



(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)



1-0049309

(51)^{2021.01} G06Q 30/02

(13) B

(21) 1-2022-05141

(22) 05/01/2021

(86) PCT/CN2021/070305 05/01/2021

(87) WO2021/147661 29/07/2021

(30) 202010072820.7 21/01/2020 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/10/2022 415A

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

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

(72) MO, Lan (CN).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) PHƯƠNG PHÁP CỘNG TÁC ĐA MÀN HÌNH QUẢNG CÁO, THIẾT BỊ ĐẦU
CUỐI, PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ ĐƯỢC ĐỌC ĐƯỢC BẰNG MÁY TÍNH, MÁY CHỦ,
THIẾT BỊ QUẢNG CÁO VÀ HỆ THỐNG QUẢNG CÁO

(21) 1-2022-05141

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo, thiết bị đầu cuối, phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, máy chủ, thiết bị quảng cáo và hệ thống quảng cáo, và đề cập đến lĩnh vực thiết bị điện tử, để giải quyết vấn đề mà thiết bị hướng tới công cộng và thiết bị đầu cuối của người dùng không thể triển khai cộng tác đa màn hình trên nhiều thiết bị. Khi phát quảng cáo thứ nhất, thiết bị quảng cáo phát tín hiệu không dây mà bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất và thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo. Thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận tín hiệu không dây, và khi xác định quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo phát được hiển thị hiệu quả đến người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thì gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ. Sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất và mã định danh của quảng cáo thứ nhất, để máy chủ cập nhật tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất thêm danh tính thống nhất khi yêu cầu tài nguyên quảng cáo từ máy chủ, để máy chủ trả tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai có cùng chiến dịch quảng cáo với quảng cáo thứ nhất về thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa vào danh tính thống nhất.

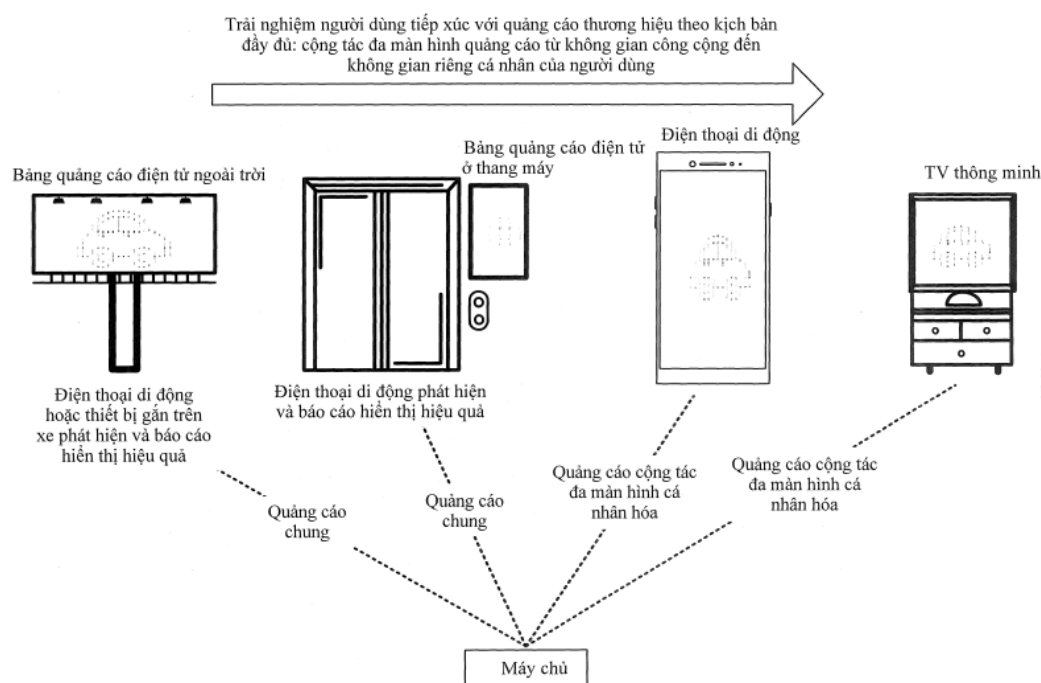


FIG. 4B

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực thiết bị điện tử, và đặc biệt, đề cập đến phương pháp và thiết bị cộng tác đa màn hình quảng cáo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển của công nghệ điện tử và internet di động, một người dùng có thể có nhiều thiết bị đầu cuối hơn, chẳng hạn như điện thoại di động, đồng hồ thông minh, thiết bị gắn trên phương tiện giao thông và thiết bị nhà thông minh. Tất cả các thiết bị đầu cuối này có thể được kết nối với internet để người dùng có thể nhận được dịch vụ bất cứ lúc nào và bất cứ nơi đâu. Ngoài ra, với sự phát triển của công nghệ internet vạn vật (internet of things, IOT), ngày càng có nhiều thiết bị hướng tới công cộng như thiết bị công nghiệp và thiết bị tiện ích công cộng được nâng cấp thành thiết bị có thể kết nối với internet và hỗ trợ giám sát và quản lý từ xa. Các bảng quảng cáo điện tử bố trí ngoài trời hoặc ở không gian công cộng trong các tòa nhà là một trong số đó.

Trong công nghệ thông thường, nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng có thể cộng tác với nhau để thực hiện cộng tác đa màn hình trên nhiều thiết bị, để cung cấp trải nghiệm người dùng liên tục về dịch vụ. Hiện tại, điều kiện tiên quyết để triển khai cộng tác đa màn hình trên nhiều thiết bị là đăng nhập vào nhiều thiết bị, chẳng hạn như nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng bằng cách sử dụng cùng một tài khoản. Ví dụ: khi nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng được đăng nhập bằng cách sử dụng cùng một tài khoản, nhiều thiết bị đầu cuối có thể cộng tác với nhau để phát quảng cáo, để thực hiện cộng tác đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị, nói cách khác là thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị.

Tuy nhiên, nhiều thiết bị hướng tới công cộng không thể được đăng nhập bằng cách sử dụng cùng một tài khoản với thiết bị đầu cuối của người dùng. Do đó, không thể triển khai cộng tác đa màn hình trên nhiều thiết bị. Ví dụ: do không thể đăng nhập vào bảng quảng cáo điện tử bằng cách sử dụng cùng một tài khoản với thiết bị đầu cuối của người dùng, nên không thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị cộng tác đa màn hình quảng cáo, để giải quyết vấn đề mà thiết bị hướng tới công cộng và thiết bị đầu cuối người dùng không thể triển khai cộng tác đa màn hình trên nhiều thiết bị, ví dụ: liên kết nhiều màn hình quảng cáo.

Để giải quyết vấn đề trên, các giải pháp kỹ thuật sau được sử dụng theo các phương án của sáng chế.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo. Phương pháp có thể bao gồm: Thiết bị quảng cáo phát quảng cáo thứ nhất và phát tín hiệu không dây. Tín hiệu không dây có thể bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, và thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo. Khi thiết bị đầu cuối thứ nhất tiếp cận thiết bị quảng cáo, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể nhận được tín hiệu không dây do thiết bị quảng cáo phát đi. Thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể xác định xem, dựa trên thông tin phương vị trong tín hiệu không dây nhận được, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất và thời gian hiển thị thiết lập trước, liệu quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo có được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất hay không. Khi xác định xem liệu quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo phát có được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất hay không, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ. Sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh của quảng cáo thứ nhất, và định danh thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Máy chủ nhận sự kiện hiển thị hiệu quả và có thể cập nhật, dựa trên sự kiện hiển thị hiệu quả, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Tùy chọn lịch sử được cập nhật biểu thị người dùng quan tâm đến quảng cáo thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu quảng cáo thứ nhất đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo. Máy chủ nhận yêu cầu quảng cáo thứ nhất, lấy tùy chọn lịch sử cập nhật tương ứng với danh tính thống nhất, và gửi phản hồi quảng cáo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên tùy chọn lịch sử cập nhật. Thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận được phản hồi quảng cáo thứ nhất. Phản hồi quảng cáo thứ nhất bao gồm tài

nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai, và quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo (chiến dịch). Các quảng cáo có cùng chiến dịch quảng cáo giống nhau hoặc liên kết với nhau.

Theo giải pháp kỹ thuật nêu trên, khi phát quảng cáo, thiết bị quảng cáo phát đi tín hiệu không dây để thiết bị cá nhân xung quanh của người dùng, chẳng hạn như thiết bị đầu cuối thứ nhất, có thể phát hiện ra tín hiệu không dây. Ngoài ra, sau khi xác định rằng người dùng chú ý đến quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo, thiết bị đầu cuối thứ nhất báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả mang danh tính thống nhất liên kết với người dùng với máy chủ, để máy chủ có thể được liên kết với người dùng dựa trên danh tính thống nhất. Theo cách này, khi gửi yêu cầu quảng cáo đến máy chủ, thiết bị đầu cuối thứ nhất thêm danh tính thống nhất vào yêu cầu quảng cáo, để máy chủ có thể trả về, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên danh tính thống nhất, quảng cáo có cùng chiến dịch quảng cáo khi quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo. Nói cách khác, thiết bị cá nhân của người dùng thực hiện phát hiện hiển thị hiệu quả trên quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo, và báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả mà mang danh tính thống nhất đến máy chủ, do đó thiết bị quảng cáo và thiết bị cá nhân của người dùng có thể được liên kết bằng cách sử dụng cùng một mã định danh, ví dụ: danh tính thống nhất. Do đó, thiết bị hướng tới công cộng, chẳng hạn như thiết bị quảng cáo nêu trên và thiết bị cá nhân của người dùng có thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị, nói cách khác, thực hiện cộng tác đa màn hình giữa quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo và quảng cáo được phát bởi thiết bị cá nhân của người dùng. Điều này nâng cao tác động hiển thị của quảng cáo thương hiệu đối với người dùng.

Theo một triển khai khả thi, danh tính thống nhất được định cấu hình trước trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Trong một cách triển khai khả thi khác, trước khi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ, phương pháp này còn bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất.

Theo cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, dựa trên thông tin phương vị trong tín hiệu không dây, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất và thời gian hiển thị thiết lập trước, quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, dựa trên thông tin phương vị, và vị

trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, phương vị của thiết bị đầu cuối thứ nhất so với thiết bị quảng cáo đáp ứng điều kiện thiết lập trước. Thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định thời gian trong đó quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Khi xác định được rằng thời gian hiển thị lớn hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định rằng quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Việc phương vị của thiết bị đầu cuối thứ nhất so với thiết bị quảng cáo đáp ứng điều kiện đặt trước bao gồm: khoảng cách giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị quảng cáo nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước, thiết bị đầu cuối thứ nhất nằm ở một phía theo hướng của thiết bị quảng cáo, và góc chung giữa hướng di chuyển của thiết bị đầu cuối thứ nhất và hướng của thiết bị quảng cáo nằm trong phạm vi góc chung thiết lập trước.

Theo cách triển khai khả thi khác, phương pháp còn bao gồm các bước: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai. Thiết bị đầu cuối thứ hai nhận danh tính thống nhất và lưu trữ danh tính thống nhất. Thiết bị đầu cuối thứ hai gửi yêu cầu quảng cáo thứ hai đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo. Máy chủ nhận yêu cầu quảng cáo thứ hai, lấy tùy chọn lịch sử cập nhật tương ứng với danh tính thống nhất và gửi phản hồi quảng cáo thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên tùy chọn lịch sử cập nhật. Thiết bị đầu cuối thứ hai nhận được phản hồi quảng cáo thứ hai. Phản hồi quảng cáo thứ hai bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo (chiến dịch). Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất tương ứng với người dùng đến thiết bị đầu cuối thứ hai, để thiết bị đầu cuối thứ hai có thể yêu cầu, từ máy chủ dựa trên danh tính thống nhất, quảng cáo có cùng chiến dịch quảng cáo với quảng cáo thứ nhất. Điều này thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo giữa thiết bị đầu cuối khác của người dùng và thiết bị quảng cáo.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai thông qua thiết bị chuyển tiếp.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất khi

xác định để thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị đầu cuối thứ hai.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất khi xác định thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị chuyển tiếp.

Theo khía cạnh thứ hai, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo. Phương pháp có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận tín hiệu không dây được phát bởi thiết bị quảng cáo. Tín hiệu không dây có thể bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, và thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo. Thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, dựa trên thông tin phương vị trong tín hiệu không dây, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thời gian hiển thị thiết lập trước, quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả đến người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ. Sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh của quảng cáo thứ nhất, và danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu quảng cáo thứ nhất đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo. Thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận được phản hồi quảng cáo thứ nhất từ máy chủ. Phản hồi quảng cáo thứ nhất bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

Theo giải pháp nêu trên, thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận tín hiệu không dây mà được phát bởi thiết bị quảng cáo, và sau khi xác định được rằng người dùng chú ý đến quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo, thiết bị đầu cuối thứ nhất báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả mà mang danh tính thống nhất kèm theo người dùng với máy chủ, để máy chủ có thể được liên kết với người dùng dựa trên danh tính thống nhất. Khi gửi yêu cầu quảng cáo đến máy chủ, thiết bị đầu cuối thứ nhất thêm danh tính thống nhất vào yêu cầu quảng cáo, để máy chủ có thể trả về, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên danh tính thống nhất, quảng cáo có cùng chiến dịch quảng cáo khi quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo. Nói cách khác, thiết bị cá nhân của người dùng thực hiện phát hiện hiển thị hiệu quả trên quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo, và báo cáo sự kiện

hiển thị hiệu quả mà mang danh tính thống nhất đến máy chủ, do đó thiết bị quảng cáo và thiết bị cá nhân của người dùng có thể được liên kết bằng cách sử dụng cùng một mã định danh, ví dụ: danh tính thống nhất. Do đó, thiết bị hướng tới công cộng, chẳng hạn như thiết bị quảng cáo nêu trên và thiết bị cá nhân của người dùng có thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị, nói cách khác, thực hiện cộng tác đa màn hình giữa quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo và quảng cáo được phát bởi thiết bị cá nhân của người dùng. Điều này nâng cao tác động hiển thị của quảng cáo thương hiệu đối với người dùng.

Theo một triển khai khả thi, danh tính thống nhất được định cấu hình trước trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Trong một cách triển khai khả thi khác, trước khi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ, phương pháp này còn bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất.

Theo cách triển khai khả thi khác, phương pháp có thể còn bao gồm các bước: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai, để thiết bị đầu cuối thứ hai, thu được, từ máy chủ bằng cách sử dụng danh tính thống nhất, quảng cáo thứ ba có cùng chiến dịch quảng cáo với quảng cáo thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất tương ứng với người dùng đến thiết bị đầu cuối thứ hai, để thiết bị đầu cuối thứ hai có thể yêu cầu, từ máy chủ dựa trên danh tính thống nhất, quảng cáo có cùng chiến dịch quảng cáo với quảng cáo thứ nhất. Điều này thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo giữa thiết bị đầu cuối khác của người dùng và thiết bị quảng cáo.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai thông qua thiết bị chuyển tiếp.

Theo cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, dựa trên thông tin phương vị trong tín hiệu không dây, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thời gian hiển thị thiết lập trước, quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo có được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, dựa trên thông tin phương vị, và vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, rằng phương vị của thiết bị đầu cuối thứ nhất so với thiết bị quảng cáo đáp ứng điều kiện đặt trước. Thiết bị đầu

cuối thứ nhất xác định thời gian trong đó quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Khi xác định được thời gian hiển thị lớn hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định rằng quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Việc phương vị của thiết bị đầu cuối thứ nhất so với thiết bị quảng cáo đáp ứng điều kiện đặt trước bao gồm: khoảng cách giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị quảng cáo nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước, thiết bị đầu cuối thứ nhất nằm ở một phía theo hướng của thiết bị quảng cáo, và góc chung giữa hướng di chuyển của thiết bị đầu cuối thứ nhất và hướng của thiết bị quảng cáo nằm trong phạm vi góc chung thiết lập trước.

Theo khía cạnh thứ ba, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo. Phương pháp có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ hai nhận được danh tính thống nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất. Danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ hai gửi yêu cầu quảng cáo thứ hai đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ hai, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo. Thiết bị đầu cuối thứ hai nhận được phản hồi quảng cáo thứ hai từ máy chủ. Phản hồi quảng cáo thứ hai bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ ba, quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo, và quảng cáo thứ nhất là quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo.

Theo giải pháp kỹ thuật nêu trên, thiết bị đầu cuối thứ hai nhận, từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, để thiết bị đầu cuối thứ hai có thể yêu cầu, từ máy chủ dựa trên danh tính thống nhất, quảng cáo có cùng chiến dịch quảng cáo với quảng cáo thứ nhất. Điều này thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo giữa thiết bị đầu cuối khác của người dùng và thiết bị quảng cáo.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ hai nhận danh tính thống nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ hai nhận danh tính thống nhất được gửi đến bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất thông qua thiết bị chuyển tiếp.

Theo khía cạnh thứ tư, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo. Phương pháp có thể bao gồm: Máy chủ nhận được sự kiện hiển thị

hiệu quả từ thiết bị đầu cuối thứ nhất. Sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh của quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo, và danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Máy chủ cập nhật, dựa trên sự kiện hiển thị hiệu quả, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Tùy chọn lịch sử được cập nhật biểu thị rằng người dùng quan tâm đến quảng cáo thứ nhất. Máy chủ nhận yêu cầu quảng cáo thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất. Yêu cầu quảng cáo thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo. Máy chủ thu được, dựa trên yêu cầu quảng cáo thứ nhất, tùy chọn lịch sử cập nhật tương ứng với danh tính thống nhất. Máy chủ gửi phản hồi quảng cáo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên tùy chọn lịch sử cập nhật. Phản hồi quảng cáo thứ nhất bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

Theo giải pháp nêu trên, máy chủ nhận sự kiện hiển thị hiệu quả mà được báo cáo bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất và mang danh tính thống nhất đi kèm người dùng, để chỉ báo rằng quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng, để máy chủ có thể được liên kết với người dùng dựa trên danh tính thống nhất, và cập nhật tùy chọn lịch sử của người dùng. Theo cách này, khi nhận, từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu quảng cáo mà mang danh tính thống nhất, máy chủ có thể trả về, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên danh tính thống nhất, quảng cáo có cùng chiến dịch quảng cáo khi quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo. Nói cách khác, thiết bị cá nhân của người dùng thực hiện phát hiện hiển thị hiệu quả trên quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo, và báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả mà mang danh tính thống nhất đến máy chủ, do đó thiết bị quảng cáo và thiết bị cá nhân của người dùng có thể được liên kết bằng cách sử dụng cùng một mã định danh, ví dụ: danh tính thống nhất. Do đó, thiết bị hướng tới công cộng, chẳng hạn như thiết bị quảng cáo nêu trên và thiết bị cá nhân của người dùng có thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị, nói cách khác, thực hiện cộng tác đa màn hình giữa quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo và quảng cáo được phát bởi thiết bị cá nhân của người dùng. Điều này nâng cao tác động hiển thị của quảng cáo thương hiệu đối với người dùng.

Theo cách triển khai khả thi, phương pháp còn bao gồm các bước: Máy chủ nhận yêu cầu quảng cáo thứ hai từ thiết bị đầu cuối thứ hai. Yêu cầu quảng cáo thứ hai bao

gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ hai, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo. Máy chủ thu được, dựa trên yêu cầu quảng cáo thứ hai, tùy chọn lịch sử cập nhật tương ứng với danh tính thống nhất. Máy chủ gửi phản hồi quảng cáo thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên tùy chọn lịch sử cập nhật. Phản hồi quảng cáo thứ hai bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo. Theo cách này, khi nhận, từ thiết bị đầu cuối thứ hai, yêu cầu quảng cáo mà mang danh tính thống nhất, máy chủ có thể trả về, đến thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên danh tính thống nhất, quảng cáo có cùng chiến dịch quảng cáo khi quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo. Điều này thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo giữa thiết bị đầu cuối khác của người dùng và thiết bị quảng cáo.

Theo khía cạnh thứ năm, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo. Phương pháp có thể bao gồm: Thiết bị quảng cáo phát quảng cáo thứ nhất. Thiết bị quảng cáo phát tín hiệu không dây. Tín hiệu không dây bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo, tín hiệu không dây được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất để xác định xem liệu quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo có hiển thị hiệu quả với người dùng hay không và gửi sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất đến máy chủ khi thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định rằng quảng cáo thứ nhất được hiển thị hiệu quả và danh tính thống nhất được sử dụng bởi máy chủ để cập nhật tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Ngoài ra, khi máy chủ không lưu trữ tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất, sự kiện hiển thị hiệu quả được gửi đến máy chủ có thể được máy chủ sử dụng để tạo tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất.

Theo giải pháp kỹ thuật nêu trên, khi phát quảng cáo, thiết bị quảng cáo phát đi tín hiệu không dây để thiết bị cá nhân xung quanh của người dùng, chẳng hạn như thiết bị đầu cuối thứ nhất, có thể phát hiện ra tín hiệu không dây. Do đó, sau khi xác định rằng người dùng chú ý đến quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả mang danh tính thống nhất kèm theo người dùng với máy chủ, để máy chủ có thể được liên kết với người dùng dựa trên danh tính thống nhất. Thiết bị cá nhân của người dùng thực hiện phát hiện hiển thị hiệu quả trên

quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo, và báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả mà mang danh tính thống nhất đến máy chủ, do đó thiết bị quảng cáo và thiết bị cá nhân của người dùng có thể được liên kết bằng cách sử dụng cùng một mã định danh, ví dụ: danh tính thống nhất. Do đó, thiết bị hướng tới công cộng, chẳng hạn như thiết bị quảng cáo nêu trên và thiết bị cá nhân của người dùng có thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị, nói cách khác, thực hiện cộng tác đa màn hình giữa quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo và quảng cáo được phát bởi thiết bị cá nhân của người dùng. Điều này nâng cao tác động hiển thị của quảng cáo thương hiệu đối với người dùng.

Theo khía cạnh thứ sáu, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo. Phương pháp có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu dịch vụ thứ nhất đến máy chủ. Yêu cầu dịch vụ thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên dịch vụ, và danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Máy chủ nhận được yêu cầu quảng cáo thứ nhất, thu được tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất, và gửi phản hồi quảng cáo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên tùy chọn lịch sử. Thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận phản hồi dịch vụ thứ nhất. Phản hồi dịch vụ thứ nhất bao gồm tài nguyên của dịch vụ thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai. Thiết bị đầu cuối thứ hai gửi yêu cầu dịch vụ thứ hai đến máy chủ. Yêu cầu dịch vụ thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên dịch vụ. Máy chủ nhận yêu cầu quảng cáo thứ hai, thu được tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất, và gửi phản hồi quảng cáo thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên tùy chọn lịch sử. Thiết bị đầu cuối thứ hai nhận được phản hồi dịch vụ thứ hai. Phản hồi dịch vụ thứ hai bao gồm tài nguyên của dịch vụ thứ hai, và dịch vụ thứ hai giống hoặc được liên kết với dịch vụ thứ nhất.

