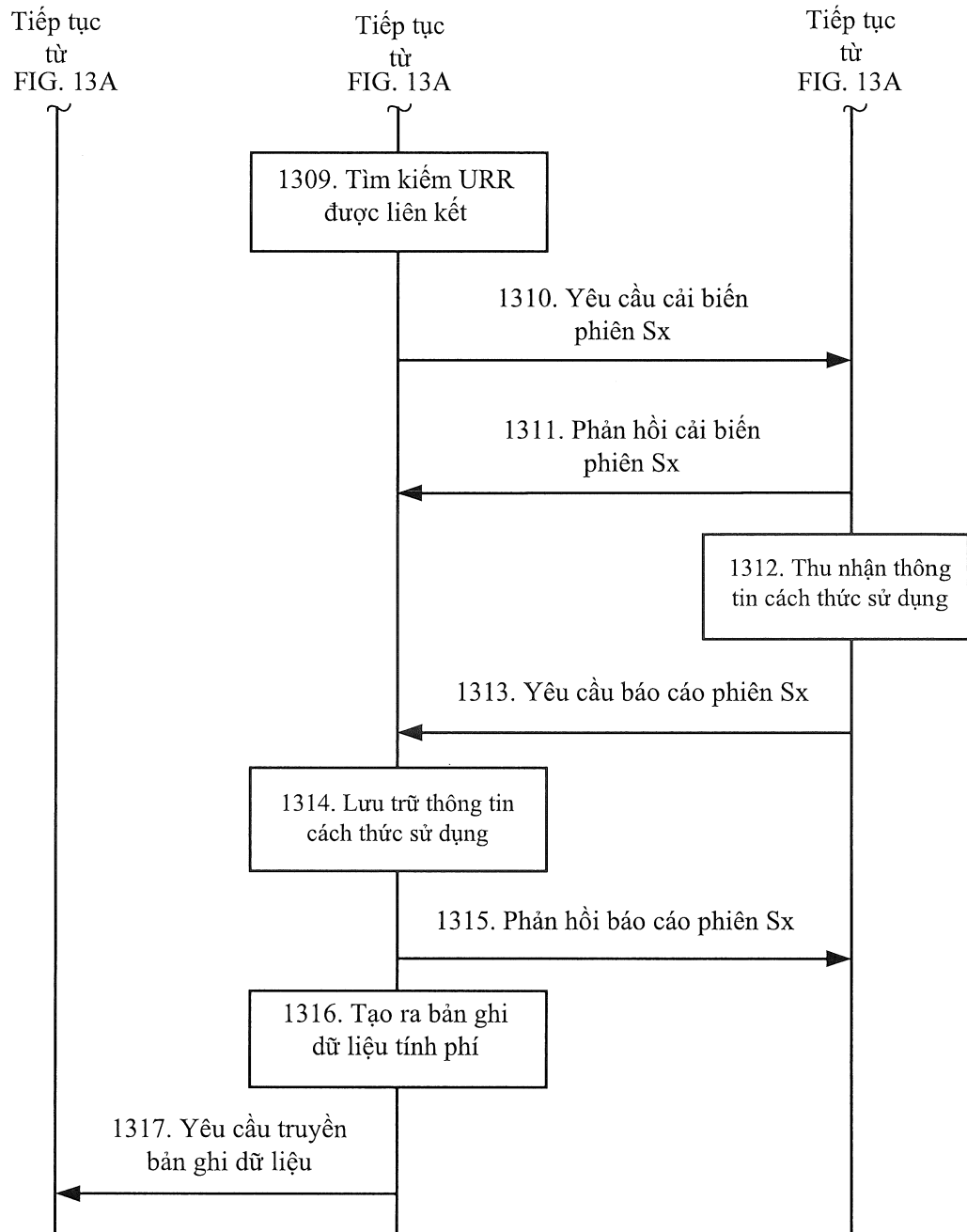


FIG. 13B

21/33

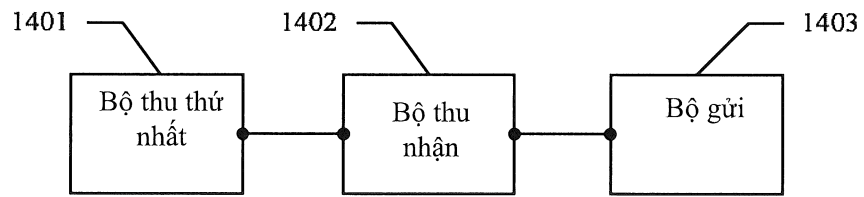


FIG. 14