Theo phương án này, dịch vụ có thể là dịch vụ quảng cáo, dịch vụ video, dịch vụ âm thanh, dịch vụ sách điện tử, dịch vụ tin tức hoặc những thứ tương tự. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo phương án này của sáng chế.

Theo giải pháp kỹ thuật nêu trên, nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng được liên kết với nhau bằng cách sử dụng danh tính thống nhất liên kết với người dùng. Nói cách khác, khi yêu cầu tài nguyên dịch vụ từ máy chủ, nhiều thiết bị đầu cuối thêm vào cùng một danh tính thống nhất được liên kết với người dùng, để máy chủ có thể được liên kết

với người dùng dựa trên danh tính thống nhất và trả về các tài nguyên dịch vụ tương tự hoặc liên quan đến các thiết bị này. Bằng cách này, cộng tác đa màn hình dịch vụ trên nhiều thiết bị tập trung vào người dùng (người dùng được liên kết với danh tính thống nhất) có thể được triển khai mà không cần sử dụng cùng một tài khoản để đăng nhập vào thiết bị cá nhân của người dùng.

Theo một triển khai khả thi, danh tính thống nhất được định cấu hình trước trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo một cách triển khai khả thi khác, trước khi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu dịch vụ thứ nhất đến máy chủ, phương pháp này còn bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai thông qua thiết bị chuyển tiếp.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất khi xác định thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị đầu cuối thứ hai.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất khi xác định thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị chuyển tiếp.

Theo khía cạnh thứ bảy, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình dịch vụ. Phương pháp có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu dịch vụ thứ nhất đến máy chủ. Yêu cầu dịch vụ thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên dịch vụ, và danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận được phản hồi quảng cáo thứ nhất từ máy chủ. Phản hồi dịch vụ thứ nhất bao gồm tài nguyên của dịch vụ thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai, để thiết bị đầu cuối thứ hai nhận được, từ máy chủ bằng cách sử dụng danh tính thống nhất, dịch vụ thứ hai giống hoặc được liên kết với dịch vụ thứ nhất.

Theo phương án này, dịch vụ có thể là dịch vụ quảng cáo, dịch vụ video, dịch vụ âm thanh, dịch vụ sách điện tử, dịch vụ tin tức hoặc những thứ tương tự. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo phương án này của sáng chế.

Theo giải pháp kỹ thuật nêu trên, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống

nhất tương ứng với người dùng đến thiết bị đầu cuối thứ hai, để cho nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng được liên kết với nhau bằng cách sử dụng danh tính thống nhất liên kết với người dùng. Nói cách khác, khi yêu cầu tài nguyên dịch vụ từ máy chủ, nhiều thiết bị đầu cuối thêm vào cùng một danh tính thống nhất được liên kết với người dùng, để máy chủ có thể được liên kết với người dùng dựa trên danh tính thống nhất, và trả về các tài nguyên dịch vụ tương tự hoặc được liên kết đến các thiết bị này. Bằng cách này, cộng tác đa màn hình dịch vụ trên nhiều thiết bị tập trung vào người dùng (người dùng được liên kết với danh tính thống nhất) có thể được triển khai mà không cần sử dụng cùng một tài khoản để đăng nhập vào thiết bị cá nhân của người dùng.

Theo một triển khai khả thi, danh tính thống nhất được định cấu hình trước trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo một cách triển khai khả thi khác, trước khi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu dịch vụ thứ nhất đến máy chủ, phương pháp này có thể còn bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai thông qua thiết bị chuyển tiếp.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất khi xác định thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị đầu cuối thứ hai.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ nhất tạo ra danh tính thống nhất khi xác định thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị chuyển tiếp.

Theo khía cạnh thứ tám, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình dịch vụ. Phương pháp có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ hai nhận được danh tính thống nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất. Danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ hai gửi yêu cầu dịch vụ thứ hai đến máy chủ. Yêu cầu dịch vụ thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên dịch vụ. Thiết bị đầu cuối thứ hai nhận được phản hồi dịch vụ thứ hai từ máy chủ. Phản hồi dịch vụ thứ hai bao gồm tài nguyên của dịch vụ thứ hai, dịch vụ thứ hai giống hoặc được liên kết với dịch vụ thứ nhất, và dịch vụ thứ nhất là dịch vụ được máy chủ trả về thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên danh tính thống nhất.

Theo phương án này, dịch vụ có thể là dịch vụ quảng cáo, dịch vụ video, dịch vụ âm thanh, dịch vụ sách điện tử, dịch vụ tin tức hoặc những thứ tương tự. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo phương án này của sáng chế.

Theo giải pháp kỹ thuật nêu trên, thiết bị đầu cuối thứ hai nhận, từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết bị đầu cuối thứ hai có thể yêu cầu, từ máy chủ dựa trên danh tính thống nhất, tài nguyên của dịch vụ mà giống hoặc được liên kết với dịch vụ thứ nhất được trả về thiết bị đầu cuối thứ nhất. Bằng cách này, cộng tác đa màn hình dịch vụ trên nhiều thiết bị tập trung vào người dùng (người dùng được liên kết với danh tính thống nhất) có thể được triển khai mà không cần sử dụng cùng một tài khoản để đăng nhập vào thiết bị cá nhân của người dùng.

Trong cách triển khai khả thi khác, việc thiết bị đầu cuối thứ hai nhận danh tính thống nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể bao gồm: Thiết bị đầu cuối thứ hai nhận danh tính thống nhất được gửi đến bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất thông qua thiết bị chuyển tiếp.

Theo khía cạnh thứ chín, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình dịch vụ. Phương pháp có thể bao gồm: Máy chủ nhận yêu cầu dịch vụ thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất. Yêu cầu dịch vụ thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên dịch vụ. Máy chủ thu được, dựa trên yêu cầu dịch vụ thứ nhất, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Máy chủ gửi phản hồi dịch vụ thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên tùy chọn lịch sử. Phản hồi dịch vụ thứ nhất bao gồm tài nguyên của dịch vụ thứ nhất. Máy chủ nhận yêu cầu dịch vụ thứ hai từ thiết bị đầu cuối thứ hai. Yêu cầu dịch vụ thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên dịch vụ. Máy chủ thu được, dựa trên yêu cầu dịch vụ thứ hai, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Máy chủ gửi phản hồi dịch vụ thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên tùy chọn lịch sử. Phản hồi dịch vụ thứ hai bao gồm tài nguyên của dịch vụ thứ hai và dịch vụ thứ hai giống hoặc được liên kết với dịch vụ thứ nhất.

Theo phương án này, dịch vụ có thể là dịch vụ quảng cáo, dịch vụ video, dịch vụ âm thanh, dịch vụ sách điện tử, dịch vụ tin tức hoặc những thứ tương tự. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo phương án này của sáng chế.

Theo giải pháp kỹ thuật đã đề cập ở trên, khi nhận được, từ các thiết bị đầu cuối

khác nhau, các yêu cầu dịch vụ mang danh tính thống nhất, máy chủ có thể trả về các tài nguyên dịch vụ tương tự hoặc được liên kết cho các thiết bị đầu cuối khác nhau dựa trên danh tính thống nhất. Do đó, nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng được liên kết với nhau bằng cách sử dụng danh tính thống nhất liên kết với người dùng. Nói cách khác, máy chủ có thể được liên kết với người dùng dựa trên danh tính thống nhất được mang trong các yêu cầu dịch vụ của nhiều thiết bị đầu cuối, để trả về các dịch vụ tương tự hoặc được liên kết cho các thiết bị này. Bằng cách này, cộng tác đa màn hình dịch vụ trên nhiều thiết bị tập trung vào người dùng (người dùng được liên kết với danh tính thống nhất) có thể được triển khai mà không cần sử dụng cùng một tài khoản để đăng nhập vào thiết bị cá nhân của người dùng.

Theo khía cạnh thứ mười, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối. Thiết bị đầu cuối có thể là thiết bị đầu cuối thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý, bộ nhớ, màn hình và mô-đun truyền thông. Bộ nhớ được định cấu hình để lưu trữ một hoặc nhiều chương trình, và một hoặc nhiều bộ xử lý được định cấu hình để chạy một hoặc nhiều chương trình, để thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện phương pháp theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh thứ hai và các triển khai khả thi của khía cạnh thứ hai, hoặc thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện phương pháp theo khía cạnh bất kỳ trong số khía cạnh thứ bảy và các triển khai khả thi của khía cạnh thứ bảy.

Theo khía cạnh thứ mười một, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối. Thiết bị đầu cuối có thể là thiết bị đầu cuối thứ hai. Thiết bị đầu cuối thứ hai bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý, bộ nhớ, màn hình và mô-đun truyền thông. Bộ nhớ được định cấu hình để lưu trữ một hoặc nhiều chương trình, và một hoặc nhiều bộ xử lý được định cấu hình để chạy một hoặc nhiều chương trình, để thiết bị đầu cuối thứ hai thực hiện phương pháp theo khía cạnh bất kỳ trong số khía cạnh thứ ba và các triển khai khả thi của khía cạnh thứ ba, hoặc thiết bị đầu cuối thứ hai thực hiện phương pháp theo khía cạnh bất kỳ trong số khía cạnh thứ tám và các triển khai khả thi của khía cạnh thứ tám.

Theo khía cạnh thứ mười hai, phương án của sáng chế đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, bao gồm các lệnh máy tính. Khi các lệnh máy tính được chạy trên thiết bị đầu cuối chẳng hạn như thiết bị đầu cuối thứ nhất nêu trên, thiết bị đầu cuối thứ nhất được kích hoạt để thực hiện phương pháp theo một trong số khía cạnh thứ hai và các triển khai khả thi của khía cạnh thứ hai, hoặc thiết bị đầu cuối thứ nhất được kích hoạt để thực hiện phương pháp theo một trong số khía cạnh thứ bảy và các triển khai

khả thi của khía cạnh thứ bảy.

Theo khía cạnh thứ mười ba, phương án của sáng chế đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, bao gồm các lệnh máy tính. Khi các lệnh máy tính được chạy trên thiết bị đầu cuối chẳng hạn như thiết bị đầu cuối thứ hai nêu trên, thiết bị đầu cuối thứ hai được kích hoạt để thực hiện phương pháp theo một trong số khía cạnh thứ ba và các triển khai khả thi của khía cạnh thứ ba, hoặc thiết bị đầu cuối thứ hai được kích hoạt để thực hiện phương pháp theo một trong số khía cạnh thứ tám và các triển khai khả thi của khía cạnh thứ tám.

Theo khía cạnh thứ tư, phương án của sáng chế đề xuất sản phẩm chương trình máy tính. Khi sản phẩm chương trình máy tính chạy trên máy tính, máy tính được cho phép thực hiện phương pháp theo một trong số khía cạnh thứ hai, khía cạnh thứ ba, khía cạnh thứ bảy, và khía cạnh thứ tám.

Theo khía cạnh thứ năm, phương án của sáng chế đề xuất máy chủ. Máy chủ có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý, bộ nhớ, và mô-đun truyền thông. Bộ nhớ được định cấu hình để lưu trữ một hoặc nhiều chương trình, và một hoặc nhiều bộ xử lý được định cấu hình để chạy một hoặc nhiều chương trình, để máy chủ thực hiện phương pháp theo khía cạnh bất kỳ trong số khía cạnh thứ tư và các triển khai khả thi của khía cạnh thứ tư, hoặc phương pháp theo khía cạnh thứ chín.

Theo khía cạnh thứ mười sáu, phương án của sáng chế đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, bao gồm các lệnh máy tính. Khi các lệnh máy tính được chạy trên máy chủ, máy chủ được kích hoạt để thực hiện phương pháp theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ tư và các triển khai khả thi của khía cạnh thứ tư, hoặc phương pháp theo khía cạnh thứ chín.

Theo khía cạnh thứ mười bảy, phương án của sáng chế đề xuất sản phẩm chương trình máy tính. Khi sản phẩm chương trình máy tính chạy trên máy tính, máy tính được kích hoạt để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ tư hoặc khía cạnh thứ chín.

Theo khía cạnh thứ mười tám, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị quảng cáo. Thiết bị quảng cáo có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý, bộ nhớ, màn hình, mô-đun truyền thông không dây, và mô-đun truyền thông di động. Bộ nhớ được định cấu hình để lưu trữ một hoặc nhiều chương trình và một hoặc nhiều bộ xử lý được định cấu hình để chạy một hoặc nhiều chương trình, để thiết bị quảng cáo thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ năm.

Theo khía cạnh thứ mười chín, phương án của sáng chế đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, bao gồm các lệnh máy tính. Khi lệnh máy tính được chạy trên thiết bị quảng cáo, thiết bị quảng cáo được kích hoạt để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ năm.

Theo khía cạnh thứ hai mươi, phương án của sáng chế đề xuất sản phẩm chương trình máy tính. Khi sản phẩm chương trình máy tính chạy trên máy tính, máy tính được kích hoạt để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ năm.

Theo khía cạnh thứ hai mốt, phương án của sáng chế đề xuất hệ thống quảng cáo. Hệ thống quảng cáo có thể bao gồm thiết bị quảng cáo, thiết bị đầu cuối thứ nhất và máy chủ. Thiết bị quảng cáo được định cấu hình để: chạy quảng cáo thứ nhất và phát tín hiệu không dây. Tín hiệu không dây có thể bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất mà đang được chạy bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, và thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo. Thiết bị đầu cuối thứ nhất được định cấu hình để: nhận tín hiệu không dây, xác định, dựa vào thông tin phương vị trong tín hiệu không dây, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thời gian hiển thị thiết lập trước, rằng quảng cáo thứ nhất do thiết bị quảng cáo phát được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ. Sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh của quảng cáo thứ nhất, và định danh thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Máy chủ được định cấu hình để: nhận sự kiện hiển thị hiệu quả, và cập nhật, dựa trên sự kiện hiển thị hiệu quả, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Tùy chọn lịch sử được cập nhật biểu thị rằng người dùng quan tâm đến quảng cáo thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được định cấu hình để gửi yêu cầu quảng cáo thứ nhất đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo. Máy chủ còn được định cấu hình để: nhận yêu cầu quảng cáo thứ nhất, thu được tùy chọn lịch sử cập nhật tương ứng với danh tính thống nhất và gửi phản hồi quảng cáo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên tùy chọn lịch sử cập nhật. Thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được định cấu hình để nhận được phản hồi quảng cáo thứ nhất. Phản hồi quảng cáo thứ nhất bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai, và quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

Theo một triển khai khả thi, danh tính thống nhất được định cấu hình trước trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo một triển khai khả thi, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được định cấu hình để tạo ra danh tính thống nhất.

Theo cách triển khai khả thi khác, thiết bị đầu cuối thứ nhất được định cấu hình cụ thể để: xác định, dựa trên thông tin phương vị, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, rằng phương vị của thiết bị đầu cuối thứ nhất so với thiết bị quảng cáo đáp ứng điều kiện thiết lập trước; xác định thời gian mà quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị cho người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất; và khi xác định được rằng thời gian hiển thị lớn hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, xác định rằng quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Việc phương vị của thiết bị đầu cuối thứ nhất so với thiết bị quảng cáo đáp ứng điều kiện thiết lập trước bao gồm: khoảng cách giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị quảng cáo nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước, thiết bị đầu cuối thứ nhất nằm ở một phía theo hướng của thiết bị quảng cáo, và góc chung giữa hướng di chuyển của thiết bị đầu cuối thứ nhất và hướng của thiết bị quảng cáo nằm trong phạm vi góc chung thiết lập trước.

Trong một cách triển khai khả thi khác, hệ thống quảng cáo có thể còn bao gồm thiết bị đầu cuối thứ hai. Thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được định cấu hình để gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai. Thiết bị đầu cuối thứ hai được định cấu hình để: nhận danh tính thống nhất và gửi yêu cầu quảng cáo thứ hai đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ hai, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo. Máy chủ còn được định cấu hình để: nhận yêu cầu quảng cáo thứ hai, thu được tùy chọn lịch sử cập nhật tương ứng với danh tính thống nhất, và gửi phản hồi quảng cáo thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên tùy chọn lịch sử cập nhật. Thiết bị đầu cuối thứ hai còn được định cấu hình để nhận được phản hồi quảng cáo thứ hai. Phản hồi quảng cáo thứ hai bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ ba, và quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

Trong một cách triển khai khả thi khác, hệ thống quảng cáo có thể còn bao gồm thiết bị chuyển tiếp. Thiết bị đầu cuối thứ nhất được định cấu hình cụ thể để gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai thông qua thiết bị chuyển tiếp.

Theo cách triển khai khả thi khác, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được định cấu hình cụ thể để tạo ra danh tính thống nhất khi xác định thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo cách triển khai khả thi khác, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được định cấu hình cụ thể để tạo ra danh tính thống nhất khi xác định thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị chuyển tiếp.

Cần lưu ý rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất trong sáng chế có thể là thiết bị đầu cuối lõi trong các phương án, và thiết bị đầu cuối thứ hai trong sáng chế có thể là thiết bị đầu cuối tin cậy trong các phương án.

Cần hiểu rằng các phần mô tả về các dấu hiệu kỹ thuật, các giải pháp kỹ thuật, các hiệu quả có lợi hoặc các từ ngữ tương tự trong sáng chế này không ngụ ý rằng tất cả các tính năng và ưu điểm có thể được triển khai trong phương án riêng lẻ bất kỳ. Ngược lại, có thể hiểu rằng các phần mô tả các dấu hiệu kỹ thuật hoặc các hiệu quả có lợi có nghĩa là ít nhất một phương án bao gồm một dấu hiệu kỹ thuật cụ thể, một giải pháp kỹ thuật hoặc hiệu quả có lợi. Do đó, các phần mô tả về các dấu hiệu kỹ thuật, các giải pháp kỹ thuật hoặc các hiệu ứng có lợi trong bản mô tả này có thể không nhất thiết thuộc về một phương án. Hơn nữa, các dấu hiệu kỹ thuật, các giải pháp kỹ thuật và các hiệu quả có lợi được mô tả trong các phương án có thể được kết hợp theo phương thức phù hợp bất kỳ. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu rằng phương án có thể được thực hiện mà không có một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật cụ thể, các giải pháp kỹ thuật, hoặc các hiệu quả có lợi trong một phương án cụ thể. Theo các phương án khác, các dấu hiệu kỹ thuật và các hiệu quả có lợi bổ sung có thể còn được xác định thêm trong một phương án cụ thể mà không phản ánh tất cả các phương án.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khái lược của kịch bản cộng tác đa màn hình trên nhiều thiết bị trong công nghệ thông thường;

Fig.2 là sơ đồ khái lược đơn giản hóa của hệ thống quảng cáo theo phương án của sáng chế;

Fig. 3A là sơ đồ khái lược của cấu trúc của điện thoại di động theo phương án của sáng chế.

Fig. 3B là sơ đồ khái lược của cấu trúc TV thông minh theo phương án của sáng chế;

Fig. 3C là sơ đồ khái lược của cấu trúc của bảng quảng cáo điện tử theo phương án của sáng chế;

Fig. 3D là sơ đồ khái lược của cấu trúc của máy chủ theo phương án của sáng chế;

Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3 là lưu đồ khái lược của phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo một phương án của sáng chế;

Fig. 4B là sơ đồ khái lược của kịch bản hợp tác đa màn hình trên nhiều thiết bị theo một phương án của sáng chế;

Fig. 4C là lưu đồ khái lược xác định sự hiển thị hiệu quả theo phương án của sáng chế;

Fig. 4D là sơ đồ khái lược về hướng của bảng quảng cáo điện tử và hướng chuyển động của điện thoại di động theo phương án của sáng chế;

Fig. 5A đến Fig. 5D là lưu đồ khái lược của phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo khác theo một phương án của sáng chế;

Fig. 6A đến Fig. 6C là lưu đồ khái lược của phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hiện nay, khi nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng được đăng nhập vào bằng cách sử dụng cùng một tài khoản, thì nhiều thiết bị đầu cuối có thể hợp tác với nhau để triển khai cộng tác đa màn hình trên nhiều thiết bị. Ngoài ra, phần lớn các phương thức kiếm tiền thương mại của nhiều ứng dụng được cài đặt trên thiết bị đầu cuối là đến từ quảng cáo ngoài thanh toán trong ứng dụng và trả tiền để đọc. Do đó, cộng tác đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị hay liên kết đa màn hình trên nhiều thiết bị cũng là yêu cầu của cộng tác đa màn hình.

Theo các phương án, cộng tác đa màn hình có thể có nghĩa là nhiều thiết bị hợp tác với nhau để triển khai cùng một dịch vụ. Ví dụ, nhiều thiết bị đầu cuối hợp tác với nhau để phát nhiều quảng cáo có cùng một chiến dịch quảng cáo (chiến dịch quảng cáo). Trong các phương án, nhiều thiết bị đầu cuối hợp tác với nhau để phát nhiều quảng cáo có cùng một chiến dịch quảng cáo cũng có thể được gọi là liên kết đa màn hình quảng cáo. Cần lưu ý rằng các chủ đề nội dung được truyền đạt bởi các quảng cáo có cùng một chiến dịch quảng cáo là giống nhau ở các phương án. Ví dụ: nếu quảng cáo 1, quảng cáo 2 và quảng cáo 3 có cùng một chiến dịch quảng cáo, thì chủ đề nội dung của quảng cáo 1, quảng cáo 2 và quảng cáo 3 là giống nhau, chẳng hạn, tất cả đều là quảng cáo về một

thương hiệu điện thoại di động. Nhiều quảng cáo (hoặc một loạt quảng cáo) có cùng một chiến dịch quảng cáo có thể có nghĩa là nhiều quảng cáo được kết hợp với nhau hoặc nhiều quảng cáo là một quảng cáo giống nhau.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1, người dùng có bốn thiết bị đầu cuối: điện thoại di động, đồng hồ thông minh, máy tính bảng và máy tính xách tay, và các trình duyệt của bốn thiết bị đầu cuối được đăng nhập bằng cách sử dụng cùng một tài khoản. Khi người dùng sử dụng trình duyệt của điện thoại di động, máy chủ được triển khai ở một phía mạng và được định cấu hình để cung cấp tài nguyên quảng cáo có thể gửi quảng cáo 1 đến điện thoại di động và điện thoại di động sẽ phát quảng cáo 1 cho người dùng xem. Sau đó, khi người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối khác, chẳng hạn như trình duyệt của đồng hồ thông minh, do trình duyệt của đồng hồ thông minh và trình duyệt của điện thoại di động được đăng nhập bằng cách sử dụng cùng một tài khoản, nên máy chủ có thể gửi quảng cáo 2 có cùng một chiến dịch quảng cáo như quảng cáo 1 cho đồng hồ thông minh dựa trên tài khoản, để đồng hồ phát quảng cáo 2 cho người dùng xem. Tương tự, khi người dùng sử dụng trình duyệt của máy tính bảng, máy chủ có thể gửi quảng cáo 3 đến máy tính bảng dựa trên tài khoản, để máy tính bảng phát quảng cáo 3 cho người dùng xem. Khi người dùng sử dụng trình duyệt của máy tính xách tay, máy chủ có thể gửi quảng cáo 4 đến máy tính xách tay dựa trên tài khoản, để máy tính xách tay phát quảng cáo 4 cho người dùng xem. Quảng cáo 1, quảng cáo 2, quảng cáo 3 và quảng cáo 4 là một loạt các quảng cáo có cùng một chiến dịch quảng cáo. Bằng cách này, điện thoại di động, đồng hồ thông minh, máy tính bảng và máy tính xách tay của người dùng được liên kết bằng cách sử dụng tài khoản, do đó bốn thiết bị đầu cuối có thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị, nhờ đó mang lại tính liên tục của dịch vụ cho người dùng trải qua.