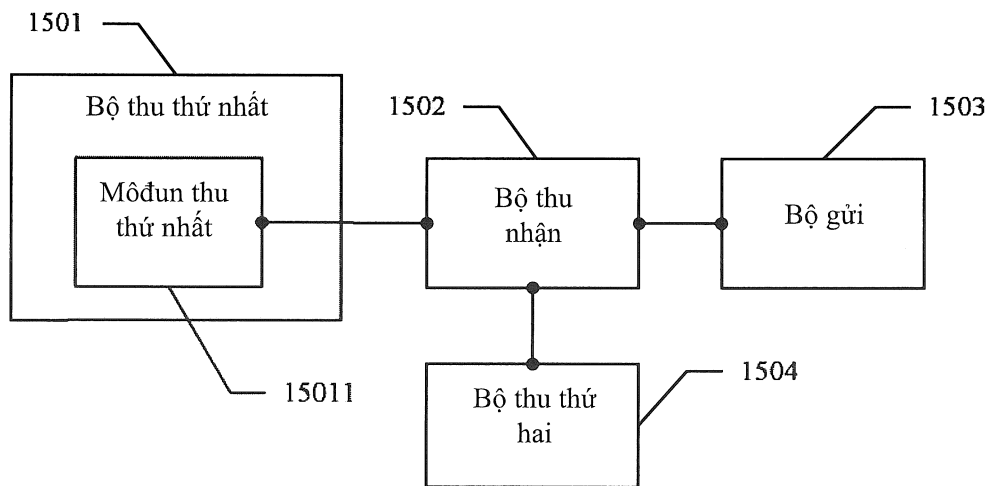


FIG. 15

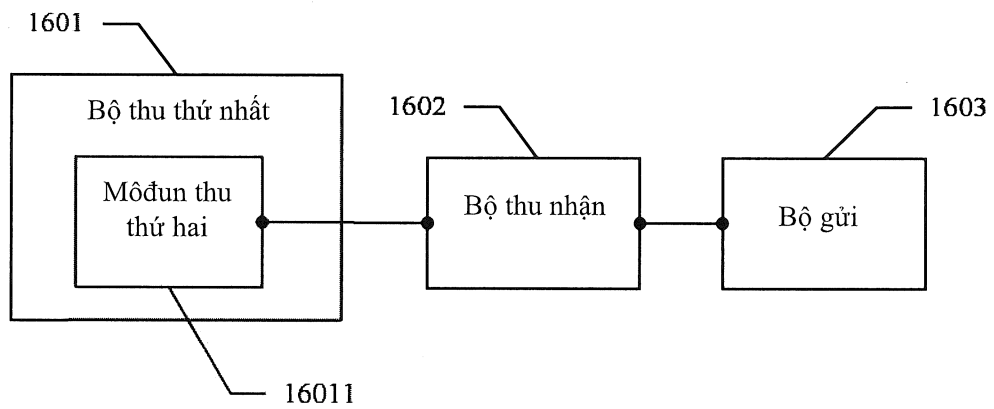


FIG. 16

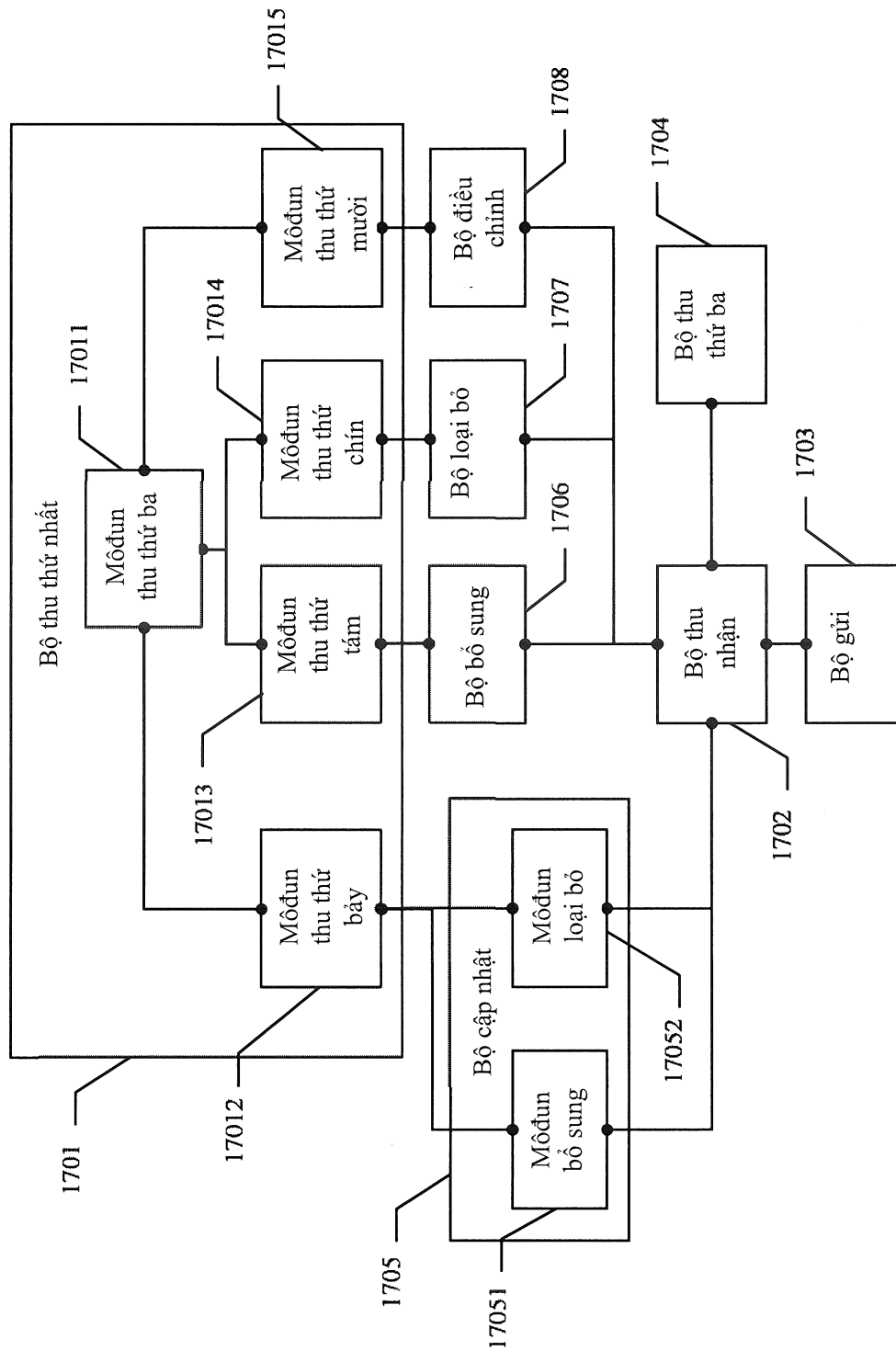


FIG. 17

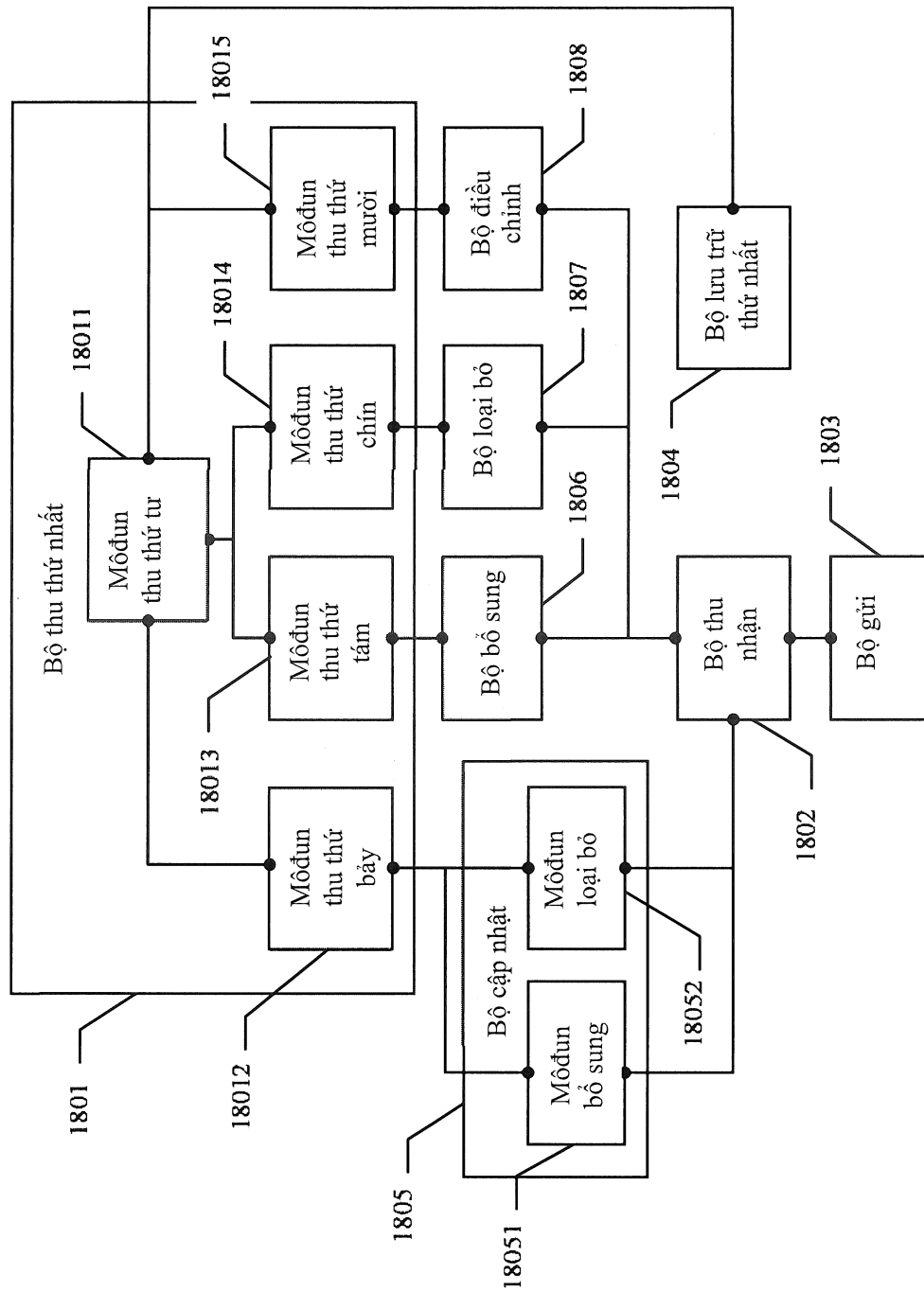


FIG. 18

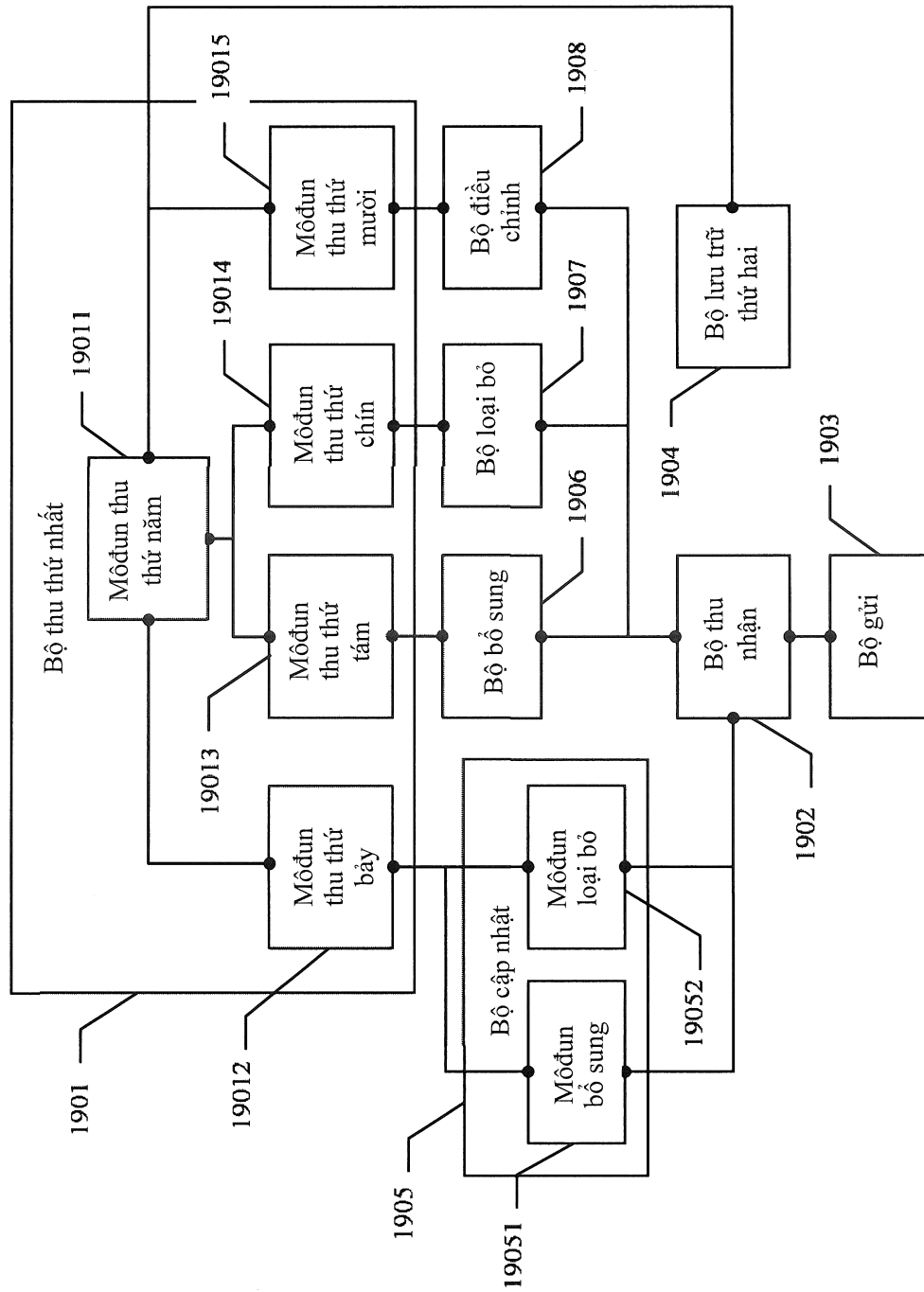


FIG. 19

25/33