Có thể hiểu rằng bốn thiết bị đầu cuối nêu trên đều thuộc về thiết bị cá nhân của người dùng. Với sự phát triển của công nghệ IOT, nhiều thiết bị hướng đến công chúng, ví dụ, bảng quảng cáo điện tử, cũng có thể được kết nối với internet. Ví dụ: do không thể đăng nhập vào bảng quảng cáo điện tử bằng cách sử dụng cùng một tài khoản với thiết bị đầu cuối của người dùng, nên không thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị.

Ngoài ra, bốn thiết bị đầu cuối nêu trên được liên kết bằng cách sử dụng tài khoản đăng nhập ứng dụng và không có mối quan hệ liên kết trực tiếp giữa các thiết bị đầu

cuối. Chỉ khi các ứng dụng của nhiều thiết bị đầu cuối được đăng nhập bằng cách sử dụng cùng một tài khoản, máy chủ mới gửi nội dung liên quan đến các thiết bị đầu cuối, để các thiết bị đầu cuối hiển thị nội dung liên quan cho người dùng. Nói cách khác, ngay cả khi một thiết bị đầu cuối là thiết bị cá nhân của người dùng, khi ứng dụng của thiết bị đầu cuối của người dùng không được đăng nhập bằng cách sử dụng cùng một tài khoản như ứng dụng của thiết bị đầu cuối khác của người dùng, máy chủ không thể xác định rằng người dùng đang sử dụng các thiết bị đầu cuối khác nhau là cùng một người dùng và do đó không thể cung cấp liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo. Theo một số phương án, thiết bị hướng tới công cộng chẳng hạn như thiết bị quảng cáo (ví dụ: bảng quảng cáo điện tử) và một hoặc nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng có thể được liên kết bằng cách sử dụng cùng một mã định danh, mà được gọi là danh tính thống nhất trong các phương án, để thiết bị hướng tới công cộng có thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị với thiết bị cá nhân của người dùng. Trong một số phương án khác, nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng được liên kết bằng cách sử dụng cùng một mã định danh, ví dụ: danh tính thống nhất, sao cho liên kết nhiều màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị có thể được triển khai mà không cần sử dụng cùng một tài khoản để đăng nhập vào các ứng dụng trên thiết bị cá nhân của người dùng.

Phần dưới đây mô tả chi tiết các phương án của sáng chế với sự viện dẫn đến các hình vẽ đi kèm.

Fig.2 là sơ đồ khái lược đơn giản hóa của hệ thống quảng cáo theo phương án của sáng chế; Như được thể hiện trên Fig.2, hệ thống quảng cáo có thể bao gồm ít nhất máy chủ 201, thiết bị quảng cáo 202, thiết bị đầu cuối lõi 203.

Máy chủ 201 là thiết bị mà được triển khai ở một phía mạng (hoặc phía đám mây) và được định cấu hình để cung cấp tài nguyên quảng cáo cho người yêu cầu quảng cáo. Máy chủ 201 có thể là máy chủ quảng cáo hoặc máy chủ ứng dụng hoặc có thể là một loại máy chủ khác. Điều này không bị giới hạn theo phương án này của sáng chế. Máy chủ 201 có thể còn cung cấp nền tảng quảng cáo cho nhà quảng cáo thương hiệu (hoặc khách hàng), để nhà quảng cáo thương hiệu đặt quảng cáo. Ví dụ: nhà quảng cáo thương hiệu kích hoạt nhiệm vụ đặt quảng cáo bằng cách sử dụng nền tảng quảng cáo. Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo từ người yêu cầu quảng cáo chẳng hạn như thiết bị quảng

cáo 202 hoặc thiết bị đầu cuối lõi 203, máy chủ 201 có thể trả về tài nguyên quảng cáo tương ứng cho người yêu cầu quảng cáo dựa trên nhiệm vụ đặt quảng cáo. Tài nguyên quảng cáo có thể là nội dung quảng cáo của quảng cáo, hoặc có thể là một liên kết để tải xuống nội dung quảng cáo. Cần lưu ý rằng máy chủ 201 trong phương án này của sáng chế có thể là một máy chủ hoặc có thể là một cụm máy chủ bao gồm nhiều máy chủ. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này.

Thiết bị quảng cáo 202 là thiết bị điện tử mà được bố trí trong không gian công cộng và đóng vai trò quảng cáo cho công chúng, ví dụ như bảng quảng cáo điện tử. Thiết bị quảng cáo 202 có thể tải xuống và cập nhật định kỳ tài nguyên quảng cáo trong máy chủ 201 và phát một quảng cáo tương ứng. Theo một số phương án, thiết bị quảng cáo 202 có thể bao gồm các thành phần như màn hình và trình phát âm thanh (ví dụ: loa). Các thành phần này có thể kết hợp với nhau để phát một quảng cáo. Ngoài ra, trong một ví dụ, không gian công cộng có thể bao gồm các địa điểm công cộng khác nhau như ven đường cao tốc, quảng trường cộng đồng, sân bay, thang máy và cầu thang bộ.

Thiết bị đầu cuối lõi 203 cũng có thể được gọi là thiết bị lõi và là thiết bị di động phụ thuộc nhiều vào người dùng và là thiết bị cá nhân của người dùng. Trong một số kịch bản, người dùng có thể có nhiều thiết bị đầu cuối. Trong các kịch bản này, "phụ thuộc nhiều vào bởi người dùng" có thể cho biết tần suất sử dụng cao nhất của người dùng hoặc tần suất thực hiện tương tác dịch vụ với máy chủ 201 cao nhất. Nói cách khác, khi người dùng có nhiều thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể là thiết bị đầu cuối mà được sử dụng thường xuyên nhất trong nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng, hoặc thiết bị đầu cuối mà thực hiện tương tác dịch vụ với máy chủ 201 thường xuyên nhất. Ví dụ: thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể là thiết bị như điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính cầm tay, máy tính xách tay, điện thoại di động, trợ lý kỹ thuật số cá nhân (Personal Digital Assistant, PDA), thiết bị đeo (chẳng hạn như dây đeo, đồng hồ thông minh hoặc kính thông minh), thiết bị gắn trên xe, bảng điều khiển trò chơi hoặc thiết bị thực tế tăng cường (augmented reality, AR)/thực tế ảo (augmented reality, VR). Dạng cụ thể của thiết bị đầu cuối 203 không bị giới hạn đặc biệt trong phương án này. Cần lưu ý rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất trong sáng chế có thể là thiết bị đầu cuối lõi 203 trong phương án này hoặc có thể là một thiết bị khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong các phương án của sáng chế.

Trong phương án này của sáng chế, thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể được định cấu

hình để tự động tạo ra mã định danh, ví dụ, danh tính thống nhất tương ứng với thiết bị đầu cuối lõi 203, và có thể được liên kết với người dùng bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối lõi 203, nói cách khác, tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối lõi 203. Các danh tính thống nhất được liên kết với những người dùng khác nhau là khác nhau.

Theo phương án này, danh tính thống nhất là mã định danh mới được xác định và là mã định danh mới được thêm vào công nghệ thông thường. Danh tính thống nhất và mã định danh trong công nghệ thông thường có thể tồn tại đồng thời và độc lập.

Có thể hiểu rằng danh tính thống nhất có thể là mã định danh khác với mã định danh trong công nghệ thông thường. Ví dụ: danh tính thống nhất có thể được biểu diễn bằng cách sử dụng chuỗi ký tự hoàn toàn mới. Ví dụ: danh tính thống nhất có thể bao gồm số ngẫu nhiên hoặc bao gồm hai phần: tiền tố và số ngẫu nhiên. Số ngẫu nhiên có thể là chuỗi ký tự 256 bit hoặc một độ dài khác. Tiền tố có thể là chuỗi ký tự được sử dụng để phân biệt giữa các nhà cung cấp thiết bị khác nhau (ví dụ: Huawei hoặc các nhà cung cấp thiết bị khác). Ngoài ra, danh tính thống nhất là mã định danh mới được xác định, nhưng danh tính thống nhất có thể sử dụng mã định danh trong công nghệ thông thường, tức là, danh tính thống nhất có thể là mã định danh trong công nghệ thông thường. Thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể sử dụng mã định danh trong công nghệ thông thường làm danh tính thống nhất mới được xác định. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi 203 là điện thoại di động. Danh tính thống nhất có thể là số sê-ri thiết bị hiện có của điện thoại di động, ví dụ: danh tính thiết bị di động quốc tế (international mobile equipment identity, IMEI). Danh tính thống nhất và số sê-ri thiết bị của điện thoại di động là hai loại mã định danh tồn tại đồng thời và độc lập. Ví dụ khác, thiết bị đầu cuối lõi 203 là điện thoại di động. Danh tính thống nhất có thể là địa chỉ kiểm soát truy cập phương tiện (media access control, MAC) của điện thoại di động, danh tính thẻ mạch tích hợp (integrate circuit card identity, ICCID) hoặc một mã định danh hiện có khác. Ví dụ khác nữa, thiết bị đầu cuối lõi 203 là điện thoại di động. Danh tính thống nhất có thể là một mã định danh quảng cáo mở (Open Advertising ID, OAID) của điện thoại di động. Ngoài ra, danh tính thống nhất có thể là một mã định danh liên quan đến mã định danh trong công nghệ thông thường. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể tạo ra danh tính thống nhất dựa trên mã định danh trong công nghệ thông thường. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi 203 là điện thoại di động. Điện thoại di động có thể trích xuất một số nội dung của mã

định danh hiện có chẳng hạn như số sê-ri thiết bị (ví dụ: IMEI), địa chỉ MAC, ICCID hoặc OAID của điện thoại di động và sử dụng nội dung được trích xuất làm danh tính thống nhất. Ví dụ khác nữa, thiết bị đầu cuối lõi 203 là điện thoại di động. Điện thoại di động có thể kết hợp các mã định danh hiện có của điện thoại di động để tạo ra danh tính thống nhất.

Ngoài ra, theo một số phương án của sáng chế, danh tính thống nhất có thể là giá trị thiết lập trước của mã định danh khi thiết bị đầu cuối lõi 203 được phân phối từ nhà máy và thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể thu được danh tính thống nhất khi được bật nguồn lần đầu tiên. Cũng có thể được hiểu rằng thiết bị đầu cuối lõi 203 tạo ra danh tính thống nhất khi được bật nguồn lần đầu tiên.

Trong một số phương án khác của sáng chế, danh tính thống nhất có thể là mã định danh được tạo sau khi thiết bị đầu cuối lõi 203 được bật nguồn lần đầu tiên. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi 203 tạo ra danh tính thống nhất sau khi xác định rằng điều kiện thiết lập trước được đáp ứng. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi 203 là điện thoại di động 1. Khi xác định rằng điện thoại di động 1 thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị khác lần đầu tiên, điện thoại di động 1 tạo ra danh tính thống nhất, ví dụ: danh tính thống nhất 1. Cụ thể, điện thoại di động 1 có thể tạo danh tính thống nhất 1 trong quá trình thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị khác hoặc có thể tạo ra danh tính thống nhất 1 sau khi thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị khác.

Ví dụ: điện thoại di động 1 yêu cầu truy cập thiết bị chuyển tiếp 205, ví dụ, mạng Wi-Fi được cung cấp bởi bộ định tuyến độ trung thực không dây (wireless fidelity, Wi-Fi) (hoặc được gọi là bộ định tuyến không dây). Sau khi phát hiện mật khẩu Wi-Fi do người dùng nhập, điện thoại di động 1 gửi mật khẩu Wi-Fi đến bộ định tuyến Wi-Fi. Sau khi xác minh rằng mật khẩu Wi-Fi hợp lệ, bộ định tuyến Wi-Fi thiết lập kết nối Wi-Fi với điện thoại di động 1. Do kết nối Wi-Fi là kết nối được thiết lập dựa trên thao tác của người dùng, chẳng hạn như thao tác nhập mật khẩu Wi-Fi của người dùng, nên kết nối Wi-Fi là kết nối tin cậy được người dùng xác thực. Điện thoại di động 1 có thể tạo ra danh tính thống nhất 1 sau khi thiết lập kết nối tin cậy với bộ định tuyến Wi-Fi. Danh tính thống nhất 1 tương ứng với điện thoại di động 1, nói cách khác, tương ứng với người dùng của điện thoại di động 1, ví dụ, người dùng 1.

Ví dụ khác, điện thoại di động 1 yêu cầu thiết lập kết nối Bluetooth với thiết bị gắn trên xe. Người dùng thực hiện riêng biệt thao tác ghép nối Bluetooth trên điện thoại di

động 1 và thiết bị gắn trên xe, và điện thoại di động 1 thiết lập kết nối Bluetooth với thiết bị gắn trên xe. Do kết nối Bluetooth là kết nối được thiết lập dựa trên thao tác của người dùng, chẳng hạn như thao tác nhập thực hiện ghép nối của người dùng, nên kết nối Bluetooth là kết nối tin cậy được người dùng xác thực. Điện thoại di động 1 có thể tạo ra danh tính thống nhất 1 sau khi thiết lập kết nối tin cậy với thiết bị gắn trên xe. Danh tính thống nhất 1 tương ứng với điện thoại di động 1, nói cách khác, tương ứng với người dùng 1 của điện thoại di động 1.

Trong một số phương án khác của sáng chế, thiết bị đầu cuối lõi 203 tạo ra danh tính thống nhất sau khi xác định rằng cùng một người dùng đã sử dụng thiết bị đầu cuối lõi trong một thời gian. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi 203 là điện thoại di động. Sau khi người dùng mua điện thoại di động, người dùng có thể không sử dụng điện thoại di động mà đưa điện thoại di động cho người dùng khác. Do đó, điện thoại di động mới mua có thể tạm thời không tạo ra một danh tính thống nhất. Điện thoại di động có thể xác định, dựa trên mô hình thuật toán thiết lập trước và đặc điểm sử dụng như thói quen sử dụng, cách thức sử dụng hoặc tần suất sử dụng của người dùng, rằng cùng một người dùng đã sử dụng điện thoại di động trong một thời gian và sau đó tạo ra một danh tính thống nhất tương ứng với người dùng. Trong một số phương án khác của sáng chế, thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể tạo ra danh tính thống nhất theo chỉ dẫn của người dùng. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi 203 là điện thoại di động. Người dùng có thể kích hoạt tùy chọn tương ứng trên menu cài đặt của điện thoại di động, để cho biết điện thoại di động tạo ra danh tính thống nhất.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị quảng cáo 202 có thể còn bao gồm mô-đun truyền thông không dây, ví dụ, mô-đun Bluetooth hoặc mô-đun Wi-Fi. Thiết bị quảng cáo 202 có thể gửi tín hiệu không dây theo cách phát sóng bằng cách sử dụng mô-đun truyền thông không dây. Tín hiệu không dây có thể bao gồm thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo 202 và mã nhận dạng của quảng cáo mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo 202. Tín hiệu không dây có thể còn bao gồm mã định danh của thiết bị quảng cáo 202 và những thứ tương tự. Thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí (ví dụ: kinh độ và vĩ độ) và hướng của thiết bị quảng cáo 202. Khi người dùng, ví dụ, người dùng 1, tiếp cận thiết bị quảng cáo 202 với thiết bị đầu cuối lõi 203 (ví dụ: điện thoại di động 1 của người dùng 1), thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể tự động nhận tín hiệu không dây. Khi xác định, dựa trên tín hiệu không dây và vị trí (ví dụ: kinh độ và vĩ độ) và

hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối lõi 203, rằng phương vị của thiết bị đầu cuối lõi 203 đối với thiết bị quảng cáo 202 đáp ứng điều kiện thiết lập trước, và thời gian trong đó phương vị đáp ứng điều kiện đặt trước lớn hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, thiết bị đầu cuối lõi 203 xác định rằng quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo 202 được hiển thị hiệu quả với người dùng 1, nói cách khác, xác định rằng người dùng 1 chú ý đến (hoặc xem) quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo 202. Sau khi xác định rằng người dùng 1 chú ý đến quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo 202, thiết bị đầu cuối lõi 203 báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả tới máy chủ 201, để chỉ ra rằng quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo 202 được hiển thị hiệu quả với người dùng 1.

Sự kiện hiển thị hiệu quả mang danh tính thống nhất được liên kết với người dùng 1, ví dụ: danh tính thống nhất 1, do đó máy chủ 201 được liên kết với người dùng 1. Sau đó, trong quá trình người dùng 1 sử dụng thiết bị đầu cuối lõi 203 (ví dụ: người dùng 1 sử dụng điện thoại di động 1), khi thiết bị đầu cuối lõi 203 yêu cầu quảng cáo từ máy chủ 201, danh tính thống nhất 1 cũng được thêm vào. Dựa trên danh tính thống nhất 1 được thêm vào khi thiết bị đầu cuối lõi 203 yêu cầu quảng cáo, máy chủ 201 nhận thấy rằng người dùng 1 được liên kết và sau đó máy chủ 201 trả về quảng cáo mà người dùng 1 quan tâm đến thiết bị đầu cuối lõi 203, chẳng hạn, trả về thiết bị đầu cuối lõi 203, quảng cáo có cùng một chiến dịch quảng cáo với quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo 202 (nếu người dùng 1 chú ý đến quảng cáo, điều đó cho thấy rằng người dùng 1 quan tâm đến quảng cáo).

Tương tự, thiết bị đầu cuối lõi của người dùng khác chẳng hạn như người dùng 2 (thiết bị đầu cuối lõi hoặc thiết bị lõi của người dùng 2, ví dụ: điện thoại di động 2) cũng tạo ra danh tính thống nhất được liên kết với người dùng 2, nghĩa là danh tính được sử dụng để xác định người dùng 2 bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối lõi, ví dụ: danh tính thống nhất 2. Khi người dùng 2 tiếp cận thiết bị quảng cáo 202 bằng thiết bị đầu cuối lõi, thiết bị đầu cuối lõi cũng có thể nhận được tín hiệu không dây mà được phát bởi thiết bị quảng cáo 202. Khi xác định rằng quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo 202 được hiển thị hiệu quả với người dùng 2, nói cách khác, xác định rằng người dùng 2 chú ý đến (hoặc xem) quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo 202, thiết bị đầu cuối lõi của người dùng 2 cũng báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả mà mang danh tính thống nhất được liên kết với người dùng 2, chẳng hạn như danh tính thống nhất 2 với máy chủ 201, để máy chủ 201 được liên kết với người dùng 2. Sau đó, khi người dùng

2 sử dụng thiết bị đầu cuối lõi của người dùng 2, danh tính thống nhất 2 được thêm vào khi cần yêu cầu quảng cáo. Dựa trên danh tính thống nhất 2, máy chủ 201 nhận thấy rằng người dùng 2 được liên kết, và sau đó trả về quảng cáo mà người dùng 2 quan tâm đến thiết bị đầu cuối lõi của người dùng 2.

Có thể biết được rằng thiết bị quảng cáo 202 (chẳng hạn như bảng quảng cáo điện tử) và thiết bị cá nhân của người dùng như thiết bị đầu cuối lõi 203 được liên kết bằng cách sử dụng danh tính thống nhất tương ứng với người dùng, sao cho máy chủ 201 có thể cung cấp các quảng cáo có cùng một chiến dịch quảng cáo tới các thiết bị này dựa trên danh tính thống nhất. Điều này thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị giữa thiết bị hướng tới công cộng như thiết bị quảng cáo 202 và thiết bị cá nhân của người dùng như thiết bị đầu cuối lõi 203.

Hệ thống quảng cáo có thể còn bao gồm một thiết bị đầu cuối khác, ví dụ, thiết bị đầu cuối tin cậy 204.

Thiết bị đầu cuối tin cậy 204 cũng có thể được gọi là thiết bị tin cậy, và là thiết bị được người dùng tin cậy mà có thể thực hiện tương tác dịch vụ với thiết bị đầu cuối lõi 203. Thiết bị đầu cuối tin cậy 204 có thể là thiết bị cá nhân của người dùng. Cần lưu ý rằng, theo phương án này, thiết bị công cộng tại nhà cũng có thể được coi là thiết bị cá nhân của người dùng. Ví dụ: thiết bị đầu cuối tin cậy 204 có thể là thiết bị gia đình thông minh như TV thông minh hoặc loa thông minh, thiết bị gắn trên xe hoặc thiết bị đeo được như vòng, đồng hồ thông minh hoặc kính thông minh. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối tin cậy 204 có thể là điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính để bàn, máy tính xách tay, máy tính cầm tay, máy tính xách tay thu gọn, điện thoại di động, bộ đọc/bộ ghi PDA (chẳng hạn như máy quét mã vạch, bộ đọc/bộ ghi nhận dạng tần số vô tuyến (radio frequency identification devices, RFID), hoặc thiết bị đầu cuối điểm bán hàng (point-of-sale, POS)), bảng điều khiển trò chơi, thiết bị AR/VR hoặc tương tự. Dạng cụ thể của thiết bị đầu cuối tin cậy 204 không bị giới hạn cụ thể trong phương án này. Cần lưu ý rằng thiết bị đầu cuối thứ hai trong sáng chế có thể là thiết bị đầu cuối tin cậy 204 trong phương án này hoặc có thể là một thiết bị khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong các phương án của sáng chế.

Theo một số phương án, thiết bị đầu cuối tin cậy 204 và thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể trực tiếp thiết lập kết nối bằng cách sử dụng giao thức truyền thông không dây, để thực hiện tương tác dịch vụ. Ví dụ: thiết bị đầu cuối tin cậy 204 và thiết bị đầu cuối

lỗi 203 có thể trực tiếp thiết lập kết nối Bluetooth bằng cách sử dụng giao thức Bluetooth. Ví dụ: thiết bị đầu cuối tin cậy 204 và thiết bị đầu cuối lỗi 203 có thể trực tiếp thiết lập kết nối Wi-Fi bằng cách sử dụng giao thức Wi-Fi. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị đầu cuối tin cậy 204 là thiết bị đầu cuối tin cậy 204-1, ví dụ, thiết bị gắn trên xe. Thiết bị gắn trên xe và thiết bị đầu cuối lỗi 203 có thể trực tiếp thiết lập kết nối Bluetooth bằng cách sử dụng giao thức Bluetooth, để thực hiện tương tác dịch vụ.