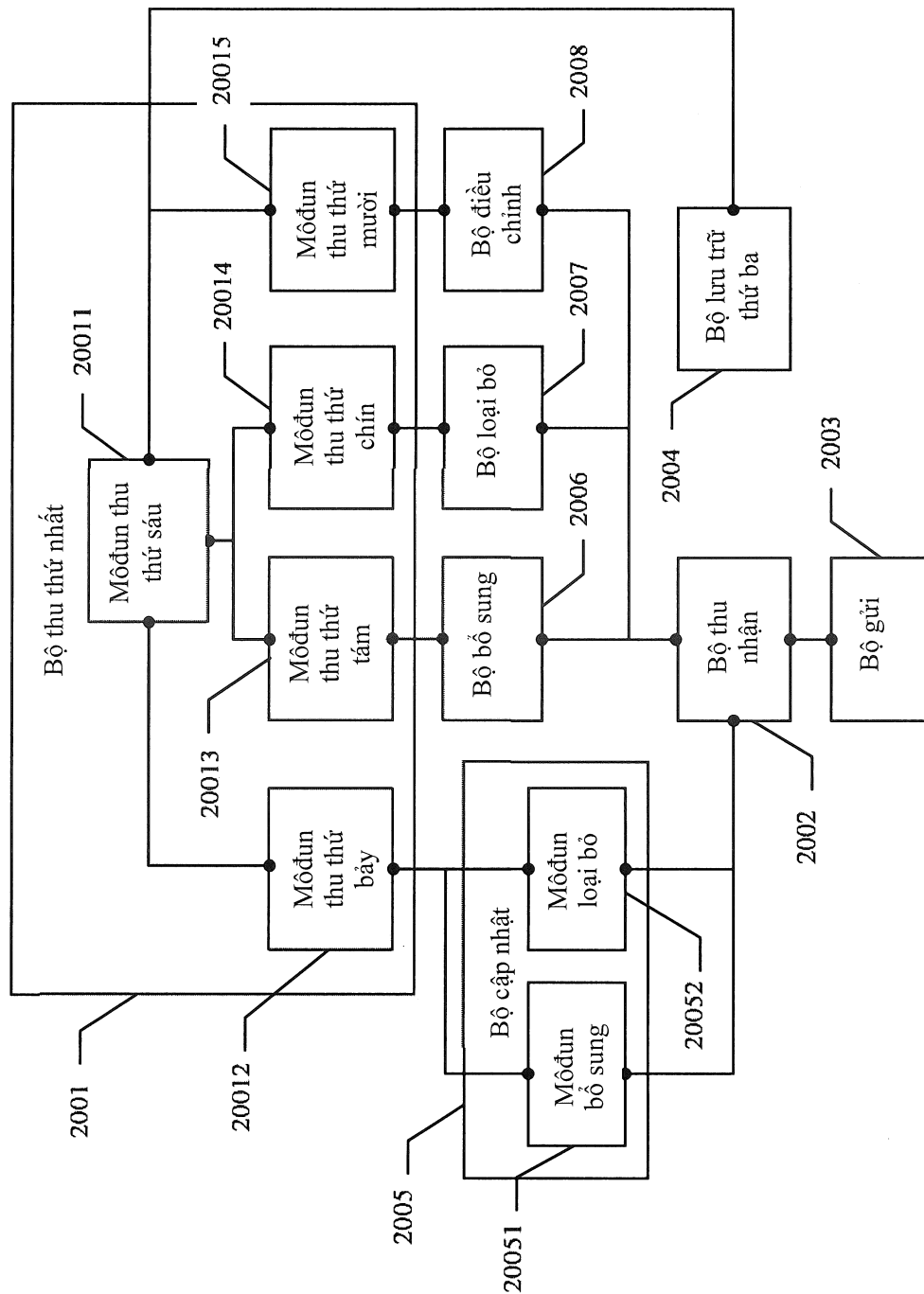


FIG. 20

26/33

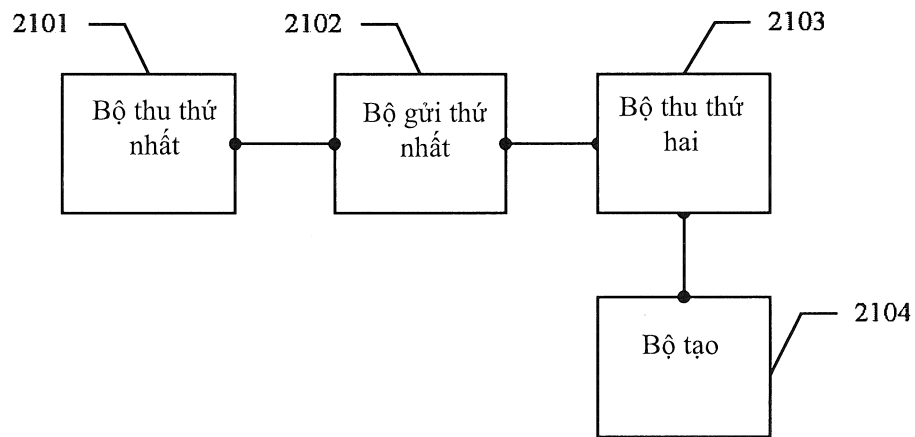


FIG. 21

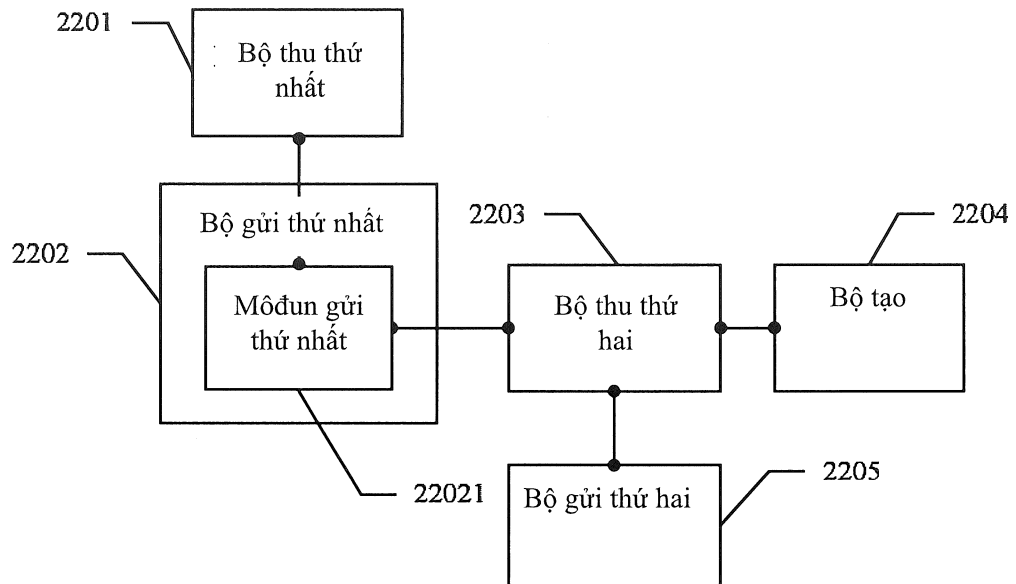


FIG. 22

27/33

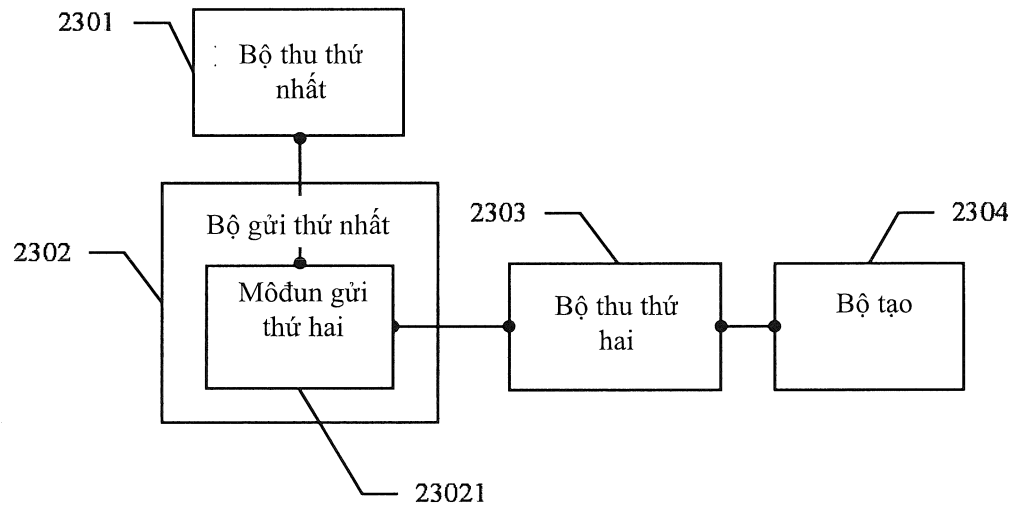


FIG. 23

28/33

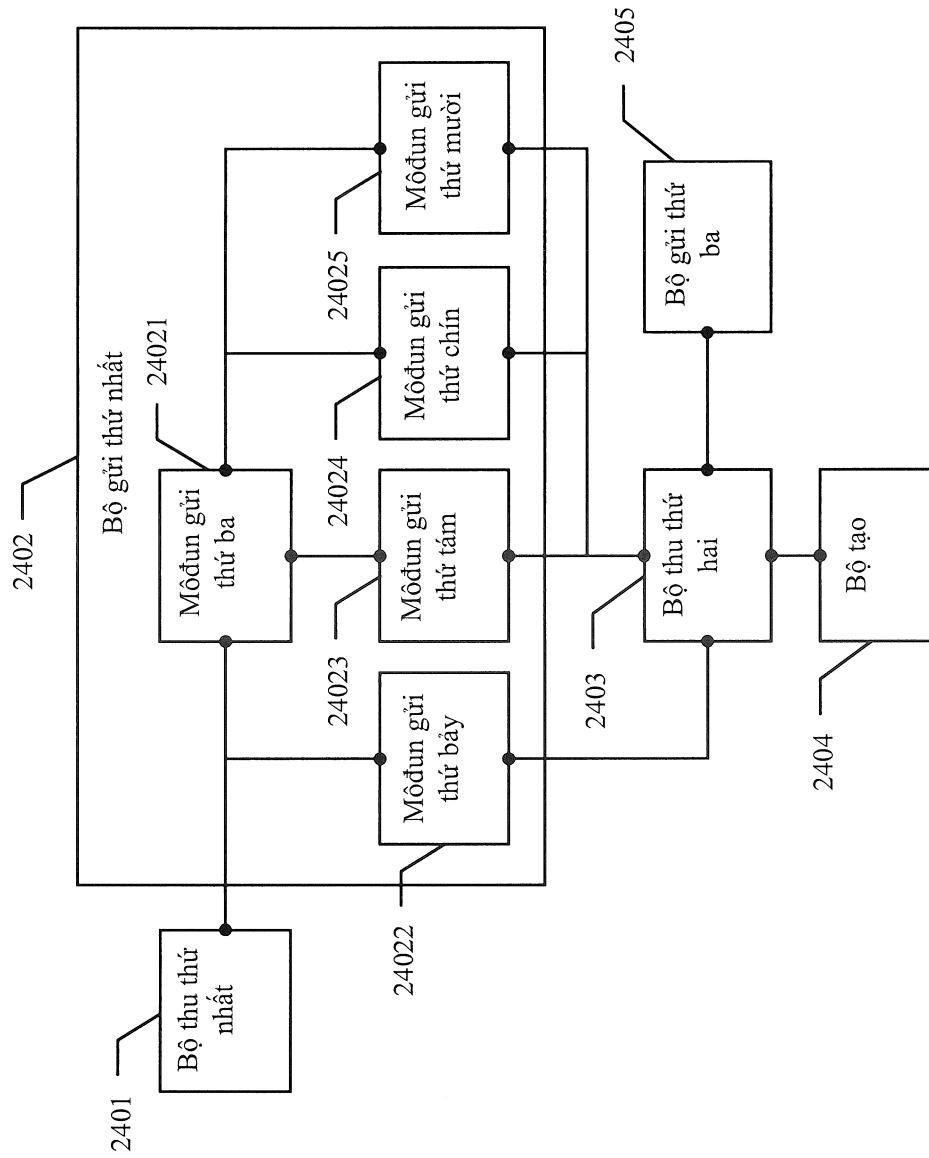