Theo một số phương án khác, thiết bị đầu cuối tin cậy 204 và thiết bị đầu cuối lỗi 203 có thể gián tiếp thiết lập kết nối bằng cách sử dụng giao thức truyền thông không dây, để thực hiện tương tác dịch vụ. Ví dụ, hệ thống quảng cáo có thể còn bao gồm thiết bị chuyển tiếp 205. Thiết bị chuyển tiếp 205 là thiết bị được người dùng tin cậy mà có thể thực hiện truy cập an toàn để phân phối định tuyến. Thiết bị chuyển tiếp 205 có thể là thiết bị định tuyến công (hoặc được gọi là cổng mạng chủ hoặc bộ định tuyến Wi-Fi) được triển khai tại nhà của người dùng và có thể cho phép một thiết bị khác như thiết bị đầu cuối lỗi 203 hoặc thiết bị đầu cuối tin cậy 204 truy cập internet bằng cách cung cấp một mạng không dây. Theo phương án này, thiết bị đầu cuối tin cậy 204 và thiết bị đầu cuối lỗi 203 có thể thiết lập kết nối qua thiết bị chuyển tiếp 205 bằng cách sử dụng giao thức truyền thông không dây. Ví dụ: cả hai thiết bị đầu cuối tin cậy 204 và thiết bị đầu cuối lỗi 203 đều có thể truy cập vào mạng Wi-Fi được cung cấp bởi thiết bị chuyển tiếp 205. Bằng cách này, thiết bị đầu cuối tin cậy 204 và thiết bị đầu cuối lỗi 203 có thể thực hiện tương tác dịch vụ thông qua thiết bị chuyển tiếp 205. Ví dụ: thiết bị đầu cuối tin cậy 204 là thiết bị đầu cuối tin cậy 204-2 (ví dụ: loa thông minh) hoặc thiết bị đầu cuối tin cậy 204-3 (ví dụ: TV thông minh). Loa thông minh, TV thông minh và thiết bị đầu cuối lỗi 203 tất cả đều có thể truy cập mạng Wi-Fi được cung cấp bởi thiết bị chuyển tiếp 205. Sau đó, loa thông minh và thiết bị đầu cuối lỗi 203 có thể thực hiện tương tác dịch vụ thông qua thiết bị chuyển tiếp 204, và TV thông minh và thiết bị đầu cuối lỗi 203 cũng có thể thực hiện tương tác dịch vụ thông qua thiết bị chuyển tiếp 204.

Theo phương án của sáng chế, khi thiết lập kết nối với thiết bị đầu cuối tin cậy 204, thiết bị đầu cuối lỗi 203 có thể chuyển danh tính thống nhất được tạo ra bởi thiết bị đầu cuối lỗi 203 đến thiết bị đầu cuối tin cậy 204, để thiết bị đầu cuối tin cậy 204 lưu trữ danh tính thống nhất. Ví dụ: khi thiết lập kết nối với thiết bị đầu cuối tin cậy 204-1, thiết bị đầu cuối lỗi 203 chuyển danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối tin cậy 204-1 để lưu trữ. Ví dụ khác, khi truy cập mạng không dây được cung cấp bởi thiết bị chuyển

tiếp 205, thiết bị đầu cuối lõi 203 chuyển danh tính thống nhất đến thiết bị chuyển tiếp 205 để lưu trữ. Khi thiết bị đầu cuối 204-2 (hoặc thiết bị đầu cuối tin cậy 204-3) truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi thiết bị chuyển tiếp 205, thiết bị chuyển tiếp 205 chuyển danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối tin cậy 204-2 (hoặc thiết bị đầu cuối tin cậy 204-3) để lưu trữ. Ngoài ra, nếu thiết bị đầu cuối tin cậy 204-2 và thiết bị đầu cuối tin cậy 204-3 đã truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi thiết bị chuyển tiếp 205, khi thiết bị đầu cuối lõi 203 truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi thiết bị chuyển tiếp 205, thì thiết bị đầu cuối lõi 203 có thể chuyển danh tính thống nhất tới thiết bị chuyển tiếp 205, sao cho thiết bị chuyển tiếp 204 phát danh tính thống nhất tới thiết bị đầu cuối tin cậy 204-2 và thiết bị đầu cuối tin cậy 204-3 mà đã truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi thiết bị chuyển tiếp để lưu trữ. Theo cách này, trong quá trình trong đó người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối tin cậy 204, danh tính thống nhất nêu trên cũng được thêm vào khi quảng cáo cần được yêu cầu, sao cho máy chủ 201 trả về, dựa trên danh tính thống nhất đã thêm, một quảng cáo mà người dùng quan tâm đến thiết bị đầu cuối tin cậy 204, ví dụ, trả về thiết bị đầu cuối tin cậy 204, một quảng cáo có cùng một chiến dịch quảng cáo với quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo 202 và thiết bị đầu cuối lõi 203.

Cần lưu ý rằng Fig.2 được hiển thị và mô tả bằng cách sử dụng ví dụ trong đó hệ thống quảng cáo bao gồm thiết bị quảng cáo 202. Theo một số phương án khác, hệ thống quảng cáo có thể không bao gồm thiết bị quảng cáo 202, nhưng hệ thống quảng cáo bao gồm thiết bị đầu cuối lõi 203 và ít nhất một thiết bị đầu cuối tin cậy 204. Nói cách khác, hệ thống quảng cáo bao gồm máy chủ 201, thiết bị đầu cuối lõi 203 và ít nhất một thiết bị đầu cuối tin cậy 204. Thiết bị đầu cuối lõi 203 và ít nhất một đầu cuối tin cậy 204 đều thuộc về thiết bị cá nhân của người dùng. Theo phương án này, thiết bị đầu cuối lõi 203 và ít nhất một thiết bị đầu cuối tin cậy 204 cũng có thể được liên kết bằng cách sử dụng danh tính thống nhất, để máy chủ 201 có thể trả về quảng cáo mà người dùng quan tâm đến các thiết bị này, nói cách khác, trả về các quảng cáo có cùng một chiến dịch quảng cáo đến các thiết bị này. Bằng cách này, liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị có thể được thực hiện mà không cần sử dụng cùng một tài khoản để đăng nhập vào các ứng dụng trên thiết bị cá nhân của người dùng.

Theo phương án này, ví dụ trong đó thiết bị đầu cuối lõi 203 là điện thoại di động được sử dụng, Fig. 3A là sơ đồ khái lược của cấu trúc của điện thoại di động theo phương

án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig. 3A, điện thoại di động có thể bao gồm bộ xử lý 110, bộ nhớ trong 121, ăng-ten 1, ăng-ten 2, mô-đun truyền thông di động 150, mô-đun truyền thông không dây 160, mô-đun âm thanh 170, loa 170A, màn hình 194, và các bộ phận tương tự.

Bộ xử lý 110 có thể bao gồm một hoặc nhiều đơn vị xử lý. Ví dụ, bộ xử lý 110 có thể bao gồm bộ xử lý ứng dụng (application processor, AP), bộ xử lý modem, đơn vị xử lý đồ họa (graphics processing unit, GPU), bộ xử lý tín hiệu hình ảnh (image signal processor, ISP), bộ điều khiển, bộ nhớ, bộ mã hóa-giải mã video, bộ xử lý tín hiệu số (digital signal processor, DSP), bộ xử lý băng tần cơ sở, đơn vị xử lý thần kinh chuyên dụng (neural-network processing unit, NPU), và/hoặc tương tự. Các đơn vị xử lý khác nhau có thể là các thành phần độc lập, hoặc có thể được tích hợp thành một hoặc nhiều bộ xử lý. Bộ điều khiển có thể là trung tâm thần kinh và trung tâm chỉ huy của điện thoại di động. Bộ điều khiển có thể tạo ra tín hiệu điều khiển thao tác dựa trên mã thao tác lệnh và tín hiệu tuần tự thời gian, để hoàn thành điều khiển tìm nạp lệnh và thực thi lệnh.

Bộ nhớ có thể còn được bố trí trong bộ xử lý 110, và được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh và dữ liệu. Theo một số phương án, bộ nhớ trong bộ xử lý 110 là bộ nhớ đệm. Bộ nhớ có thể lưu trữ lệnh hoặc dữ liệu mà được sử dụng hoặc được sử dụng theo chu kỳ bởi bộ xử lý 110. Nếu bộ xử lý 110 cần sử dụng lại các lệnh hoặc dữ liệu lần nữa, bộ xử lý có thể trực tiếp gọi các lệnh hoặc dữ liệu từ bộ nhớ. Điều này tránh truy nhập lặp lại và giảm thời gian chờ của bộ xử lý, nhờ đó cải thiện hiệu quả hệ thống.

Chức năng truyền thông không dây của điện thoại di động có thể được triển khai bằng cách sử dụng ăng-ten 1, ăng-ten 2, mô-đun truyền thông di động 150, mô-đun truyền thông không dây 160, bộ xử lý modem, bộ xử lý băng tần cơ sở, và tương tự.

Ăng ten 1 và ăng-ten 2 được tạo cấu hình để truyền và nhận các tín hiệu sóng điện từ. Mỗi ăng-ten trong điện thoại di động có thể được tạo cấu hình để bao phủ một hoặc nhiều dải tần số truyền thông. Các ăng-ten khác nhau có thể còn được ghép kênh, để cải thiện việc sử dụng ăng-ten. Ví dụ, ăng-ten 1 có thể được ghép kênh như ăng-ten phân tập của mạng cục bộ không dây. Theo một số phương án khác, ăng-ten có thể được sử dụng trong sự kết hợp với công tắc điều chỉnh.

Mô-đun truyền thông di động 150 có thể cung cấp giải pháp truyền thông không dây mà được áp dụng cho điện thoại di động và bao gồm 2G/3G/4G/5G hoặc tương tự.

Mô-đun truyền thông di động 150 có thể bao gồm ít nhất một bộ lọc, bộ chuyển mạch, bộ khuếch đại công suất, bộ khuếch đại nhiễu thấp (low noise amplifier, LNA), và tương tự. Mô-đun truyền thông di động 150 có thể nhận sóng điện từ thông qua ăng-ten 1, thực hiện việc xử lý như là lọc hoặc khuếch đại trên sóng điện từ nhận được, và truyền sóng điện từ đã xử lý đến bộ xử lý modem để giải điều chế. Mô-đun truyền thông di động 150 có thể còn khuếch đại tín hiệu được điều chế bằng bộ xử lý modem, và chuyển đổi tín hiệu được khuếch đại thành sóng điện từ thông qua ăng-ten 1 để bức xạ. Ví dụ, trong phương án này của sáng chế, điện thoại di động có thể gửi yêu cầu quảng cáo mang danh tính thống nhất đến máy chủ bằng cách sử dụng mô-đun truyền thông di động 150 và nhận tài nguyên quảng cáo do máy chủ trả về. Điện thoại di động có thể gửi thêm một sự kiện quảng cáo mang danh tính thống nhất đến máy chủ bằng cách sử dụng mô-đun truyền thông di động 150 và tương tự. Theo một số phương án, ít nhất một số mô-đun chức năng trong mô-đun truyền thông di động 150 có thể được bố trí trong bộ xử lý 110. Theo một số phương án, ít nhất một số mô-đun chức năng trong mô-đun truyền thông di động 150 có thể được bố trí trong cùng thiết bị với ít nhất một vài mô-đun trong bộ xử lý 110.

Bộ xử lý modem có thể bao gồm bộ điều chế và bộ giải điều chế. Bộ điều chế được tạo cấu hình để điều chế tín hiệu băng tần cơ sở tần số thấp sẽ được gửi thành tín hiệu tần số trung bình-cao. Bộ giải điều chế được tạo cấu hình để giải điều chế tín hiệu sóng điện từ được nhận thành tín hiệu băng tần cơ sở tần số thấp. Sau đó, bộ giải điều chế truyền tín hiệu băng tần cơ sở tần số thấp thu được thông qua giải điều chế đến bộ xử lý băng tần cơ sở cho việc xử lý. Tín hiệu băng tần cơ sở tần số thấp được xử lý bởi bộ xử lý băng tần cơ sở, và sau đó được truyền đến bộ xử lý ứng dụng. Bộ xử lý ứng dụng phát ra tín hiệu âm thông qua thiết bị âm thanh (mà không bị giới hạn ở loa 170A, bộ nhận 170B, và tương tự), hoặc hiển thị hình ảnh hoặc video thông qua màn hình 194, ví dụ, hiển thị quảng cáo. Theo một số phương án, bộ xử lý modem có thể là thiết bị độc lập. Theo một số phương án, bộ xử lý modem có thể độc lập với bộ xử lý 110, và được bố trí trong cùng thiết bị với mô-đun truyền thông di động 150 hoặc mô-đun chức năng khác.

Mô-đun truyền thông không dây 160 có thể đề xuất giải pháp truyền thông không dây mà được áp dụng cho điện thoại di động và bao gồm mạng cục bộ không dây (wireless local area networks, WLAN) (ví dụ, mạng truy nhập internet không dây

(wireless fidelity, Wi-Fi)), mạng vùng cá nhân sử dụng kết nối dữ liệu không dây (Bluetooth, BT), hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (global navigation satellite system, GNSS), điều chế tần số (frequency modulation, FM), công nghệ giao tiếp trường gần (near field communication, NFC), công nghệ hồng ngoại (infrared, IR), hoặc công nghệ tương tự. Mô-đun truyền thông không dây 160 có thể là một hoặc nhiều thành phần tích hợp ít nhất một mô-đun xử lý truyền thông. Mô-đun truyền thông không dây 160 nhận sóng điện từ thông qua ăng-ten 2, thực hiện điều chế tần số và xử lý lọc trên tín hiệu sóng điện từ, và gửi tín hiệu đã xử lý đến bộ xử lý 110. Mô-đun truyền thông không dây 160 có thể còn nhận tín hiệu sẽ được gửi từ bộ xử lý 110, thực hiện điều chế tần số và khuếch đại trên tín hiệu, và biến đổi tín hiệu được xử lý thành sóng điện từ để bức xạ thông qua ăng-ten 2. Ví dụ: trong phương án này của sáng chế, điện thoại di động có thể giao tiếp với một thiết bị đầu cuối khác (ví dụ: thiết bị đầu cuối tin cậy nêu trên) bằng cách sử dụng mô-đun truyền thông không dây 160, chẳng hạn, chuyển danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối tin cậy.

Theo một số phương án, trong điện thoại di động, ăng-ten 1 và mô-đun truyền thông di động 150 được ghép nối, và ăng-ten 2 và mô-đun truyền thông không dây 160 được ghép nối, sao cho thiết bị điện tử 100 có thể giao tiếp với mạng và thiết bị khác bằng cách sử dụng công nghệ truyền thông không dây. Công nghệ truyền thông không dây có thể bao gồm hệ thống thông tin di động toàn cầu (global system for mobile communications, GSM), dịch vụ vô tuyến gói tổng hợp (general packet radio service, GPRS), đa truy nhập phân chia theo mã (code division multiple access, CDMA), đa truy nhập phân chia theo mã băng thông rộng (wideband code division multiple access, WCDMA), đa truy nhập phân chia theo mã phân chia theo thời gian (time-division code division multiple access, TD-SCDMA), tiến hóa dài hạn (long term evolution, LTE), BT, GNSS, WLAN, NFC, FM, công nghệ IR, và/hoặc tương tự. GNSS có thể bao gồm hệ thống định vị toàn cầu (global positioning system, GPS), hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (global navigation satellite system, GLONASS), hệ thống vệ tinh định vị BeiDou (BeiDou navigation satellite system, BDS), hệ thống vệ tinh quasi-zenith (quasi-zenith satellite system, QZSS), và/hoặc hệ thống định vị tăng cường dựa trên cơ sở vệ tinh (satellite based augmentation systems, SBAS).

Điện thoại di động triển khai chức năng hiển thị bằng cách sử dụng GPU, màn hình 194, bộ xử lý ứng dụng, và tương tự. GPU là vi xử lý cho việc xử lý hình ảnh, và được

kết nối với bộ hiển thị 194 và bộ xử lý ứng dụng. GPU được tạo cấu hình để: thực hiện phép tính toán học và hình học, và kết xuất hình ảnh. Bộ xử lý 110 có thể bao gồm một hoặc nhiều GPU mà thực thi các lệnh chương trình để tạo ra hoặc thay đổi thông tin hiển thị.

Bộ hiển thị 194 được tạo cấu hình để hiển thị hình ảnh, video, và tương tự. Bộ hiển thị 194 bao gồm bảng điều khiển hiển thị. Bảng điều khiển hiển thị có thể là bộ hiển thị tinh thể lỏng (liquid crystal display, LCD), đi-ốt phát quang hữu cơ (organic light-emitting diode, OLED), đi-ốt phát quang hữu cơ ma trận động (active-matrix organic light emitting diode, AMOLED), đi-ốt phát quang linh hoạt (flex light-emitting diode, FLED), miniled, MicroLed, Micro-oLed, đi-ốt phát quang chấm lượng tử (quantum dot light emitting diodes, QLED), hoặc tương tự. Theo một số phương án, điện thoại di động có thể bao gồm một hoặc N bộ hiển thị 194, trong đó N là số nguyên dương lớn hơn 1. Ví dụ: trong phương án này của sáng chế, điện thoại di động có thể phát quảng cáo trên màn hình 194 để người dùng xem.

Bộ mã hóa-giải mã video được tạo cấu hình để nén hoặc giải nén video số. Điện thoại di động có thể hỗ trợ một hoặc nhiều codec video. Theo cách này, điện thoại di động có thể phát hoặc ghi các video theo nhiều định dạng mã hóa, ví dụ, nhóm các chuyên gia hình ảnh động (moving picture experts group, MPEG)-1, MPEG-2, MPEG-3, and MPEG-4.

Bộ nhớ trong 121 có thể được tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình thực thi được bằng máy tính. Mã chương trình thực thi bao gồm các lệnh. Bộ xử lý 110 chạy các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ trong 121 để thực hiện các ứng dụng chức năng khác nhau của điện thoại di động và xử lý dữ liệu. Bộ nhớ trong 121 có thể bao gồm vùng lưu trữ chương trình và vùng lưu trữ dữ liệu. Vùng lưu trữ chương trình có thể lưu trữ hệ điều hành, ứng dụng được yêu cầu bởi ít nhất một chức năng (ví dụ, chức năng phát âm thanh và chức năng phát hình ảnh), và tương tự. Khu vực lưu trữ dữ liệu có thể lưu trữ dữ liệu (ví dụ, dữ liệu âm thanh hoặc số địa chỉ) được tạo ra khi điện thoại di động được sử dụng, và tương tự. Ngoài ra, bộ nhớ trong 121 có thể bao gồm bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên tốc độ cao, hoặc có thể bao gồm bộ nhớ bất biến, ví dụ, ít nhất một thiết bị lưu trữ đĩa từ, bộ nhớ flash, hoặc bộ lưu trữ flash phổ quát (universal flash storage, UFS).

Điện thoại di động có thể triển khai chức năng âm thanh, chẳng hạn như phát âm thanh quảng cáo bằng cách sử dụng mô-đun âm thanh 170, loa 170A, bộ xử lý ứng dụng,

V.V.

Mô-đun âm thanh 170 được tạo cấu hình để chuyển đổi thông tin âm thanh số thành đầu ra tín hiệu âm thanh tương tự, và cũng được tạo cấu hình để chuyển đổi đầu vào âm thanh tương tự thành tín hiệu âm thanh số. Mô-đun âm thanh 170 có thể còn được tạo cấu hình để mã hóa và giải mã tín hiệu âm thanh. Theo một số phương án, mô-đun âm thanh 170 có thể được bố trí trong bộ xử lý 110, hoặc một số mô-đun chức năng của mô-đun âm thanh 170 được bố trí trong bộ xử lý 110. Loa 170A, cũng được gọi là “còi”, được tạo cấu hình để chuyển đổi tín hiệu điện âm thanh thành tín hiệu âm. Điện thoại di động có thể được sử dụng để nghe nhạc hoặc trả lời cuộc gọi rảnh tay bằng cách sử dụng loa 170A. Ví dụ: trong phương án này của sáng chế, điện thoại di động có thể phát dữ liệu âm thanh của quảng cáo bằng cách sử dụng loa 170A.

Theo một số phương án, như được thể hiện trên Fig. 3A, điện thoại di động có thể còn bao gồm giao diện bộ nhớ ngoài 120, giao diện cổng buýt nối tiếp đa năng 130 (universal serial bus, USB), mô-đun quản lý sạc 140, mô-đun quản lý nguồn 141, pin 142, bộ nhận 170B, micrô 170C, giao diện tai nghe 170D, mô-đun cảm biến 180, nút 190, mô-tơ 191, bộ chỉ báo 192, camera 193, giao diện thẻ mô-đun danh tính thuê bao (subscriber identification module, SIM) 195, và tương tự. Mô-đun cảm biến 180 có thể bao gồm cảm biến áp suất 180A, cảm biến con quay hồi chuyển 180B, cảm biến áp suất khí quyển 180C, cảm biến từ 180D, cảm biến gia tốc 180E, cảm biến phạm vi 180F, cảm biến tiệm cận quang 180G, cảm biến vân tay 180H, cảm biến nhiệt độ 180J, cảm biến cảm ứng 180K, cảm biến ánh sáng xung quanh 180L, cảm biến dẫn truyền xương 180M, và tương tự.

Có thể được hiểu rằng cấu trúc được thể hiện theo phương án này không cấu thành giới hạn cụ thể trên điện thoại di động. Theo một số phương án khác của sáng chế, điện thoại di động có thể bao gồm nhiều hoặc ít thành phần hơn các thiết bị được thể hiện trên hình vẽ, hoặc kết hợp một số thành phần, hoặc tách một số thành phần, hoặc có thể có các sắp xếp thành phần khác nhau. Các thành phần được thể hiện trên hình vẽ có thể được triển khai bằng cách sử dụng phần cứng, phần mềm, hoặc sự kết hợp của phần mềm và phần cứng.

Theo phương án này, ví dụ trong đó thiết bị đầu cuối tin cậy 204 là TV thông minh được sử dụng. Fig. 3B là sơ đồ khái lược của cấu trúc TV thông minh theo phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig. 3B, TV thông minh có thể bao gồm bộ xử lý 310, bộ nhớ trong 321, ăng-ten, mô-đun truyền thông không dây 360, mô-đun âm thanh 370, loa 370A, nút 360, bộ chỉ báo 391, màn hình 392 và các bộ phận tương tự.

Bộ xử lý 310 có thể bao gồm một hoặc nhiều đơn vị xử lý. Ví dụ: bộ xử lý 310 có thể bao gồm AP, bộ xử lý modem, GPU, ISP, bộ điều khiển, bộ nhớ, codec video, DSP, bộ xử lý băng tần cơ sở và/hoặc NPU. Các đơn vị xử lý khác nhau có thể là các thành phần độc lập, hoặc có thể được tích hợp thành một hoặc nhiều bộ xử lý. Bộ nhớ có thể còn được bố trí trong bộ xử lý 310, và được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh và dữ liệu.

Chức năng giao tiếp không dây của TV thông minh có thể được thực hiện bằng cách sử dụng ăng-ten, mô-đun truyền thông không dây 360, và những thứ tương tự. Mô-đun truyền thông không dây 360 có thể cung cấp giải pháp giao tiếp không dây mà được áp dụng cho TV thông minh và bao gồm WLAN (ví dụ: mạng Wi-Fi), BT, GNSS, FM, NFC, IR hoặc tương tự.