FIG. 24

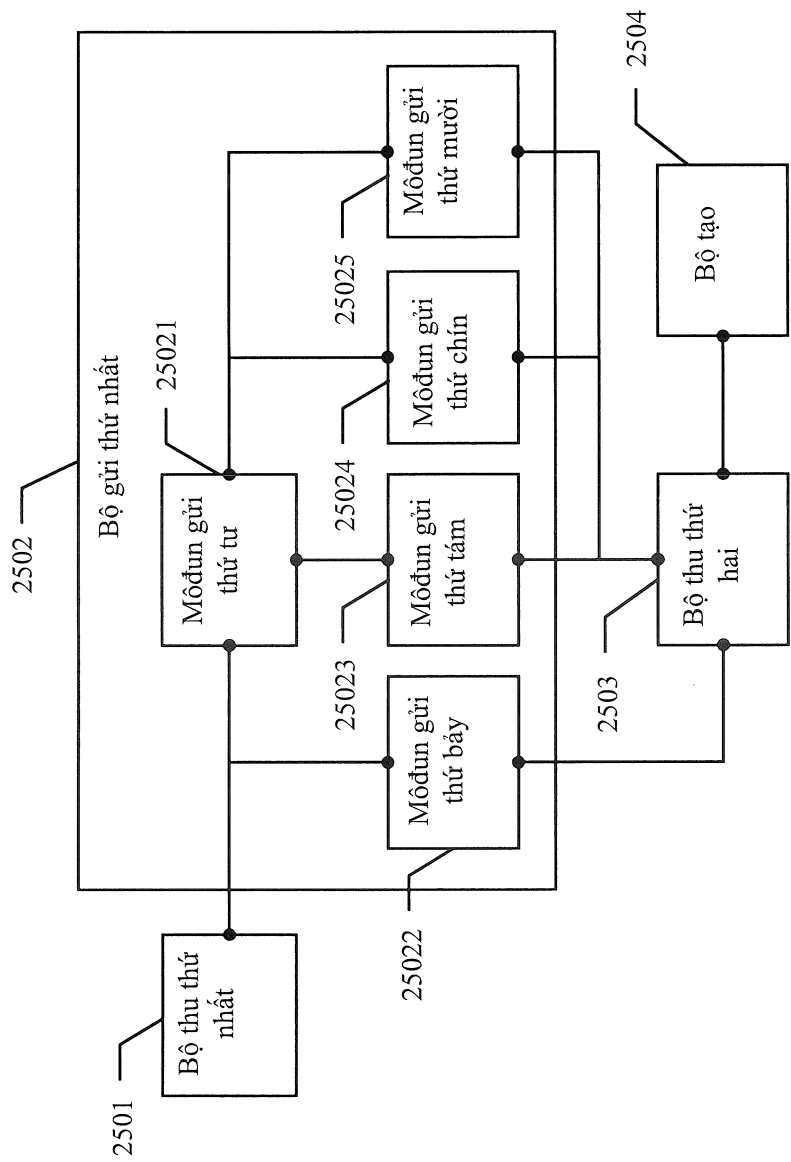


FIG. 25

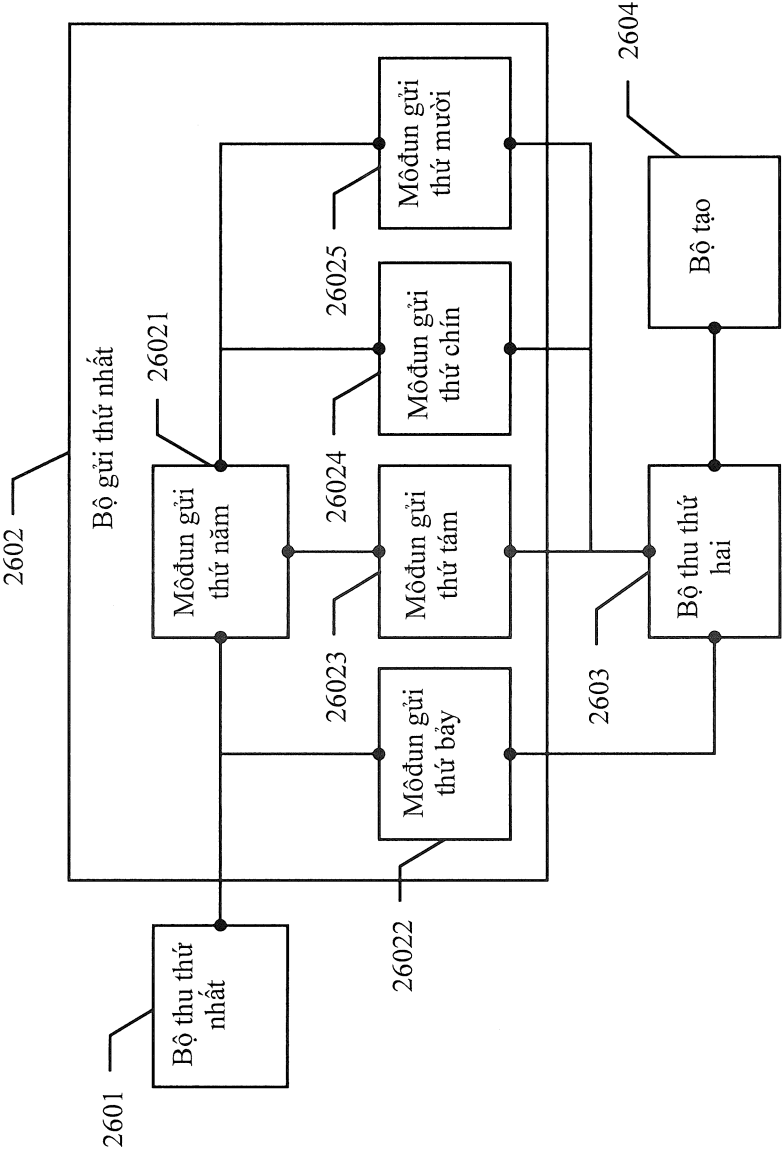


FIG. 26

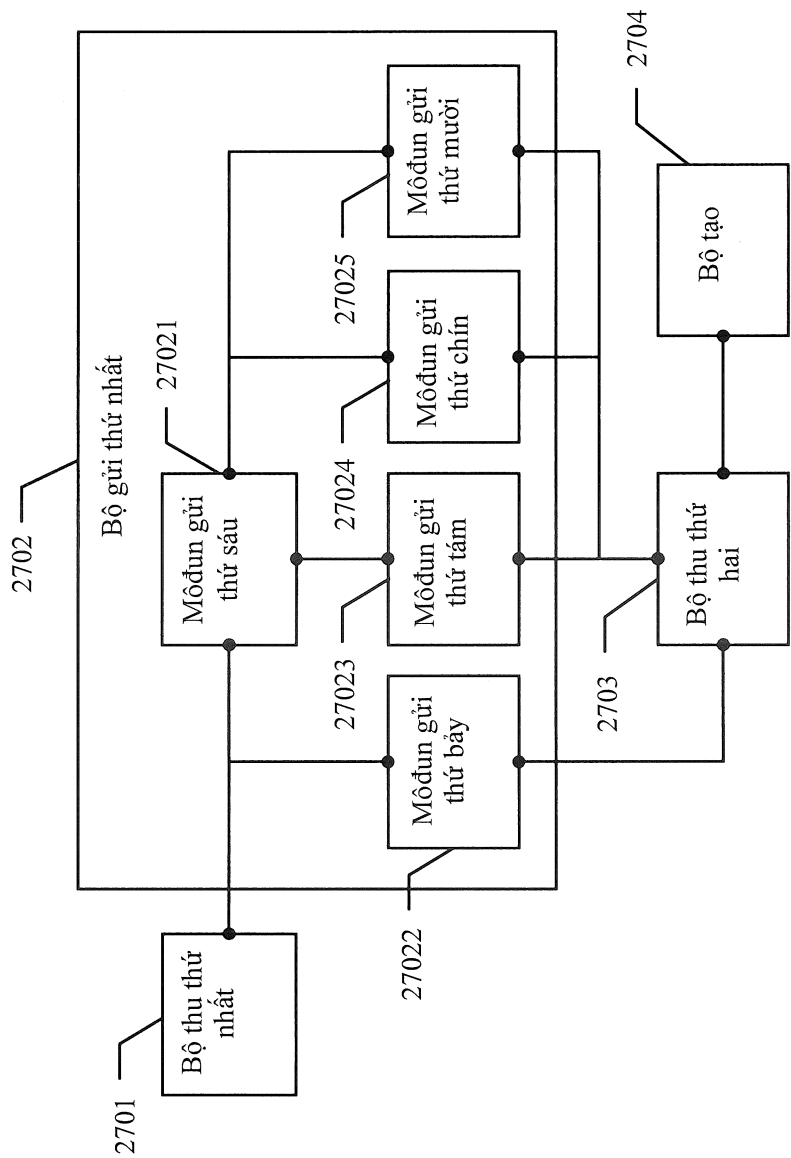


FIG. 27

32/33

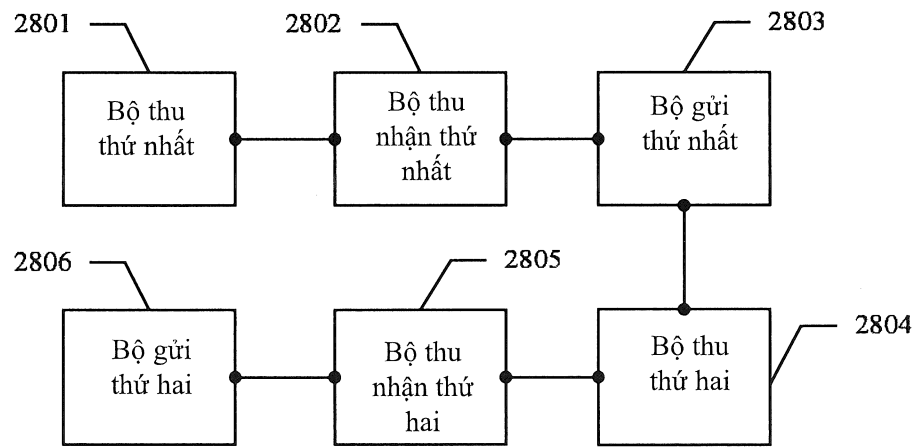


FIG. 28

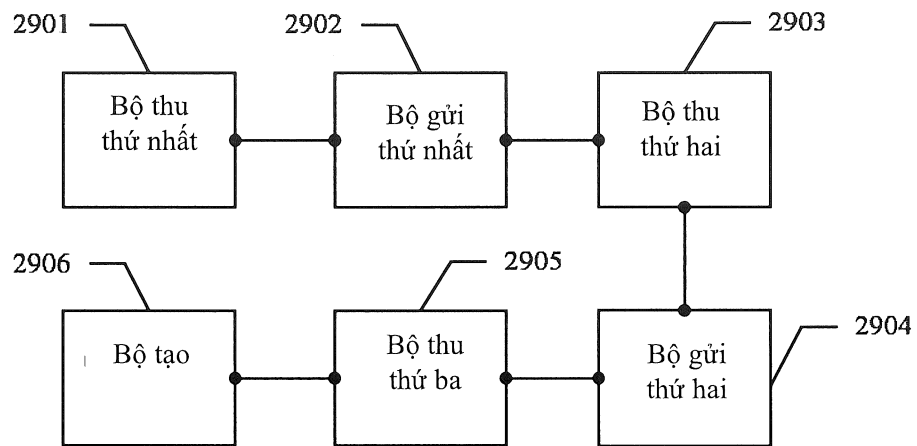