Mô-đun truyền thông không dây 360 có thể là một hoặc nhiều thành phần tích hợp ít nhất một mô-đun xử lý truyền thông. Mô-đun truyền thông không dây 360 nhận sóng điện từ thông qua ăng-ten 2, thực hiện điều biến tần số và xử lý lọc trên tín hiệu sóng điện từ, và gửi tín hiệu đã xử lý đến bộ xử lý 310. Mô-đun truyền thông không dây 360 có thể còn nhận tín hiệu sẽ được gửi từ bộ xử lý 310, thực hiện điều chế tần số và khuếch đại trên tín hiệu, và biến đổi tín hiệu được xử lý thành sóng điện từ để bức xạ thông qua ăng-ten. Theo một số phương án, ăng-ten và mô-đun truyền thông không dây 360 trong TV thông minh được ghép nối, sao cho TV thông minh có thể giao tiếp với mạng và thiết bị khác bằng cách sử dụng công nghệ truyền thông không dây. Ví dụ: trong phương án này của sáng chế, TV thông minh có thể giao tiếp với thiết bị chuyển tiếp nêu trên bằng cách sử dụng mô-đun truyền thông không dây 360, chẳng hạn, nhận danh tính thống nhất từ thiết bị chuyển tiếp. Chắc chắn, TV thông minh cũng có thể giao tiếp với thiết bị đầu cuối khác, chẳng hạn như thiết bị đầu cuối lõi nêu trên bằng cách sử dụng mô-đun truyền thông không dây 360.

TV thông minh triển khai chức năng hiển thị bằng cách sử dụng GPU, màn hình 392, bộ xử lý ứng dụng, và tương tự. GPU là vi xử lý cho xử lý hình ảnh, và được kết nối với màn hình 392 và bộ xử lý ứng dụng. GPU được tạo cấu hình để: thực hiện phép tính toán học và hình học, và kết xuất hình ảnh. Bộ xử lý 310 có thể bao gồm một hoặc nhiều GPU mà thực thi các lệnh chương trình để tạo ra hoặc thay đổi thông tin hiển thị.

Màn hình 392 được tạo cấu hình để hiển thị hình ảnh, video, và tương tự. Ví dụ: trong phương án này của sáng chế, TV thông minh có thể phát quảng cáo bằng cách sử dụng màn hình 392. Màn hình 392 bao gồm panen hiển thị. Panen hiển thị có thể là LCD, OLED, AMOLED, FLED, Miniled, MicroLed, Micro-oLed, QLED hoặc tương tự.

Bộ mã hóa-giải mã video được tạo cấu hình để nén hoặc giải nén video số. TV thông minh có thể hỗ trợ một hoặc nhiều codec video. Bằng cách này, TV thông minh có thể phát hoặc ghi video ở nhiều định dạng mã hóa, chẳng hạn như MPEG1, MPEG2, MPEG3 và MPEG4.

Bộ nhớ trong 321 có thể được tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình thực thi được bằng máy tính. Mã chương trình thực thi bao gồm các lệnh. Bộ xử lý 310 chạy các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ trong 121 để thực hiện các ứng dụng chức năng khác nhau của TV thông minh và xử lý dữ liệu. Bộ nhớ trong 321 có thể bao gồm khu vực lưu trữ chương trình và khu vực lưu trữ dữ liệu. Vùng lưu trữ chương trình có thể lưu trữ hệ điều hành, ứng dụng được yêu cầu bởi ít nhất một chức năng (ví dụ, chức năng phát âm thanh và chức năng phát hình ảnh), và tương tự. Khu vực lưu trữ dữ liệu có thể lưu trữ dữ liệu (ví dụ, dữ liệu âm thanh) được tạo ra khi TV thông minh được sử dụng, và tương tự. Ngoài ra, bộ nhớ trong 321 có thể bao gồm bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên tốc độ cao, hoặc có thể bao gồm bộ nhớ bất biến, ví dụ, ít nhất một thiết bị lưu trữ đĩa từ, bộ nhớ flash, hoặc UFS.

TV thông minh có thể triển khai chức năng âm thanh như phát âm thanh quảng cáo bằng cách sử dụng mô-đun âm thanh 370, loa 370A, bộ xử lý ứng dụng, và tương tự. Mô-đun âm thanh 370 được tạo cấu hình để chuyển đổi thông tin âm thanh số thành đầu ra tín hiệu âm thanh tương tự, và cũng được tạo cấu hình để chuyển đổi đầu vào âm thanh tương tự thành tín hiệu âm thanh số. Mô-đun âm thanh 370 có thể còn được tạo cấu hình để mã hóa và giải mã tín hiệu âm thanh. Theo một số phương án, mô-đun âm thanh 370 có thể được bố trí trong bộ xử lý 310, hoặc một số mô-đun chức năng của mô-đun âm thanh 370 được bố trí trong bộ xử lý 310. Loa 370A, cũng được gọi là “còi”, được tạo cấu hình để chuyển đổi tín hiệu điện âm thanh thành tín hiệu âm. Micrô 370C, cũng được gọi là “mic” hoặc “micrô”, được tạo cấu hình để biến đổi tín hiệu âm thành tín hiệu điện.

Nút 390 bao gồm nút nguồn, nút âm lượng, hoặc tương tự. Nút 390 có thể là nút

cơ học, hoặc có thể là nút cảm ứng. TV thông minh có thể nhận đầu vào phím, và tạo ra đầu vào tín hiệu phím liên quan đến cài đặt người dùng và điều khiển chức năng của TV thông minh.

Bộ chỉ báo 391 có thể là đèn báo và có thể được cấu hình để biểu thị TV thông minh đang ở chế độ bật nguồn, chế độ chờ, chế độ tắt nguồn hoặc tương tự. Ví dụ, nếu đèn báo tắt, nó có thể biểu thị TV thông minh đang ở chế độ tắt nguồn; nếu đèn báo màu xanh lá cây hoặc xanh lam, điều đó có thể biểu thị TV thông minh đang ở chế độ bật nguồn; và nếu đèn báo màu đỏ, điều đó có thể biểu thị TV thông minh đang ở chế độ chờ.

Theo một số phương án, như được thể hiện trên Fig. 3B, TV thông minh có thể bao gồm thêm giao diện bộ nhớ ngoài 320, giao diện USB 330, mô-đun quản lý nguồn 340, giao diện hộp âm thanh 370B, micro 370C, mô-đun cảm biến 380, camera 1 đến N 393 (N là một số nguyên lớn hơn 1), và tương tự. Mô-đun cảm biến 380 có thể bao gồm cảm biến phạm vi, cảm biến tiệm cận quang học, cảm biến vân tay, cảm biến nhiệt độ, cảm biến cảm ứng, cảm biến ánh sáng xung quanh, v.v. Theo một số phương án khác, TV thông minh có thể không bao gồm camera, nói cách khác, camera 393 không được bố trí trong TV thông minh. TV thông minh có thể được kết nối bên ngoài với camera 393 thông qua một giao diện (ví dụ: giao diện USB 330). Camera ngoài 393 có thể được gắn chặt vào TV thông minh bằng cách sử dụng dây móc cài ngoài (ví dụ: dụng cụ đỡ camera có kẹp). Ví dụ: camera ngoài 393 có thể được gắn chặt vào một cạnh chẳng hạn như cạnh trên của màn hình 392 của TV thông minh bằng cách sử dụng móc cài ngoài.

Có thể được hiểu rằng cấu trúc được thể hiện theo phương án này không cấu thành giới hạn cụ thể trên TV thông minh. Theo một số phương án khác của sáng chế, TV thông minh có thể bao gồm nhiều hoặc ít thành phần hơn các thiết bị được thể hiện trên hình vẽ, hoặc kết hợp một số thành phần, hoặc tách một số thành phần, hoặc có thể có các sắp xếp thành phần khác nhau. Các thành phần được thể hiện trên hình vẽ có thể được triển khai bằng cách sử dụng phần cứng, phần mềm, hoặc sự kết hợp của phần mềm và phần cứng.

Ngoài ra, theo phương án này, TV thông minh có thể còn được kết nối với hộp mạng chẳng hạn như set-top box (thiết bị giải mã tín hiệu truyền hình và sau đó chuyển dữ liệu hình ảnh và âm thanh lên màn hình TV) thông qua một giao diện. Bằng cách này, TV thông minh có thể thực hiện tương tác với máy chủ nêu trên bằng cách sử dụng

set-top box, ví dụ: gửi yêu cầu quảng cáo đến máy chủ và nhận được phản hồi quảng cáo từ máy chủ.

Theo một số phương án, TV thông minh được cung cấp một điều khiển từ xa. Điều khiển từ xa được cấu hình để điều khiển TV thông minh. Điều khiển từ xa có thể bao gồm nhiều nút, chẳng hạn như nút nguồn, nút âm lượng và nhiều nút lựa chọn khác. Nút trên điều khiển từ xa có thể là nút cơ học, hoặc có thể là nút cảm ứng. Điều khiển từ xa có thể nhận đầu vào phím, và tạo ra đầu vào tín hiệu phím liên quan đến cài đặt người dùng và điều khiển chức năng của TV thông minh, và gửi tín hiệu điều khiển tương ứng đến TV thông minh, để điều khiển TV thông minh. Ví dụ: điều khiển từ xa có thể gửi tín hiệu điều khiển đến TV thông minh bằng cách sử dụng tín hiệu hồng ngoại hoặc tương tự. Điều khiển từ xa có thể bao gồm thêm một khoang chứa pin được định cấu hình để gắn pin và cấp nguồn cho điều khiển từ xa.

Theo phương án này, ví dụ trong đó thiết bị quảng cáo 202 là bảng quảng cáo điện tử được sử dụng. Fig. 3C là sơ đồ khái lược của cấu trúc của bảng quảng cáo điện tử theo phương án của sáng chế;

Như được thể hiện trên Fig. 3C, bảng quảng cáo điện tử có thể bao gồm bộ xử lý 301, bộ nhớ trong 303, giao diện USB 305, mô-đun quản lý nguồn 304, ăng-ten, mô-đun truyền thông không dây 308, màn hình 306, và những thứ tương tự.

Bộ xử lý 301 có thể bao gồm một hoặc nhiều đơn vị xử lý. Ví dụ: bộ xử lý 301 có thể bao gồm AP, bộ xử lý modem, GPU, ISP, bộ điều khiển, bộ nhớ, codec video, DSP, bộ xử lý băng tần cơ sở và/hoặc NPU. Các đơn vị xử lý khác nhau có thể là các thành phần độc lập, hoặc có thể được tích hợp thành một hoặc nhiều bộ xử lý. Bộ nhớ có thể còn được bố trí trong bộ xử lý 301, và được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh và dữ liệu.

Mô-đun quản lý nguồn 304 được cấu hình để kết nối với nguồn điện. Mô-đun quản lý nguồn 304 có thể còn được kết nối với bộ xử lý 301, bộ nhớ trong 303, màn hình 306, mô-đun truyền thông không dây 308, và những thứ tương tự. Mô-đun quản lý nguồn 304 nhận đầu vào của bộ nguồn thông qua giao diện USB 305, và cấp nguồn cho bộ xử lý 301, bộ nhớ trong 303, màn hình 306, mô-đun truyền thông không dây 308, và tương tự. Theo một số phương án khác, mô-đun quản lý nguồn 304 có thể còn được bố trí theo cách khác trong bộ xử lý 301.

Chức năng giao tiếp không dây của bảng quảng cáo điện tử có thể được thực hiện bằng cách sử dụng ăng-ten, mô-đun truyền thông không dây 308, và những thứ tương

tự. Mô-đun truyền thông không dây 308 có thể cung cấp giải pháp giao tiếp không dây mà được áp dụng cho bảng quảng cáo điện tử và bao gồm WLAN (ví dụ: mạng Wi-Fi), Bluetooth (BT), GNSS, hoặc tương tự.

Mô-đun truyền thông không dây 308 có thể là một hoặc nhiều thành phần tích hợp ít nhất một mô-đun xử lý truyền thông. Mô-đun truyền thông không dây 308 nhận sóng điện từ thông qua ăng-ten 2, thực hiện điều biến tần số và xử lý lọc trên tín hiệu sóng điện từ, và gửi tín hiệu đã xử lý đến bộ xử lý 301. Mô-đun truyền thông không dây 308 có thể còn nhận tín hiệu sẽ được gửi từ bộ xử lý 301, thực hiện điều chế tần số và khuếch đại trên tín hiệu, và biến đổi tín hiệu được xử lý thành sóng điện từ để bức xạ thông qua ăng-ten. Theo một số phương án, ăng-ten và mô-đun truyền thông không dây 308 trong bảng quảng cáo điện tử được ghép nối, sao cho bảng quảng cáo điện tử có thể giao tiếp với mạng và thiết bị khác bằng cách sử dụng công nghệ truyền thông không dây. Ví dụ, mô-đun truyền thông không dây 308 trong phương án này của sáng chế có thể là mô-đun Bluetooth hoặc mô-đun Wi-Fi. Mô-đun truyền thông không dây 308 được định cấu hình để phát tín hiệu không dây theo phương án này của sáng chế.

Tùy ý, như được hiển thị trên Fig. 3C, bảng quảng cáo điện tử có thể còn bao gồm mô-đun truyền thông di động 309. Mô-đun truyền thông di động 309 có thể được định cấu hình để nhận tài nguyên quảng cáo từ máy chủ.

Bảng quảng cáo điện tử triển khai chức năng hiển thị bằng cách sử dụng GPU, màn hình 306, bộ xử lý ứng dụng, và tương tự. GPU là vi xử lý cho xử lý hình ảnh, và được kết nối với màn hình 306 và bộ xử lý ứng dụng. GPU được tạo cấu hình để: thực hiện phép tính toán học và hình học, và kết xuất hình ảnh. Bộ xử lý 301 có thể bao gồm một hoặc nhiều GPU mà thực thi các lệnh chương trình để tạo ra hoặc thay đổi thông tin hiển thị.

Màn hình 306 được tạo cấu hình để hiển thị hình ảnh, video, và tương tự. Màn hình 306 bao gồm panen hiển thị. Panen hiển thị có thể là LCD, OLED, AMOLED, FLED, Miniled, MicroLed, Micro-oLed, QLED hoặc tương tự. Ví dụ: trong phương án này của sáng chế, màn hình 306 được cấu hình để hiển thị quảng cáo.

Bộ mã hóa-giải mã video được tạo cấu hình để nén hoặc giải nén video số. Bảng quảng cáo điện tử có thể hỗ trợ một hoặc nhiều bộ mã hóa-giải mã video. Bằng cách này, bảng quảng cáo điện tử có thể phát hoặc ghi video ở nhiều định dạng mã hóa, chẳng hạn như MPEG1, MPEG2, MPEG3 và MPEG4.

Bộ nhớ trong 303 có thể được tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình thực thi được bằng máy tính. Mã chương trình thực thi bao gồm các lệnh. Bộ xử lý 301 chạy các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ trong 303 để thực hiện các ứng dụng chức năng khác nhau của bảng quảng cáo điện tử và xử lý dữ liệu. Bộ nhớ trong 303 có thể bao gồm khu vực lưu trữ chương trình và khu vực lưu trữ dữ liệu. Vùng lưu trữ chương trình có thể lưu trữ hệ điều hành, ứng dụng được yêu cầu bởi ít nhất một chức năng (ví dụ, chức năng phát âm thanh và chức năng phát hình ảnh), và tương tự. Khu vực lưu trữ dữ liệu có thể lưu trữ dữ liệu (ví dụ: bản ghi phát quảng cáo hoặc tài nguyên quảng cáo đã nhận) được tạo ra khi bảng quảng cáo điện tử được sử dụng và tương tự. Ngoài ra, bộ nhớ trong 303 có thể bao gồm bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên tốc độ cao, hoặc có thể bao gồm bộ nhớ bất biến, ví dụ, ít nhất một thiết bị lưu trữ đĩa từ, bộ nhớ flash, hoặc UFS.

Theo một số phương án, như được thể hiện trên Fig. 3C, bảng quảng cáo điện tử có thể còn bao gồm giao diện bộ nhớ ngoài 302, camera 307, và tương tự.

Có thể được hiểu rằng cấu trúc được thể hiện theo phương án này không cấu thành giới hạn cụ thể trên bảng quảng cáo điện tử. Theo một số phương án khác của sáng chế, bảng quảng cáo điện tử có thể bao gồm nhiều hoặc ít thành phần hơn các thiết bị được thể hiện trên hình vẽ, hoặc kết hợp một số thành phần, hoặc tách một số thành phần, hoặc có thể có các sắp xếp thành phần khác nhau. Các thành phần được thể hiện trên hình vẽ có thể được triển khai bằng cách sử dụng phần cứng, phần mềm, hoặc sự kết hợp của phần mềm và phần cứng.

Fig. 3D là sơ đồ khái lược của cấu trúc của máy chủ theo phương án của sáng chế; Như được thể hiện trên Fig. 3D, máy chủ có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý 31, bộ nhớ 32, và mô-đun truyền thông 33. Bộ nhớ 31, bộ nhớ 32, và mô-đun truyền thông 33 có thể được kết nối qua bus 34.

Bộ xử lý 31 là trung tâm điều khiển của máy chủ và có thể là bộ xử lý trung tâm đa dụng (central processing unit, CPU), bộ xử lý đa dụng khác hoặc tương tự. Bộ xử lý đa dụng có thể là vi xử lý, bộ xử lý thông thường bất kỳ, hoặc tương tự. Trong một ví dụ, bộ xử lý 31 có thể bao gồm một hoặc nhiều CPU, ví dụ: CPU 0 và CPU 1 mà được hiển thị trên Fig. 3.

Bộ nhớ 32 có thể là ROM hoặc một loại thiết bị lưu trữ tĩnh khác có khả năng lưu trữ thông tin và lệnh tĩnh, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (random access memory, RAM) hoặc một loại thiết bị lưu trữ động khác có khả năng lưu trữ thông tin và lệnh, bộ nhớ

chỉ đọc có thể lập trình xóa được bằng điện (electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM), phương tiện lưu trữ đĩa từ hoặc thiết bị lưu trữ từ tính khác hoặc bất kỳ phương tiện nào khác có khả năng mang hoặc lưu trữ mã chương trình mong đợi dưới dạng lệnh hoặc cấu trúc dữ liệu và có khả năng được máy tính truy cập, nhưng không giới hạn ở đó. Trong một cách triển khai khả thi, bộ nhớ 32 có thể độc lập với bộ xử lý 31. Bộ nhớ 32 có thể được kết nối với bộ xử lý 31 thông qua bus 34 và được cấu hình để lưu các lệnh hoặc mã chương trình. Khi gọi và thực hiện các lệnh hoặc mã chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 32, bộ xử lý 31 có thể triển khai phương pháp được cung cấp trong các phương án của sáng chế. Theo cách triển khai khả thi khác, bộ nhớ 32 có thể được tích hợp theo cách khác với bộ xử lý 31.

Mô-đun truyền thông 33 cũng có thể được coi là giao diện truyền thông và được cấu hình để kết nối máy chủ với thiết bị khác (ví dụ: thiết bị đầu cuối lõi nêu trên hoặc thiết bị đầu cuối tin cậy nêu trên) thông qua mạng truyền thông. Mạng truyền thông có thể là Ethernet, mạng truy cập vô tuyến (radio access network, RAN), WLAN hoặc tương tự. Mô-đun truyền thông 33 có thể bao gồm đơn vị nhận được cấu hình để nhận dữ liệu và đơn vị gửi được cấu hình để gửi dữ liệu.

Bus 34 có thể là bus cấu trúc tiêu chuẩn công nghiệp (Industry Standard Architecture, ISA), bus kết nối các thành phần ngoại vi (Peripheral Component Interconnect, PCI), bus cấu trúc tiêu chuẩn công nghiệp mở rộng (Extended Industry Standard Architecture, EISA), hoặc tương tự. Bus có thể được phân loại thành bus địa chỉ, bus dữ liệu, bus điều khiển, và tương tự. Để dễ biểu diễn, chỉ một đường nét đậm được sử dụng để biểu diễn bus trên Fig. 3D, nhưng điều này không có nghĩa là chỉ có một bus hoặc chỉ một loại bus.

Cần lưu ý rằng cấu trúc được hiển thị trên Fig. 3D không cấu thành giới hạn trên máy chủ. Ngoài các thành phần được thể hiện trên Fig. 3D, máy chủ có thể bao gồm nhiều hoặc ít thành phần hơn các thành phần được thể hiện trên hình, hoặc kết hợp một số thành phần, hoặc có các sự sắp xếp thành phần khác nhau.

Tất cả các giải pháp kỹ thuật theo các phương án sau đây có thể được triển khai trong thiết bị mà có kiến trúc phần cứng nêu trên.

Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3 là lưu đồ khái lược của phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo một phương án của sáng chế; Theo một số phương án, thiết bị quảng cáo (ví dụ, bảng quảng cáo điện tử) và một hoặc nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng

có thể được liên kết bằng cách sử dụng danh tính thống nhất, mà được gọi là danh tính thống nhất trong phương án này, để thiết bị quảng cáo có thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị với thiết bị cá nhân của người dùng. Phương pháp được đề xuất trong phương án này được mô tả chi tiết bên dưới có viện dẫn đến hệ thống quảng cáo được thể hiện trên Fig. 2. Như được thể hiện trên Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3, phương pháp bao gồm các bước sau.

S401: Máy chủ nhận nhiệm vụ đặt quảng cáo của nhà quảng cáo thương hiệu.

Máy chủ được triển khai ở một phía mạng để cung cấp tài nguyên quảng cáo cho người yêu cầu quảng cáo (tức là, thiết bị có yêu cầu phát quảng cáo). Máy chủ có thể còn cung cấp nền tảng quảng cáo cho nhà quảng cáo thương hiệu để thực hiện việc đặt quảng cáo. Ví dụ: nhà quảng cáo của thương hiệu X có thể kích hoạt nhiệm vụ đặt quảng cáo bằng cách sử dụng nền tảng quảng cáo do máy chủ cung cấp và nhiệm vụ đặt quảng cáo có thể bao gồm tài nguyên quảng cáo ô tô của thương hiệu X. Nhiệm vụ đặt quảng cáo có thể còn bao gồm nền tảng mà trên đó có thể đặt tài nguyên quảng cáo về ô tô của thương hiệu X, ví dụ: thiết bị quảng cáo (ví dụ: bảng điện tử), truyền hình (television, TV) và internet. Theo phương án này, tài nguyên quảng cáo có thể là nội dung quảng cáo của một quảng cáo hoặc có thể là một liên kết để tải xuống nội dung quảng cáo. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này.

S402: Máy chủ nhận được yêu cầu quảng cáo 1 của thiết bị quảng cáo và trả về phản hồi quảng cáo 1 cho thiết bị quảng cáo và thiết bị quảng cáo phát quảng cáo 1 dựa trên phản hồi quảng cáo 1.

Yêu cầu quảng cáo 1 có thể bao gồm mã định danh của thiết bị quảng cáo. Yêu cầu quảng cáo 1 có thể còn bao gồm thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, và thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí (ví dụ: kinh độ và vĩ độ) và hướng của thiết bị quảng cáo. Phản hồi quảng cáo 1 có thể bao gồm tài nguyên quảng cáo do máy chủ cung cấp cho thiết bị quảng cáo.

Ví dụ: người yêu cầu quảng cáo có thể gửi yêu cầu quảng cáo đến máy chủ để lấy tài nguyên quảng cáo tương ứng và phát tài nguyên quảng cáo. Ví dụ, người yêu cầu quảng cáo là thiết bị quảng cáo, chẳng hạn như bảng quảng cáo điện tử. Bảng quảng cáo điện tử có thể định kỳ gửi yêu cầu quảng cáo 1 đến máy chủ để yêu cầu tài nguyên quảng cáo. Yêu cầu quảng cáo 1 có thể bao gồm mã định danh của bảng quảng cáo điện tử. Yêu cầu quảng cáo 1 có thể còn bao gồm thông tin phương vị của bảng quảng cáo điện

tử, để chỉ ra vị trí và hướng của bảng quảng cáo điện tử. Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 1 của bảng quảng cáo điện tử, máy chủ có thể xác định, dựa trên lịch kiểm kê quảng cáo, một quảng cáo mà có thể được lên lịch cho bảng quảng cáo điện tử, ví dụ, máy chủ xác định rằng quảng cáo ô tô của nhãn hiệu X trong ví dụ của S401 có thể được lên lịch cho bảng quảng cáo điện tử. Sau đó, máy chủ có thể gửi phản hồi quảng cáo 1 đến bảng quảng cáo điện tử. Phản hồi quảng cáo 1 bao gồm tài nguyên quảng cáo là quảng cáo ô tô của thương hiệu X. Sau khi nhận được phản hồi quảng cáo 1, bảng điện tử có thể phát quảng cáo tương ứng dựa trên tài nguyên quảng cáo được mang trong phản hồi quảng cáo 1, ví dụ: quảng cáo 1. Quảng cáo 1 là quảng cáo ô tô của thương hiệu X. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig. 4B, máy chủ có thể đặt quảng cáo chung như quảng cáo ô tô của thương hiệu X dựa trên yêu cầu quảng cáo được gửi bởi bảng quảng cáo điện tử đặt ngoài trời, tức là bảng quảng cáo ngoài trời. Ví dụ khác, như được thể hiện trên Fig. 4B, máy chủ có thể còn đặt quảng cáo chung như quảng cáo ô tô của thương hiệu X dựa trên yêu cầu quảng cáo được gửi bởi bảng quảng cáo điện tử đặt trong thang máy, tức là bảng quảng cáo thang máy.

S403: Thiết bị quảng cáo phát tín hiệu không dây.

Tín hiệu không dây có thể bao gồm mã định danh của quảng cáo 1 mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo. Tín hiệu không dây có thể còn bao gồm mã định danh của thiết bị quảng cáo.

Ví dụ, khi phát quảng cáo, thiết bị quảng cáo có thể gửi tín hiệu không dây đến môi trường xung quanh theo cách phát sóng. Tín hiệu không dây có thể là khung báo hiệu (beacon), ví dụ: khung báo hiệu Wi-Fi trong giao thức Wi-Fi hoặc khung báo hiệu Bluetooth trong giao thức Bluetooth. Văn viện dẫn đến ví dụ trong S402, khi phát quảng cáo ô tô của nhãn hiệu X, bảng quảng cáo điện tử có thể phát khung báo hiệu. Khung báo hiệu mang mã định danh của quảng cáo của ô tô của thương hiệu X mà đang được phát bởi bảng quảng cáo điện tử và thông tin phương vị của bảng quảng cáo điện tử. Thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của bảng quảng cáo điện tử. Khung đèn hiệu có thể mang mã định danh của bảng quảng cáo điện tử.

S404: Thiết bị đầu cuối lõi nhận tín hiệu không dây, xác định, dựa vào tín hiệu không dây, và vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối lõi, rằng phương vị của thiết bị đầu cuối lõi đối với thiết bị quảng cáo đáp ứng điều kiện thiết lập trước, và khi xác định được rằng thời gian trong đó phương vị đáp ứng điều kiện thiết lập trước lớn

hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, xác định rằng quảng cáo 1 được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả đến người dùng đang giữ thiết bị đầu cuối lỗi.

Như được mô tả trong phương án được thể hiện trên Fig.2, thiết bị đầu cuối lỗi là thiết bị di động mà phụ thuộc nhiều vào bởi người dùng và đó là thiết bị cá nhân của người dùng. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lỗi có thể là điện thoại di động, hoặc thiết bị đeo được như dây đeo, đồng hồ thông minh hoặc kính thông minh. Ví dụ khác, thiết bị đầu cuối lỗi có thể là thiết bị gắn trên xe.

Khi thiết bị quảng cáo phát tín hiệu không dây, nếu thiết bị đầu cuối (ví dụ, thiết bị đầu cuối lỗi) tiếp cận thiết bị quảng cáo, thiết bị đầu cuối lỗi có thể nhận (hoặc phát hiện) tín hiệu không dây mà được phát bởi thiết bị quảng cáo. Sau đó, thiết bị đầu cuối lỗi có thể xác định, dựa trên tín hiệu không dây nhận được, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối lỗi, và thời gian hiển thị thiết lập trước, liệu quảng cáo 1 hiện đang được phát bởi thiết bị quảng cáo có được hiển thị hiệu quả với người dùng đang giữ thiết bị đầu cuối hay không, nói cách khác, thiết bị đầu cuối lỗi có thể xác định liệu người dùng có chú ý đến hoặc xem quảng cáo 1 hiện được phát bởi thiết bị quảng cáo hay không. Khi xác định rằng quảng cáo 1 đang được phát bởi thiết bị quảng cáo phát được hiển thị hiệu quả với người dùng đang giữ thiết bị đầu cuối lỗi, thiết bị đầu cuối lỗi thực hiện S405. Ví dụ, với sự viện dẫn đến FIG. 4B, thiết bị đầu cuối lỗi (ví dụ, điện thoại di động hoặc thiết bị gắn trên xe) có thể phát hiện xem liệu quảng cáo đang được phát bởi bảng quảng cáo ngoài trời và/hoặc bảng quảng cáo thang máy có hiển thị hiệu quả với người dùng hay không, và sau khi xác định rằng quảng cáo đó được hiển thị hiệu quả với người dùng, thiết bị đầu cuối lỗi thực hiện S405.

Ví dụ, tham chiếu đến ví dụ trong S403, khi tiếp cận bảng quảng cáo điện tử với thiết bị đầu cuối lỗi (ví dụ: điện thoại di động 1), người dùng 1 có thể phát hiện khung báo hiệu mà được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Điện thoại di động 1 có thể nhận được vị trí và hướng chuyển động của điện thoại di động 1. Sau đó, điện thoại di động 1 xác định, dựa trên vị trí và hướng của bảng quảng cáo điện tử mà được biểu thị bằng thông tin phương vị trong khung báo hiệu, vị trí thu được và hướng chuyển động của điện thoại di động 1, và thời gian hiển thị thiết lập trước, liệu quảng cáo về ô tô của thương hiệu X được phát bởi bảng điện tử có được hiển thị hiệu quả với người dùng 1 cầm điện thoại di động 1 hay không. Nếu quảng cáo về ô tô của thương hiệu X mà được phát bởi bảng quảng cáo điện tử được hiển thị hiệu quả với người dùng 1 cầm điện thoại

di động 1, thì S405 được thực hiện.

Trong một ví dụ, theo phương án này, như được thể hiện trên Fig. 4C, việc điện thoại di động 1 xác định xem, dựa trên vị trí và hướng của bảng quảng cáo điện tử mà được biểu thị bằng thông tin phương vị được mang trong khung báo hiệu, vị trí và hướng chuyển động thu được của điện thoại di động 1, và thời gian hiển thị thiết lập trước, liệu quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử có được hiển thị hiệu quả với người dùng 1 cầm điện thoại di động 1 hay không có thể bao gồm cụ thể S1 đến S6.

S1: Điện thoại di động 1 xác định xem liệu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng điện tử có đáp ứng điều kiện thiết lập trước hay không.

Việc phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử đáp ứng điều kiện đặt trước có thể cụ thể là: khoảng cách giữa điện thoại di động 1 và bảng quảng cáo điện tử nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước, điện thoại di động 1 nằm ở một bên của hướng của bảng quảng cáo điện tử và góc chung giữa hướng chuyển động (hoặc đường chuyển động) của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử nằm trong phạm vi góc chung đã thiết lập trước.

Sau S1, nếu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử đáp ứng điều kiện thiết lập trước, điện thoại di động 1 có thể thực hiện S2. Nếu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử không đáp ứng điều kiện thiết lập trước, điện thoại di động 1 có thể dò lại tín hiệu không dây.

S1 có thể bao gồm S1a, S1b và S1c.

S1a: Điện thoại di động 1 xác định, dựa trên vị trí được chỉ ra bởi thông tin phương vị được mang trong khung báo hiệu và vị trí của điện thoại di động 1, liệu khoảng cách giữa điện thoại di động 1 và bảng quảng cáo điện tử có nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước hay không.

Khung báo hiệu là tín hiệu không dây từ bảng quảng cáo điện tử và được phát hiện bởi điện thoại di động 1. Cụ thể, điện thoại di động 1 có thể thu thập vị trí của điện thoại di động 1 và tính khoảng cách thời gian thực giữa vị trí của điện thoại di động 1 và vị trí của bảng quảng cáo điện tử dựa trên vị trí của điện thoại di động 1 và vị trí được biểu thị bằng thông tin phương vị trong khung báo hiệu, hay nói cách khác là tính khoảng cách thời gian thực giữa điện thoại di động 1 và bảng quảng cáo điện tử. Sau đó, điện thoại di động 1 có thể xác định xem khoảng cách thời gian thực có nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước hay không.

Theo phương án này, có thể coi rằng, chỉ trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước, người sử dụng mới có thể nhìn rõ quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Nói cách khác, chỉ khi điện thoại di động 1 nằm trong khoảng cách thiết lập trước, người sử dụng điện thoại di động 1 mới có thể chú ý đến quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Do đó, nếu khoảng cách giữa điện thoại di động 1 và bảng quảng cáo điện tử nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước, quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử có thể được hiển thị ra với người dùng đang giữ điện thoại di động 1. Ngoài ra, có thể hiểu rằng, khi người dùng cầm điện thoại di động 1 ở phía sau màn hình của bảng quảng cáo điện tử hoặc tương tự, ngay cả khi khoảng cách giữa điện thoại di động 1 và bảng quảng cáo điện tử nằm trong khoảng cách thiết lập trước, người sử dụng không thể xem quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Do đó, sau khi xác định được rằng khoảng cách thời gian thực nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước trong S1a, điện thoại di động 1 có thể thực hiện S1b.

Nếu khoảng cách giữa điện thoại di động 1 và bảng quảng cáo điện tử không nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước, người dùng điện thoại di động 1 có thể không xem được quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử một cách rõ ràng, và bảng quảng cáo điện tử không tạo ra sự hiển thị cho người dùng cầm điện thoại di động 1. Trong trường hợp này, điện thoại di động 1 có thể dò lại tín hiệu không dây.

S1b: Điện thoại di động 1 xác định, dựa vào vị trí và hướng mà được chỉ ra bởi thông tin phương vị được mang trong khung báo hiệu, và vị trí và hướng chuyển động của điện thoại di động 1, liệu điện thoại di động 1 có được đặt ở phía theo hướng của bảng quảng cáo điện tử hay không.

Cụ thể, nếu điện thoại di động 1 được đặt ở phía theo hướng của bảng quảng cáo điện tử, điều đó cho thấy người dùng cầm điện thoại di động 1 rất có thể đang xem quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Trong trường hợp này, điện thoại di động 1 có thể thực hiện S1c. Cụ thể, nếu điện thoại di động 1 được đặt ở phía khác theo hướng của bảng quảng cáo điện tử, điều đó cho thấy người dùng cầm điện thoại di động 1 không thể xem được quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Trong trường hợp này, điện thoại di động 1 có thể dò lại tín hiệu không dây.

S1c: Điện thoại di động 1 xác định liệu góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử có nằm trong phạm vi góc chung thiết lập trước hay không.

Có thể hiểu được rằng, ngay cả khi khoảng cách giữa điện thoại di động 1 và bảng quảng cáo điện tử nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước, và điện thoại di động 1 được đặt ở phía theo hướng của bảng quảng cáo điện tử thì khi góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử không nằm trong phạm vi góc chung thiết lập trước, người dùng đang giữ điện thoại di động 1 có thể không nhất thiết phải xem quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Ví dụ, (a) trên Fig. 4D, (c) trên Fig. 4D, (e) trên Fig. 4D, (g) trên Fig. 4D, và (i) trên Fig. 4D mỗi hình hiển thị hình ảnh từ trên xuống của bảng quảng cáo điện tử và sơ đồ về hướng của bảng quảng cáo điện tử và hướng chuyển động của điện thoại di động 1. Vector Z1 được sử dụng để chỉ báo hướng của bảng quảng cáo điện tử.

Khi hướng chuyển động của điện thoại di động 1 là hướng được biểu diễn bằng vector a trong (a) trên Fig. 4D, góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử là α_1 được thể hiện trong (b) trên Fig. 4D, tức là, góc chung giữa vector a và vector Z1. Ở đây, $\alpha_1 < 90^\circ$. Thông thường, khi hướng chuyển động của điện thoại di động 1 là hướng được biểu diễn bằng vector a trong (a) trên Fig. 4D, hướng của khuôn mặt của người dùng (tức là người dùng 1) cầm điện thoại di động cũng là hướng được thể hiện bởi vector a. Trong trường hợp này, người dùng 1 khó có thể xem rõ ràng và trọn vẹn quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Do đó, khi góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử nhỏ hơn 90° , quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử sẽ không được hiển thị hiệu quả với người dùng 1.

Khi hướng chuyển động của điện thoại di động 1 là hướng được biểu diễn bằng vector b trong (c) trên Fig. 4D, góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử là α_2 được thể hiện trong (d) trên Fig. 4D, tức là, góc chung giữa vector b và vector Z1. Ở đây, $\alpha_2 = 90^\circ$. Thông thường, khi hướng chuyển động của điện thoại di động là hướng được biểu diễn bằng vector b trong (c) trên Fig. 4D, hướng của khuôn mặt của người dùng 1 cũng là hướng được thể hiện bởi vector b. Trong trường hợp này, người dùng 1 khó có thể xem rõ ràng và trọn vẹn quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Do đó, khi góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử bằng 90° , quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử không được hiển thị hiệu quả với người dùng 1.

Khi hướng chuyển động của điện thoại di động 1 là hướng được biểu diễn bằng

vector c trong (e) trên Fig. 4D, góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử là α_3 được thể hiện trong (f) trên Fig. 4D, tức là, góc chung giữa vector c và vector $Z1$. Ở đây, $90^\circ < \alpha_3 < 180^\circ$. Thông thường, khi hướng chuyển động của điện thoại di động 1 là hướng được biểu diễn bằng vector c trong (e) trên Fig. 4D, hướng của khuôn mặt của người dùng 1 cũng là hướng được thể hiện bởi vector c . Trong trường hợp này, người dùng 1 có thể xem rõ ràng và trọn vẹn quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Do đó, khi góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử lớn hơn 90° và nhỏ hơn 180° , quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử có thể không được hiển thị hiệu quả với người dùng 1.

Khi hướng chuyển động của điện thoại di động 1 là hướng được biểu diễn bằng vector d trong (g) trên Fig. 4D, góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử là α_4 được thể hiện trong (h) trên Fig. 4D, tức là, góc chung giữa vector d và vector $Z1$. Ở đây, $\alpha_4 = 180^\circ$. Thông thường, khi hướng chuyển động của điện thoại di động 1 là hướng được biểu diễn bằng vector d trong (g) trên Fig. 4D, hướng của khuôn mặt của người dùng 1 cũng là hướng được thể hiện bởi vector d . Trong trường hợp này, người dùng 1 có thể xem rõ ràng và trọn vẹn quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Do đó, khi góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử bằng 180° , quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử có thể được hiển thị hiệu quả với người dùng 1.

Khi hướng chuyển động của điện thoại di động 1 là hướng được biểu diễn bằng vector e trong (i) trên Fig. 4D, góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử là α_5 được thể hiện trong (j) trên Fig. 4D, tức là, góc chung giữa vector e và vector $Z1$. Ở đây, $90^\circ < \alpha_5 < 180^\circ$. Thông thường, khi hướng chuyển động của điện thoại di động 1 là hướng được biểu diễn bằng vector e trong (i) trên Fig. 4D, hướng của khuôn mặt của người dùng 1 cũng là hướng được thể hiện bởi vector e . Trong trường hợp này, người dùng 1 có thể xem rõ ràng và trọn vẹn quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử. Do đó, khi góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử lớn hơn 90° và nhỏ hơn 180° , quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử có thể không được hiển thị hiệu quả với người dùng 1.

Do đó, sau S1c, nếu góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1

và hướng của bảng quảng cáo điện tử nằm trong phạm vi góc chung thiết lập trước thì điều này cho biết bảng quảng cáo điện tử có thể tạo ra sự hiển thị cho người dùng đang giữ điện thoại di động 1. Trong trường hợp này, điện thoại di động 1 có thể thực hiện S2. Nếu góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử không nằm trong phạm vi góc chung thiết lập trước thì điều này cho biết bảng quảng cáo điện tử không tạo ra sự hiển thị cho người dùng đang giữ điện thoại di động 1. Trong trường hợp này, điện thoại di động 1 có thể dò lại tín hiệu không dây.

Lưu ý rằng, trong phương án này của sáng chế, khi xác định liệu xem phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử có đáp ứng điều kiện thiết lập trước hay không, thì đầu tiên điện thoại di động 1 có thể xác định xem liệu điện thoại di động 1 có được đặt ở phía của hướng của bảng quảng cáo điện tử hay không, hoặc đầu tiên xác định xem liệu khoảng cách giữa điện thoại di động 1 và bảng quảng cáo điện tử có nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước hay không, hoặc đầu tiên có thể xác định xem liệu góc chung giữa hướng chuyển động của điện thoại di động 1 và hướng của bảng quảng cáo điện tử có nằm trong phạm vi góc chung thiết lập trước hay không. Điều này không bị giới hạn theo phương án này của sáng chế. Nói cách khác, trình tự thực hiện S1a, S1b và S1c không bị giới hạn cụ thể trong phương án này. Ví dụ, theo một số phương án, S1a, S1b và S1c có thể được thực hiện theo trình tự của các ví dụ nêu trên. Ví dụ khác, theo một số phương án khác, điện thoại di động 1 có thể thực hiện S1b đầu tiên; sau S1b, thực hiện S1a nếu điện thoại di động 1 nằm ở phía theo hướng của bảng điện tử; và sau S1a, thực hiện S1c nếu khoảng cách giữa điện thoại di động 1 và bảng quảng cáo điện tử nằm trong khoảng cách đặt trước.

S2: Điện thoại di động 1 bắt đầu tính giờ.

Điện thoại di động 1 có thể bao gồm bộ định thời. Sau S1, nếu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử đáp ứng điều kiện thiết lập trước, điện thoại di động 1 có thể khởi động bộ định thời. Sau khi bộ định thời được khởi động, vị trí và hướng chuyển động của điện thoại di động 1 có thể thay đổi, và điện thoại di động 1 có thể tiếp tục thực hiện S3, để tiếp tục xác định xem liệu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử có đáp ứng điều kiện đặt trước hay không. Nói cách khác, sau S2, điện thoại di động 1 có thể thực hiện S3.

S3: Điện thoại di động 1 tiếp tục xác định xem liệu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng điện tử có đáp ứng điều kiện thiết lập trước hay không.

Cần lưu ý rằng, đối với triển khai cụ thể của S3, tham khảo các phần mô tả liên quan trong S1. Các chi tiết không được mô tả lần nữa theo phương án này của sáng chế.

Cụ thể, sau S3, nếu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử đáp ứng điều kiện đặt trước thì S4 được thực hiện; hoặc nếu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử không đáp ứng điều kiện đặt trước, thì S5 và S6 được thực hiện.

S4: Điện thoại di động 1 tiếp tục tính thời gian và thực hiện S3.

Có thể hiểu được rằng, sau S3, nếu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử đáp ứng điều kiện đặt trước, điều đó cho thấy người dùng đang giữ điện thoại di động 1 vẫn chú ý đến quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử, nói cách khác, quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử vẫn được hiển thị với người dùng đang giữ điện thoại di động 1. Trong trường hợp này, bộ định thời có thể tiếp tục tính thời gian.

S5: Điện thoại di động 1 thu được thời gian định thời để thu được thời gian hiển thị và đặt lại thời gian.

Có thể hiểu được rằng, sau S3, nếu phương vị của điện thoại di động 1 so với bảng quảng cáo điện tử không đáp ứng điều kiện đặt trước, điều đó cho thấy người dùng đang giữ điện thoại di động 1 không chú ý đến quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử, nói cách khác, quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử không được hiển thị với người dùng đang giữ điện thoại di động 1. Trong trường hợp này, điện thoại di động 1 có thể thu được thời gian định thời của bộ định thời để thu được thời gian hiển thị. Nói cách khác, thời gian định thời của bộ định thời là thời gian hiển thị.

S6: Khi xác định được rằng thời gian hiển thị trong S5 lớn hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, điện thoại di động 1 xác định được rằng quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử được hiển thị hiệu quả với người dùng đang giữ điện thoại di động 1.

Khi điện thoại di động 1 xác định được rằng thời gian hiển thị lớn hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, có thể cho rằng người dùng tiếp tục chú ý đến quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử, và do đó điện thoại di động có thể xác định được rằng quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử được hiển thị hiệu quả với người dùng đang giữ điện thoại di động 1. Trong trường hợp ngược lại, điện thoại di động 1 dò lại tín hiệu không dây. Khi thời gian hiển thị trong S5 lớn hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, có thể coi rằng quảng cáo được phát bởi bảng quảng cáo điện tử được hiển thị

hiệu quả với người dùng. Do đó, khi thời gian hiển thị lớn hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, thời gian hiển thị cũng có thể được sử dụng làm thời gian hiển thị hiệu quả.

Cần lưu ý rằng, theo phương án này, thời gian hiển thị thiết lập trước, phạm vi khoảng cách hiệu quả và phạm vi góc chung thiết lập trước có thể được định cấu hình trước trong thiết bị đầu cuối lõi (ví dụ, điện thoại di động 1), hoặc có thể được thêm bởi thiết bị quảng cáo (ví dụ: bảng quảng cáo điện tử) vào tín hiệu không dây và sau đó được phân phối đến thiết bị đầu cuối lõi. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này.

S405: Thiết bị đầu cuối lõi gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ, trong đó sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất được liên kết với người dùng và mã định danh của quảng cáo 1 mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo.

Sự kiện hiển thị hiệu quả được sử dụng để chỉ ra rằng quảng cáo 1 được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng đang giữ thiết bị đầu cuối lõi. Danh tính thống nhất được tạo ra bởi thiết bị lõi, tương ứng với thiết bị đầu cuối lõi, và có thể được liên kết với người dùng bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối lõi, nói cách khác, tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối lõi. Sự kiện hiển thị hiệu quả có thể còn bao gồm một hoặc nhiều thông tin sau: mã định danh của thiết bị quảng cáo, thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, thời gian hiển thị hiệu quả, và tương tự. Thời gian hiển thị hiệu quả là thời gian mà trong đó điều kiện thiết lập trước nêu trên được đáp ứng, nghĩa là thời gian mà trong đó người dùng chú ý đến quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo. Ngoài ra, khi danh tính thống nhất khác với OAID của thiết bị đầu cuối lõi, sự kiện hiển thị hiệu quả có thể còn bao gồm OAID.