FIG. 29

33/33

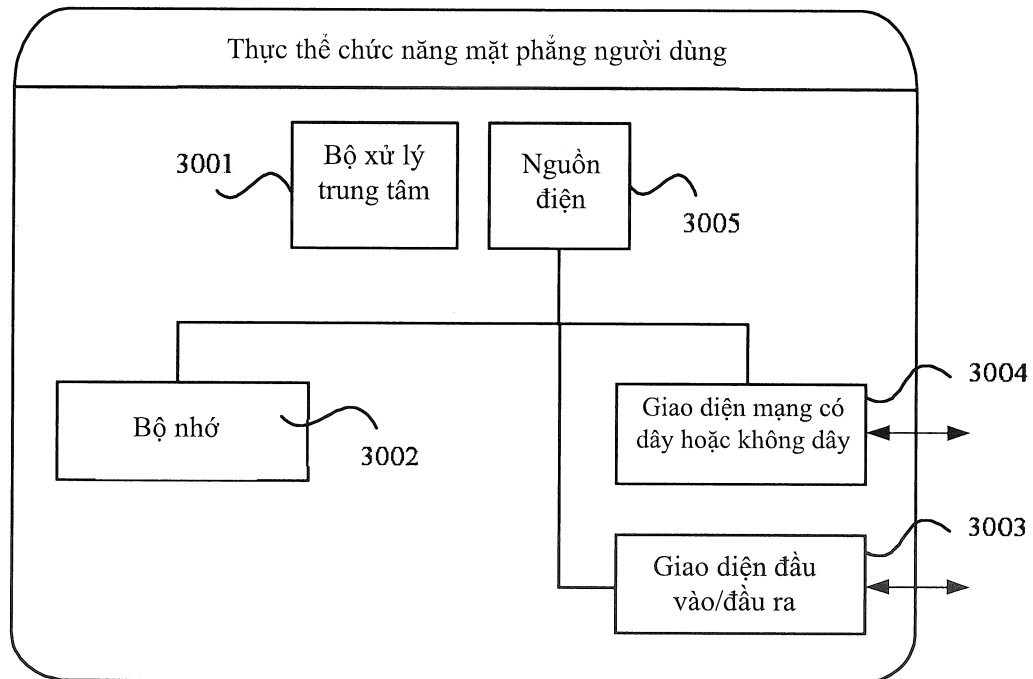


FIG. 30

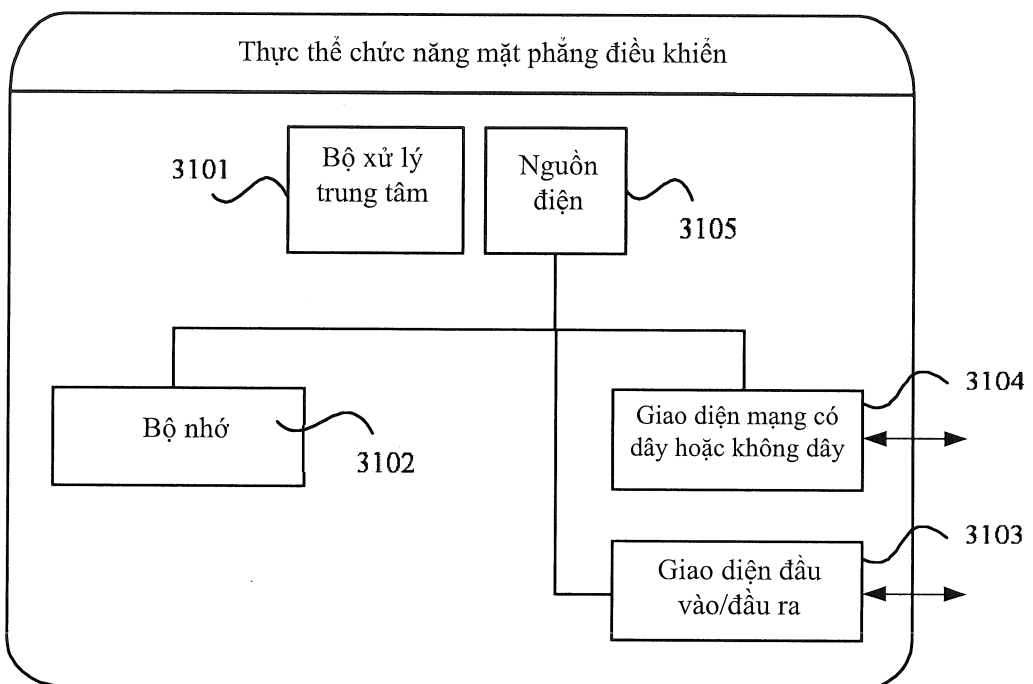


FIG. 31