Ví dụ, tham chiếu đến ví dụ trong S404, khi điện thoại di động 1 xác định rằng quảng cáo ô tô của thương hiệu X mà được phát bởi bảng quảng cáo điện tử được hiển thị hiệu quả với người dùng 1 cầm điện thoại di động 1, điện thoại di động 1 có thể gửi sự kiện hiển thị hiệu quả mang danh tính thống nhất (ví dụ: danh tính thống nhất 1) được liên kết với người dùng 1 và mã định danh của quảng cáo ô tô của thương hiệu X tới máy chủ. Ví dụ: danh tính thống nhất 1 khác với OAID của điện thoại di động 1. Sự kiện hiển thị hiệu quả có thể còn bao gồm mã định danh của bảng quảng cáo điện tử, thông tin mang được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của bảng quảng cáo điện tử, và OAID của điện thoại di động 1.

S406: Máy chủ cập nhật, dựa vào danh tính thống nhất có trong sự kiện hiển thị

hiệu quả và mã định danh của quảng cáo 1 mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và được mang trong sự kiện hiển thị hiệu quả, tùy chọn lịch sử của người dùng được liên kết với danh tính thống nhất và được lưu trữ trong máy chủ.

Tùy chọn lịch sử được cập nhật để trình bày quảng cáo mà người dùng quan tâm. Ví dụ: tùy chọn lịch sử có thể bao gồm thông tin về một hoặc nhiều quảng cáo mà được hiển thị hiệu quả với người dùng (nghĩa là một hoặc nhiều quảng cáo mà người dùng chú ý đến). Thông tin về quảng cáo có thể bao gồm một số mã định danh của quảng cáo, và có thể bao gồm cả thời gian hiển thị hiệu quả của quảng cáo và tương tự. Máy chủ lưu trữ các tùy chọn lịch sử của những người dùng khác nhau. Cần lưu ý rằng mã định danh của quảng cáo trong phương án này của sáng chế có nghĩa là mã định danh của nội dung quảng cáo.

Ví dụ, trong phương án này của sáng chế, các tùy chọn lịch sử của những người dùng khác nhau có thể được phân biệt bằng cách sử dụng các mã định danh khác nhau. Mã định danh có thể là danh tính thống nhất nêu trên. Ngoài ra, khi danh tính thống nhất khác với mã định danh trong công nghệ thông thường, mã định danh có thể chỉ bao gồm danh tính thống nhất, hoặc có thể gồm danh tính thống nhất và mã định danh khác trong công nghệ thông thường, ví dụ: OAID của thiết bị đầu cuối lỗi. Ví dụ: mã định danh chỉ bao gồm danh tính thống nhất. Tùy chọn lịch sử của những người dùng khác nhau được phân biệt bằng cách sử dụng các danh tính thống nhất khác nhau, nói cách khác, máy chủ liên kết các danh tính thống nhất với người dùng. Ví dụ, như được hiển thị trong Bảng 1, máy chủ lưu trữ sự tương ứng giữa các danh tính thống nhất khác nhau và các tùy chọn lịch sử khác nhau của người dùng.

Bảng 1

Danh tính thống nhất	Tùy chọn lịch sử
Danh tính thống nhất 1	Tùy chọn lịch sử của người dùng 1
Danh tính thống nhất 2	Tùy chọn lịch sử của người dùng 2
...	...
Danh tính thống nhất _n	Tùy chọn lịch sử của người dùng n

Sau khi nhận được sự kiện hiển thị hiệu quả, máy chủ có thể cập nhật, dựa vào sự kiện hiển thị hiệu quả, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống

nhất mà được lưu trữ trong máy chủ. Ví dụ: tham chiếu đến ví dụ trong S405, điện thoại di động 1 gửi sự kiện hiển thị hiệu quả mà mang danh tính thống nhất 1 và mã định danh của quảng cáo ô tô của thương hiệu X tới máy chủ. Sau khi nhận được sự kiện hiển thị hiệu quả, máy chủ có thể cập nhật tùy chọn lịch sử của người dùng 1 tương ứng với danh tính thống nhất 1, để tùy chọn lịch sử cập nhật chỉ ra rằng người dùng 1 quan tâm đến quảng cáo ô tô của thương hiệu X (hoặc người sử dụng 1 chú ý đến quảng cáo ô tô của thương hiệu X). Chắc chắn là, khi nhận được sự kiện hiển thị hiệu quả, nếu máy chủ không lưu trữ tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất trong sự kiện hiển thị hiệu quả, máy chủ có thể tự động thêm (hoặc tạo ra) bản ghi được sử dụng để thể hiện tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất.

S407: Thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu quảng cáo 2 đến máy chủ, nhận phản hồi quảng cáo 2 được trả về bởi máy chủ, và phát quảng cáo 2 dựa trên phản hồi quảng cáo 2.

Yêu cầu quảng cáo 2 có thể bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo. Khi danh tính thống nhất khác với OAID, yêu cầu quảng cáo 2 có thể còn bao gồm OAID. Phản hồi quảng cáo 2 có thể bao gồm tài nguyên quảng cáo được cung cấp bởi máy chủ cho thiết bị đầu cuối, ví dụ: tài nguyên quảng cáo của quảng cáo 2. Mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo có thể được sử dụng để chỉ ra thông tin như thiết bị yêu cầu tài nguyên quảng cáo, ứng dụng và vị trí hiển thị quảng cáo. Quảng cáo 2 có cùng một chiến dịch quảng cáo với quảng cáo 1 được phát bởi thiết bị quảng cáo trong S402. Yêu cầu quảng cáo thứ nhất trong sáng chế có thể là yêu cầu quảng cáo 2 trong phương án này. Phản hồi quảng cáo thứ nhất trong sáng chế có thể là phản hồi quảng cáo 2 trong phương án này. Quảng cáo thứ hai trong sáng chế có thể là quảng cáo 2 trong phương án này. Quảng cáo thứ nhất trong sáng chế có thể là quảng cáo 1 trong phương án này.

Hiện tại, tỷ lệ lớn các mô hình kiếm tiền thương mại của nhiều ứng dụng (chẳng hạn như trình duyệt, ứng dụng video và ứng dụng mua sắm) được cài đặt trong thiết bị đầu cuối (chẳng hạn như thiết bị đầu cuối) là đến từ quảng cáo. Do đó, khi người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối, ví dụ, khởi động một ứng dụng như vậy của thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối có thể gửi yêu cầu quảng cáo 2 đến máy chủ. Theo phương án này, viện dẫn đến Bảng 1 trong S406, một ví dụ trong đó các tùy chọn lịch sử của những người dùng khác nhau được phân biệt bằng cách sử dụng các danh tính

thống nhất khác nhau được sử dụng. Yêu cầu quảng cáo 2 mang mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo và danh tính thống nhất được liên kết với người dùng đang giữ thiết bị đầu cuối lỗi. Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 2, máy chủ có thể xác định, dựa vào danh tính thống nhất có trong yêu cầu quảng cáo 2, tùy chọn lịch sử của người dùng đang giữ thiết bị đầu cuối lỗi. Sau đó, máy chủ có thể trả về phản hồi quảng cáo tương ứng cho thiết bị đầu cuối lỗi dựa trên tùy chọn lịch sử của người dùng. Quảng cáo tương ứng với tài nguyên quảng cáo có trong phản hồi quảng cáo, ví dụ, quảng cáo 2, phù hợp với tùy chọn lịch sử của người dùng. Ví dụ: quảng cáo 2 có cùng một chiến dịch quảng cáo với quảng cáo 1 được phát bởi thiết bị quảng cáo trong S402. Sau khi nhận được phản hồi quảng cáo 2, thiết bị đầu cuối lỗi có thể phát quảng cáo 2 dựa trên phản hồi quảng cáo 2. Điều này thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị giữa thiết bị cá nhân (ví dụ, thiết bị đầu cuối lỗi) của người dùng và thiết bị quảng cáo. Cần lưu ý rằng, khi tùy chọn lịch sử của người dùng được lưu trữ trong máy chủ chỉ ra rằng người dùng quan tâm đến nhiều quảng cáo, máy chủ có thể thực hiện dự đoán tỷ lệ nhấp (click through rate, CTR) và xếp hạng đấu thầu dựa vào sự phù hợp với tình hình hiển thị lịch sử của mỗi quảng cáo và điều kiện nhắm mục tiêu theo vị trí của quảng cáo, để chọn một hoặc nhiều quảng cáo từ nhiều quảng cáo mà người dùng quan tâm và đưa trở lại một hoặc nhiều quảng cáo cho thiết bị đầu cuối lỗi.

Ví dụ, tham chiếu đến ví dụ trong S406, khi người dùng 1 sử dụng trình duyệt của điện thoại di động 1, điện thoại di động 1 có thể gửi yêu cầu quảng cáo 2 đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo 2 mang danh tính thống nhất 1 và mã định danh vị trí quảng cáo (ví dụ: vị trí chào đón của trình duyệt). Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 2, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng 1 dựa vào Bảng 1 và danh tính thống nhất 1 được mang trong yêu cầu quảng cáo 2. Ví dụ: tùy chọn lịch sử của người dùng 1 biểu thị người dùng 1 quan tâm đến quảng cáo ô tô của thương hiệu X. Máy chủ thực hiện dự đoán CTR và xếp hạng đấu thầu dựa vào sự phù hợp giữa tùy chọn lịch sử của người dùng 1 và từng tình huống hiển thị quảng cáo lịch sử của ô tô của thương hiệu X và điều kiện nhắm mục tiêu vị trí quảng cáo của thương hiệu và quyết định xem có tiếp tục hiển thị quảng cáo có liên quan đến ô tô của thương hiệu X trong vị trí quảng cáo chào đón của trình duyệt trên điện thoại di động 1 hay không. Nếu máy chủ xác định tiếp tục hiển thị quảng cáo liên quan đến ô tô của thương hiệu X trong vùng quảng cáo giật gân của trình duyệt trên điện thoại di động 1, máy chủ có thể trả lại phản hồi quảng

cáo 2 cho điện thoại di động 1. Phản hồi quảng cáo 2 bao gồm quảng cáo có liên quan đến ô tô của thương hiệu X, ví dụ, nguồn quảng cáo của quảng cáo 2. Sau đó, điện thoại di động 1 phát quảng cáo 2 trong vị trí quảng cáo chào đón của trình duyệt. Tương tự, khi người dùng 1 sử dụng ứng dụng khác của điện thoại di động 1 như ứng dụng video hoặc ứng dụng mua sắm, điện thoại di động 1 cũng gửi yêu cầu quảng cáo mang danh tính thống nhất như danh tính thống nhất 1 được liên kết với người dùng 1 đến máy chủ. Bằng cách này, máy chủ cũng có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng 1 dựa vào danh tính thống nhất 1 có trong yêu cầu quảng cáo, để trả lại quảng cáo có liên quan đến ô tô của thương hiệu X. Điều này có thể thực hiện cộng tác đa màn hình quảng cáo ứng dụng chéo trên một thiết bị. Nói cách khác, với sự viện dẫn đến Fig. 4B, máy chủ có thể trả về quảng cáo cộng tác đa màn hình được cá nhân hóa của người dùng 1, tức là quảng cáo có liên quan đến ô tô của thương hiệu X, tới điện thoại di động 1 dựa trên danh tính thống nhất 1 có trong yêu cầu quảng cáo được gửi bởi điện thoại di động 1.

Ngoài ra, trong phương án này, nếu người dùng thực hiện hành vi như nhấp để bỏ qua, nhấp để đóng hoặc nhấp để mở trên một quảng cáo, chẳng hạn như quảng cáo 2 được hiển thị bởi thiết bị đầu cuối lõi, thiết bị đầu cuối lõi có thể báo cáo sự kiện quảng cáo tương ứng cho máy chủ. Sự kiện quảng cáo mang danh tính thống nhất tương ứng với người dùng đang giữ thiết bị đầu cuối lõi. Sự kiện quảng cáo có thể còn bao gồm mã định danh của quảng cáo 2. Sau khi nhận được sự kiện quảng cáo, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng dựa vào danh tính thống nhất được mang trong sự kiện quảng cáo, và thực hiện cập nhật tương ứng. Bằng cách này, máy chủ có thể lưu trữ các tùy chọn lịch sử của người dùng trên nhiều thiết bị. Đa số các thiết bị bao gồm thiết bị cá nhân (ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi) của người dùng và thiết bị quảng cáo (ví dụ: bảng quảng cáo điện tử).

Đối với thiết bị khác của người dùng, ví dụ, thiết bị đầu cuối tin cậy, để cho phép thiết bị triển khai liên kết đa màn hình quảng cáo với thiết bị đầu cuối lõi và thiết bị quảng cáo, phương pháp được đề xuất trong phương án này của sáng chế có thể còn bao gồm S408.

S408: Thiết bị đầu cuối tin cậy gửi yêu cầu quảng cáo 3 đến máy chủ, nhận phản hồi quảng cáo 3 được trả về bởi máy chủ, và phát quảng cáo 3 dựa trên phản hồi quảng cáo 3.

Như được mô tả trong phương án được chỉ ra trên Fig.2, thiết bị đầu cuối tin cậy

là thiết bị được người dùng tin cậy mà có thể thực hiện tương tác dịch vụ với thiết bị đầu cuối lõi. Trong một ví dụ, thiết bị đầu cuối tin cậy có thể là thiết bị gia đình thông minh như TV thông minh hoặc loa thông minh hoặc thiết bị đầu cuối tin cậy có thể là thiết bị gắn trên xe hoặc tương tự. Yêu cầu quảng cáo 3 có thể bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo. Mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo có thể được sử dụng để chỉ ra thông tin như thiết bị yêu cầu tài nguyên quảng cáo, ứng dụng và vị trí hiển thị quảng cáo. Phản hồi quảng cáo 2 có thể bao gồm tài nguyên quảng cáo được cung cấp bởi máy chủ cho thiết bị đầu cuối tin cậy, ví dụ: tài nguyên quảng cáo của quảng cáo 3. Quảng cáo 3 có cùng một chiến dịch quảng cáo với quảng cáo 2 được phát bởi thiết bị đầu cuối lõi trong S407 và quảng cáo 1 được phát bởi thiết bị quảng cáo trong S402. Yêu cầu quảng cáo thứ hai trong sáng chế có thể là yêu cầu quảng cáo 3 trong phương án này. Phản hồi quảng cáo thứ hai trong sáng chế có thể là phản hồi quảng cáo 3 trong phương án này. Quảng cáo thứ ba trong sáng chế có thể là quảng cáo 3 trong phương án này.

Cần lưu ý rằng danh tính thống nhất có trong yêu cầu quảng cáo 3 có thể được gửi bởi thiết bị đầu cuối lõi đến thiết bị đầu cuối tin cậy và được lưu trữ bởi thiết bị đầu cuối tin cậy. Ví dụ: thiết bị đầu cuối lõi là điện thoại di động và thiết bị đầu cuối tin cậy là thiết bị gắn trên xe. Sau khi vào xe, người dùng có thể cấu hình điện thoại di động theo cách thủ công để thiết lập kết nối với thiết bị gắn trên xe. Ngoài ra, khi điện thoại di động đã thiết lập kết nối với thiết bị gắn trên xe, sau khi người dùng bước vào xe và các chức năng không dây (chẳng hạn như chức năng Bluetooth hoặc chức năng Wi-Fi) của điện thoại di động và thiết bị gắn trên xe được bật, điện thoại di động có thể tự động thiết lập kết nối với thiết bị gắn trên xe. Trong quá trình điện thoại di động thiết lập kết nối với thiết bị gắn trên xe hoặc sau khi điện thoại di động thiết lập kết nối thành công với thiết bị gắn trên xe, điện thoại di động có thể gửi danh tính thống nhất được tạo ra bởi điện thoại di động đến thiết bị gắn trên xe, sao cho thiết bị gắn trên xe lưu trữ danh tính thống nhất.

Ví dụ khác, thiết bị đầu cuối là điện thoại di động và thiết bị đầu cuối tin cậy là thiết bị gia đình thông minh như TV thông minh hoặc loa thông minh. Người dùng định cấu hình thủ công điện thoại di động và thiết bị nhà thông minh để truy cập mạng không dây được cung cấp bởi thiết bị chuyển tiếp (ví dụ: cổng nối chủ) tại nhà. Ngoài ra, khi điện thoại di động đã truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi cổng nối chủ

nhưng hiện tại vẫn chưa truy cập vào mạng không dây, và thiết bị nhà thông minh hiện tại đã truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi cổng nối chủ, sau khi người dùng trở về nhà, nếu chức năng không dây của điện thoại di động được bật, điện thoại di động có thể tự động truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi cổng nối chủ. Trong quá trình điện thoại di động truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi cổng nối chủ hoặc sau khi điện thoại di động truy cập thành công mạng không dây được cung cấp bởi cổng nối chủ, điện thoại di động có thể gửi danh tính thống nhất được tạo ra bởi điện thoại di động đến cổng nối chủ. Sau đó, cổng nối chủ gửi danh tính thống nhất đến thiết bị nhà thông minh, để thiết bị nhà thông minh lưu trữ danh tính thống nhất.

Ví dụ: khi người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối tin cậy, bật TV thông minh hoặc bật thiết bị gắn trên xe, thiết bị đầu cuối tin cậy có thể gửi yêu cầu quảng cáo 3 đến máy chủ. Theo phương án này, viện dẫn đến Bảng 1 trong S406, một ví dụ trong đó các tùy chọn lịch sử của những người dùng khác nhau được phân biệt bằng cách sử dụng các danh tính thống nhất khác nhau được sử dụng. Yêu cầu quảng cáo 3 mang mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo và danh tính thống nhất mà được lưu trữ bởi thiết bị đầu cuối tin cậy. Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 3, máy chủ có thể xác định, dựa vào danh tính thống nhất có trong yêu cầu quảng cáo 3, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Sau đó, máy chủ có thể trả về phản hồi quảng cáo tương ứng cho thiết bị đầu cuối tin cậy dựa trên tùy chọn lịch sử của người dùng. Quảng cáo tương ứng với tài nguyên quảng cáo có trong phản hồi quảng cáo, ví dụ, quảng cáo 3, phù hợp với tùy chọn lịch sử của người dùng. Ví dụ: quảng cáo 3 có cùng một chiến dịch quảng cáo với quảng cáo 1 được phát bởi thiết bị quảng cáo trong S402 và quảng cáo 2 được phát bởi thiết bị đầu cuối lõi trong S407. Sau khi nhận được phản hồi quảng cáo 3, thiết bị đầu cuối tin cậy có thể phát quảng cáo 3 dựa trên phản hồi quảng cáo 3. Điều này thực hiện cộng tác đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị giữa thiết bị cá nhân (ví dụ: thiết bị đầu cuối tin cậy) của người dùng và thiết bị quảng cáo, đồng thời còn thực hiện cộng tác đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị giữa các thiết bị cá nhân (ví dụ: thiết bị đầu cuối lõi và thiết bị đầu cuối tin cậy) của người dùng.

Ví dụ: với sự viện dẫn đến ví dụ trong S407, thiết bị đầu cuối tin cậy là TV thông minh. Điện thoại di động 1 đã truy cập vào mạng không dây do cổng nối chủ cung cấp nhưng hiện chưa truy cập vào mạng không dây (ví dụ: người dùng 1 rời khỏi nhà) và TV thông minh hiện đã truy cập vào mạng không dây do cổng nối chủ cung cấp. Sau

khi người dùng 1 trở về nhà, khi chức năng không dây của điện thoại di động 1 được bật, điện thoại di động 1 sẽ tự động truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi cổng nối chủ. Trong quá trình điện thoại di động truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi cổng nối chủ hoặc sau khi điện thoại di động truy cập thành công mạng không dây được cung cấp bởi cổng nối chủ, điện thoại di động có thể gửi danh tính thống nhất đến cổng nối chủ. Cổng nối chủ gửi danh tính thống nhất 1 đến TV thông minh. Sau khi nhận được danh tính thống nhất 1, TV thông minh lưu trữ danh tính thống nhất 1. Sau khi người dùng 1 bật TV thông minh, TV thông minh có thể gửi yêu cầu quảng cáo 3 đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo 3 mang danh tính thống nhất 1 và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo (ví dụ: trang chủ của TV). Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 3, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng 1 dựa vào Bảng 1 và danh tính thống nhất 1 được mang trong yêu cầu quảng cáo 3. Tùy chọn lịch sử của người dùng 1 biểu thị người dùng 1 quan tâm đến quảng cáo xe hơi của thương hiệu X. Máy chủ thực hiện dự đoán CTR và xếp hạng đấu thầu dựa vào sự phù hợp giữa tùy chọn lịch sử của người dùng 1 và từng tình huống hiển thị quảng cáo lịch sử của xe hơi của thương hiệu X và điều kiện nhắm mục tiêu vị trí quảng cáo của thương hiệu và quyết định xem có tiếp tục hiển thị quảng cáo có liên quan đến xe hơi của thương hiệu X trên trang chủ của TV thông minh. Nếu máy chủ xác định tiếp tục hiển thị quảng cáo liên quan đến ô tô của thương hiệu X trên trang chủ của TV thông minh, máy chủ có thể trả lại phản hồi quảng cáo 3 cho TV thông minh. Phản hồi quảng cáo 3 bao gồm quảng cáo có liên quan đến ô tô của thương hiệu X, ví dụ, nguồn quảng cáo của quảng cáo 3. Sau đó, TV thông minh phát quảng cáo 3 trên trang chủ. Nói cách khác, với sự viện dẫn đến Fig. 4B, máy chủ có thể trả về quảng cáo cộng tác đa màn hình được cá nhân hóa của người dùng 1, tức là quảng cáo có liên quan đến ô tô của thương hiệu X, tới TV thông minh dựa trên danh tính thống nhất 1 có trong yêu cầu quảng cáo được gửi bởi TV thông minh. Có thể được hiểu từ Fig. 4B rằng trải nghiệm người dùng tiếp xúc với quảng cáo thương hiệu theo kịch bản đầy đủ được thực hiện, nghĩa là, quảng cáo hợp tác đa màn hình từ không gian công cộng đến không gian riêng tư cá nhân của người dùng được thực hiện.

Ngoài ra, theo phương án này, nếu người dùng thực hiện hành vi như nhấp để bỏ qua, nhấp để đóng hoặc nhấp để mở trên một quảng cáo, chẳng hạn như quảng cáo 3 được hiển thị bởi thiết bị đầu cuối tin cậy, thiết bị đầu cuối tin cậy có thể báo cáo sự kiện

quảng cáo tương ứng cho máy chủ. Sự kiện quảng cáo mang danh tính thống nhất được lưu trữ bởi thiết bị đầu cuối tin cậy. Sự kiện quảng cáo có thể còn bao gồm mã định danh của quảng cáo 3. Sau khi nhận được sự kiện quảng cáo, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng dựa vào danh tính thống nhất được mang trong sự kiện quảng cáo, và thực hiện cập nhật tương ứng. Bằng cách này, máy chủ có thể lưu trữ các tùy chọn lịch sử của người dùng trên nhiều thiết bị.

Theo một số phương án của sáng chế, để triển khai các chức năng nêu trên, thiết bị đầu cuối lõi bao gồm cấu trúc phần cứng và/hoặc mô-đun phần mềm tương ứng để thực hiện các chức năng. Trong một ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi có thể bao gồm mô-đun lân cận, mô-đun nhận biết và mô-đun quảng cáo.

Mô-đun lân cận cũng có thể được gọi là công cụ lân cận (nearby engine), mô-đun nhận biết cũng có thể được gọi là công cụ nhận biết (awareness engine) và mô-đun quảng cáo cũng có thể được gọi là công cụ quảng cáo (ads advertising engine). Thiết bị đầu cuối lõi có thể triển khai các chức năng của công cụ lân cận, công cụ nhận biết và công cụ quảng cáo thông qua sự kết hợp giữa phần mềm và phần cứng. Ví dụ: thiết bị đầu cuối lõi có thể tạo ra quy trình dịch vụ 1 và quy trình dịch vụ 1 có thể gọi ra mô-đun truyền thông không dây (ví dụ: mô-đun Bluetooth hoặc mô-đun Wi-Fi) để triển khai chức năng của công cụ lân cận. Ví dụ khác, thiết bị đầu cuối lõi có thể tạo ra quy trình dịch vụ 2 và quy trình dịch vụ 2 có thể gọi ra mô-đun định vị (ví dụ: mô-đun định vị GPS) để triển khai chức năng của công cụ nhận biết. Ví dụ khác, thiết bị đầu cuối lõi có thể tạo ra quy trình dịch vụ 3 và quy trình dịch vụ 3 có thể gọi ra bộ xử lý và mô-đun truyền thông (ví dụ: mô-đun truyền thông không dây hoặc mô-đun truyền thông di động) để triển khai chức năng của công cụ quảng cáo.

Theo phương án này, mô-đun lân cận, mô-đun nhận biết và mô-đun quảng cáo có thể hợp tác để triển khai S404, S405 và S407 trong phương án nêu trên. Ví dụ, viện dẫn đến Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3, như được thể hiện trên Fig. 5A đến Fig. 5D, S404 có thể bao gồm cụ thể: Sau khi thiết bị đầu cuối lõi tiếp cận thiết bị quảng cáo, mô-đun lân cận của thiết bị đầu cuối lõi có thể phát hiện tín hiệu không dây mà được phát bởi thiết bị quảng cáo. Mô-đun lân cận báo cáo tín hiệu không dây được phát hiện tới mô-đun quảng cáo của thiết bị đầu cuối lõi. Ngoài ra, mô-đun quảng cáo đăng ký vị trí (ví dụ: kinh độ và vĩ độ) và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối lõi từ mô-đun nhận biết của thiết bị đầu cuối lõi, và mô-đun nhận biết phát hiện vị trí và hướng chuyển động của thiết bị

đầu cuối lõi trong thời gian thực, và báo cáo vị trí và hướng di chuyển cho mô-đun quảng cáo trong thời gian thực. Sau đó, mô-đun quảng cáo có thể xác định xem, dựa vào tín hiệu không dây được gửi bởi mô-đun lân cận, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối lõi mà được báo cáo bởi mô-đun nhận biết, và thời gian hiển thị thiết lập trước, liệu quảng cáo 1 hiện đang được phát bởi thiết bị quảng cáo có được hiển thị hiệu quả với người dùng đang giữ thiết bị đầu cuối hay không. Khi mô-đun quảng cáo xác định được rằng quảng cáo 1 hiện được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng đang giữ thiết bị đầu cuối lõi, S405 được thực hiện, nói cách khác, mô-đun quảng cáo báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả với máy chủ. Ngoài ra, khi người dùng sử dụng ứng dụng của thiết bị đầu cuối lõi, S407 có thể được thực hiện. Để cụ thể, mô-đun quảng cáo gửi yêu cầu quảng cáo 2 đến máy chủ, nhận phản hồi quảng cáo 2 được gửi bởi máy chủ, và phát quảng cáo 2 dựa trên phản hồi quảng cáo 2. Để biết các mô tả cụ thể của S404, S405 và S407, và các mô tả cụ thể về các bước khác trên Fig. 5A đến Fig. 5D, tham khảo các phần mô tả cụ thể về các bước tương ứng trong phương án được chỉ ra trên Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Theo giải pháp kỹ thuật nêu trên, khi phát quảng cáo, thiết bị quảng cáo, ví dụ, bảng quảng cáo điện tử, phát tín hiệu không dây sao cho thiết bị cá nhân xung quanh của người dùng, chẳng hạn như thiết bị đầu cuối lõi, có thể phát hiện tín hiệu không dây. Ngoài ra, sau khi xác định được rằng người dùng chú ý đến quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo, thiết bị đầu cuối thứ nhất báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả mà mang danh tính thống nhất liên kết với người dùng cho máy chủ, để máy chủ có thể được liên kết với người dùng dựa trên danh tính thống nhất. Theo cách này, khi gửi yêu cầu quảng cáo đến máy chủ, thiết bị đầu cuối lõi thêm danh tính thống nhất vào yêu cầu quảng cáo, để máy chủ có thể trả về, đến thiết bị đầu cuối lõi dựa trên danh tính thống nhất, quảng cáo có cùng chiến dịch quảng cáo khi quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo. Nói cách khác, thiết bị cá nhân của người dùng thực hiện phát hiện hiển thị hiệu quả trên quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo, và báo cáo sự kiện hiển thị hiệu quả mà mang danh tính thống nhất đến máy chủ, do đó thiết bị quảng cáo và thiết bị cá nhân của người dùng có thể được liên kết bằng cách sử dụng cùng một mã định danh, ví dụ: danh tính thống nhất. Do đó, thiết bị hướng tới công cộng, chẳng hạn như thiết bị quảng cáo nêu trên và thiết bị cá nhân của người dùng có thể thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị, nói cách khác, thực hiện cộng tác đa màn hình giữa quảng cáo

được phát bởi thiết bị quảng cáo (mà được đề cập đến là quảng cáo điện tử) và quảng cáo được phát bởi thiết bị cá nhân của người dùng (mà được đề cập đến là quảng cáo internet hoặc quảng cáo trực tuyến). Điều này nâng cao tác động hiển thị của quảng cáo thương hiệu đối với người dùng.

Ngoài ra, đối với một thiết bị, chẳng hạn như thiết bị đầu cuối lõi hoặc thiết bị đầu cuối tin cậy, khi các ứng dụng khác nhau được bao gồm trong thiết bị có yêu cầu hiển thị quảng cáo, cùng mã định danh, ví dụ, danh tính thống nhất nêu trên, được thêm vào máy chủ, để máy chủ trả về các quảng cáo tương ứng. Điều này thực hiện cộng tác đa màn hình quảng cáo ứng dụng chéo trên một thiết bị.

Fig. 6A đến Fig. 6C là lưu đồ khái lược của phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo một phương án của sáng chế. Trong phương án này, nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng được liên kết bằng cách sử dụng cùng một mã định danh, ví dụ: danh tính thống nhất, sao cho liên kết đa màn hình quảng cáo trên nhiều thiết bị có thể được triển khai mà không cần sử dụng cùng một tài khoản để đăng nhập vào các ứng dụng trên thiết bị cá nhân của người dùng. Phần dưới đây mô tả chi tiết phương pháp được đề xuất trong phương án này. Như được thể hiện trên Fig. 6A đến Fig. 6C, phương pháp bao gồm các bước sau.

S601: Thiết bị đầu cuối lõi tạo ra và lưu trữ danh tính thống nhất được liên kết với người dùng.

Như được mô tả trong phương án được thể hiện trên Fig.2, thiết bị đầu cuối lõi là thiết bị di động mà phụ thuộc nhiều vào bởi người dùng và đó là thiết bị cá nhân của người dùng. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi có thể là điện thoại di động, hoặc thiết bị đeo được như dây đeo, đồng hồ thông minh hoặc kính thông minh. Danh tính thống nhất được tạo ra bởi thiết bị lõi, tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối lõi, và có thể được liên kết với người dùng bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối lõi.

Cần lưu ý rằng, trong phương án này, đối với các mô tả về danh tính thống nhất, hãy tham khảo các mô tả cụ thể về nội dung tương ứng trong phương án được thể hiện trên Fig. 2. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

S602: Thiết bị đầu cuối lõi gửi yêu cầu quảng cáo 1 đến máy chủ, nhận phản hồi quảng cáo 1 được trả về bởi máy chủ, và phát quảng cáo 1 dựa trên phản hồi quảng cáo 1.

Yêu cầu quảng cáo 1 có thể bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí

hiển thị quảng cáo. Mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo có thể được sử dụng để chỉ ra thông tin như thiết bị yêu cầu tài nguyên quảng cáo, ứng dụng và vị trí hiển thị quảng cáo. Khi danh tính thống nhất khác với OAID, yêu cầu quảng cáo 1 có thể còn bao gồm OAID. Phản hồi quảng cáo 1 có thể bao gồm tài nguyên quảng cáo được cung cấp bởi máy chủ cho thiết bị đầu cuối lõi, ví dụ: tài nguyên quảng cáo của quảng cáo 1.

Hiện tại, tỷ lệ lớn các mô hình kiếm tiền thương mại của nhiều ứng dụng (chẳng hạn như trình duyệt, ứng dụng video và ứng dụng mua sắm) được cài đặt trong thiết bị đầu cuối (chẳng hạn như thiết bị đầu cuối lõi) là đến từ quảng cáo. Do đó, khi người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối lõi, ví dụ, khởi động một ứng dụng như vậy của thiết bị đầu cuối lõi, thiết bị đầu cuối lõi có thể gửi yêu cầu quảng cáo 1 đến máy chủ.

Trong phương án này, máy chủ lưu trữ các tùy chọn lịch sử của những người dùng khác nhau. Tùy chọn lịch sử được cập nhật để thể hiện mà người dùng quan tâm. Ví dụ: tùy chọn lịch sử có thể bao gồm thông tin về một hoặc nhiều quảng cáo mà được hiển thị hiệu quả với người dùng (nghĩa là một hoặc nhiều quảng cáo mà người dùng chú ý đến). Thông tin về quảng cáo có thể còn bao gồm mã định danh của quảng cáo. Ví dụ, các tùy chọn lịch sử của các người dùng khác nhau có thể được phân biệt bằng cách sử dụng các mã định danh khác nhau. Mã định danh có thể là danh tính thống nhất nêu trên. Ngoài ra, khi danh tính thống nhất khác với mã định danh trong công nghệ thông thường, mã định danh có thể chỉ bao gồm danh tính thống nhất, hoặc có thể gồm danh tính thống nhất và mã định danh khác trong công nghệ thông thường, ví dụ: OAID của thiết bị đầu cuối lõi. Máy chủ có thể cung cấp dịch vụ quảng cáo được cá nhân hóa của người dùng cho thiết bị đầu cuối lõi dựa trên tùy chọn lịch sử của người dùng.

Ví dụ: tùy chọn lịch sử của những người dùng khác nhau được phân biệt bằng cách sử dụng các danh tính thống nhất khác nhau, nói cách khác, máy chủ liên kết các danh tính thống nhất với người dùng. Ví dụ: máy chủ lưu trữ sự tương ứng giữa các danh tính thống nhất khác nhau và các tùy chọn lịch sử khác nhau của người dùng. Đề cập đến ví dụ, yêu cầu quảng cáo 1 mang mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo và danh tính thống nhất được liên kết với người dùng giữ thiết bị đầu cuối lõi. Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 1, máy chủ có thể xác định, dựa vào danh tính thống nhất có trong yêu cầu quảng cáo 1, tùy chọn lịch sử của người dùng giữ thiết bị đầu cuối lõi. Sau đó, máy chủ có thể trả về phản hồi quảng cáo tương ứng 1 cho thiết bị đầu cuối lõi dựa trên tùy chọn lịch sử của người dùng. Quảng cáo tương ứng với tài nguyên quảng cáo có trong phản

hồi quảng cáo 1, ví dụ, quảng cáo 1, phù hợp với tùy chọn lịch sử của người dùng. Sau khi nhận được phản hồi quảng cáo 1, thiết bị đầu cuối lõi có thể phát quảng cáo 1 dựa trên phản hồi quảng cáo 1.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi là điện thoại di động 1 của người dùng 1. Khi người dùng 1 sử dụng trình duyệt của điện thoại di động 1, điện thoại di động 1 có thể gửi yêu cầu quảng cáo 1 đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo 1 mang danh tính thống nhất 1 được tạo ra bởi điện thoại di động 1 và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo (ví dụ: vị trí chào đón của trình duyệt). Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 1, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng 1 dựa vào danh tính thống nhất 1 được mang trong yêu cầu quảng cáo 1. Ví dụ: tùy chọn lịch sử của người dùng 1 biểu thị người dùng 1 quan tâm đến quảng cáo điện thoại di động của thương hiệu Y. Máy chủ thực hiện dự đoán CTR và xếp hạng đấu thầu dựa vào sự phù hợp giữa tùy chọn lịch sử của người dùng 1 và mỗi tình huống hiển thị quảng cáo lịch sử của điện thoại di động của thương hiệu Y và điều kiện nhắm mục tiêu vị trí quảng cáo của thương hiệu và quyết định xem có tiếp tục hiển thị quảng cáo có liên quan đến điện thoại di động của thương hiệu Y trong vị trí hiển thị quảng cáo chào đón của trình duyệt trên điện thoại di động 1 hay không. Nếu máy chủ xác định tiếp tục hiển thị quảng cáo liên quan đến điện thoại di động của thương hiệu Y trong vị trí hiển thị quảng cáo chào đón của trình duyệt trên điện thoại di động 1, máy chủ có thể trả lại phản hồi quảng cáo 1 cho điện thoại di động 1. Phản hồi quảng cáo 1 bao gồm quảng cáo có liên quan đến điện thoại di động của thương hiệu Y, ví dụ, nguồn quảng cáo của quảng cáo 1. Sau đó, điện thoại di động 1 phát quảng cáo 1 trong vị trí quảng cáo chào đón của trình duyệt. Tương tự, khi người dùng 1 sử dụng ứng dụng khác của điện thoại di động 1 chẳng hạn như ứng dụng video hoặc ứng dụng mua sắm, điện thoại di động 1 cũng gửi yêu cầu quảng cáo mà mang danh tính thống nhất chẳng hạn như danh tính thống nhất 1 được liên kết với người dùng 1 đến máy chủ. Bằng cách này, máy chủ cũng có thể xác định sở thích lịch sử của người dùng 1 dựa vào danh tính thống nhất 1 có trong yêu cầu quảng cáo, để trả lại quảng cáo có liên quan đến điện thoại di động của thương hiệu Y. Điều này có thể thực hiện cộng tác đa màn hình quảng cáo ứng dụng chéo trên một thiết bị.

Chắc chắn, khi nhận được yêu cầu quảng cáo 1, nếu máy chủ không lưu trữ tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất trong yêu cầu quảng cáo 1, máy chủ có thể tự động thêm (hoặc tạo) bản ghi được sử dụng để thể hiện tùy

chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất và cập nhật tùy chọn lịch sử của người dùng dựa trên sự kiện quảng cáo sau đó được trả về bởi thiết bị được liên kết với danh tính thống nhất. Trong trường hợp này, dự đoán CTR và xếp hạng đầu thầu có thể được thực hiện dựa trên sự phù hợp với tình huống hiển thị quảng cáo lịch sử và điều kiện nhắm mục tiêu theo vị trí quảng cáo thương hiệu, để xác định quảng cáo được trả về bởi thiết bị đầu cuối lỗi.

Ngoài ra, trong phương án này, nếu người dùng thực hiện hành vi như nhấp để bỏ qua, nhấp để đóng hoặc nhấp để mở trên một quảng cáo, chẳng hạn như quảng cáo 1 được hiển thị bởi thiết bị đầu cuối lỗi, thiết bị đầu cuối lỗi có thể báo cáo sự kiện quảng cáo tương ứng cho máy chủ. Sự kiện quảng cáo mang danh tính thống nhất. Sự kiện quảng cáo có thể còn bao gồm mã định danh của quảng cáo 1. Sau khi nhận được sự kiện quảng cáo, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng dựa vào danh tính thống nhất được mang trong sự kiện quảng cáo, và thực hiện cập nhật tương ứng.

Đối với một thiết bị khác của người dùng, ví dụ, thiết bị đầu cuối tin cậy, để kích hoạt thiết bị triển khai liên kết đa màn hình quảng cáo với thiết bị đầu cuối lỗi, thiết bị đầu cuối lỗi có thể gửi danh tính thống nhất được tạo ra bởi thiết bị đầu cuối lỗi đến thiết bị đầu cuối tin cậy mà thiết lập kết nối với thiết bị đầu cuối lỗi, để thiết bị đầu cuối đáng tin cậy lưu trữ danh tính thống nhất. Sau đó, khi yêu cầu quảng cáo từ máy chủ, thiết bị đầu cuối tin cậy cũng bổ sung danh tính thống nhất. Điều này thực hiện liên kết đa màn hình quảng cáo với thiết bị đầu cuối lỗi. Như được mô tả trong phương án được chỉ ra trên Fig.2, thiết bị đầu cuối tin cậy là thiết bị được người dùng tin cậy mà có thể thực hiện tương tác dịch vụ với thiết bị đầu cuối lỗi. Trong một ví dụ, thiết bị đầu cuối tin cậy có thể là thiết bị gia đình thông minh như TV thông minh hoặc loa thông minh hoặc thiết bị đầu cuối tin cậy có thể là thiết bị gắn trên xe hoặc tương tự. Cần lưu ý rằng thiết bị đầu cuối tin cậy tự động xóa danh tính thống nhất được lưu trữ sau khi ngắt kết nối khỏi thiết bị đầu cuối lỗi.

Trong một số phương án, ví dụ, thiết bị đầu cuối tin cậy là thiết bị mà có thể thiết lập trực tiếp kết nối với thiết bị đầu cuối lỗi, ví dụ, thiết bị được gắn trên xe. Phương pháp được đề xuất trong phương án này của sáng chế còn bao gồm các bước S603 và S604.

S603: Thiết bị đầu cuối lỗi thiết lập kết nối trực tiếp với thiết bị gắn trên xe, thiết

bị đầu cuối lõi gửi danh tính thống nhất đến thiết bị gắn trên xe, và thiết bị gắn trên xe lưu trữ danh tính thống nhất.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối lõi thiết lập kết nối với thiết bị gắn trên xe bằng cách sử dụng giao thức Bluetooth và thiết bị đầu cuối lõi là điện thoại di động 1. Như được mô tả trong S601, theo một số phương án, nếu không có kết nối Bluetooth nào được thiết lập giữa điện thoại di động 1 và thiết bị gắn trên xe, người dùng có thể định cấu hình điện thoại di động 1 theo cách thủ công để thiết lập kết nối Bluetooth với thiết bị gắn trên xe. Theo một số phương án khác, nếu điện thoại di động 1 đã thiết lập kết nối Bluetooth với thiết bị được gắn trên xe nhưng bị ngắt kết nối khỏi thiết bị gắn trên xe, khi khoảng cách giữa điện thoại di động 1 và thiết bị được gắn trên xe nhỏ hơn khoảng cách được xác định, ví dụ: khi người dùng bước vào xe với điện thoại di động 1, điện thoại di động 1 có thể tự động thiết lập kết nối Bluetooth với thiết bị gắn trên xe khi các chức năng Bluetooth của điện thoại di động 1 và thiết bị gắn trên xe được bật.

Điện thoại di động 1 có thể gửi danh tính thống nhất được tạo ra bởi điện thoại di động 1, chẳng hạn như danh tính thống nhất 1, đến thiết bị gắn trên xe, để thiết bị gắn trên xe lưu trữ danh tính thống nhất. Trong quá trình thiết lập kết nối Bluetooth với thiết bị gắn trên xe, điện thoại di động 1 có thể thêm danh tính thống nhất vào tín hiệu được trao đổi với thiết bị gắn trên xe khi kết nối Bluetooth được thiết lập, sau đó truyền tín hiệu đến thiết bị gắn trên xe. Ngoài ra, sau khi thiết lập thành công kết nối Bluetooth với thiết bị gắn trên xe, điện thoại di động 1 có thể gửi danh tính thống nhất 1 đến thiết bị gắn trên xe thông qua kết nối Bluetooth đã thiết lập.

S604: Thiết bị gắn trên xe gửi yêu cầu quảng cáo 2 đến máy chủ, nhận phản hồi quảng cáo 2 được trả về bởi máy chủ, và phát quảng cáo 2 dựa trên phản hồi quảng cáo 2.

Yêu cầu quảng cáo 2 có thể bao gồm danh tính thống nhất mà được lưu trữ bởi thiết bị gắn trên xe và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo. Mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo có thể được sử dụng để chỉ ra thông tin như thiết bị yêu cầu tài nguyên quảng cáo, ứng dụng và vị trí hiển thị quảng cáo. Phản hồi quảng cáo 2 có thể bao gồm tài nguyên quảng cáo được cung cấp bởi máy chủ cho thiết bị gắn trên xe, ví dụ: tài nguyên quảng cáo của quảng cáo 2.

Khi người dùng khởi động thiết bị gắn trên xe, thiết bị gắn trên xe có thể gửi yêu cầu quảng cáo 2 đến máy chủ. Theo phương án này, liên quan đến ví dụ trong S602, ví

dụ trong đó các tùy chọn lịch sử của những người dùng khác nhau được phân biệt bằng cách sử dụng các danh tính thống nhất khác nhau được sử dụng. Yêu cầu quảng cáo 2 mang mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo và danh tính thống nhất mà được lưu trữ bởi thiết bị gắn trên xe. Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 2, máy chủ có thể xác định, dựa vào danh tính thống nhất có trong yêu cầu quảng cáo 2, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Sau đó, máy chủ có thể trả về phản hồi quảng cáo tương ứng cho thiết bị gắn trên xe dựa trên tùy chọn lịch sử của người dùng. Quảng cáo tương ứng với tài nguyên quảng cáo được mang trong phản hồi quảng cáo, ví dụ, quảng cáo 2, phù hợp với tùy chọn lịch sử của người dùng. Ví dụ: quảng cáo 2 có cùng một chiến dịch quảng cáo với quảng cáo 1 được trả về thiết bị đầu cuối lỗi trong S602. Sau khi nhận được phản hồi quảng cáo 2, thiết bị gắn trên xe có thể phát quảng cáo 2 dựa trên phản hồi quảng cáo 2.

Ví dụ, tham chiếu đến ví dụ trong S602, điện thoại di động 1 đã thiết lập kết nối Bluetooth với thiết bị gắn trên xe, nhưng kết nối Bluetooth hiện tại bị ngắt (ví dụ: người dùng 1 rời khỏi xe). Sau khi người dùng 1 bước vào xe, nếu chức năng Bluetooth của điện thoại di động 1 và thiết bị gắn trên xe được bật, điện thoại di động 1 sẽ tự động thiết lập kết nối Bluetooth với thiết bị gắn trên xe. Trong quá trình điện thoại di động 1 thiết lập kết nối Bluetooth với thiết bị gắn trên xe hoặc sau khi điện thoại di động 1 thiết lập thành công kết nối Bluetooth, điện thoại di động 1 sẽ gửi danh tính thống nhất 1 đến thiết bị gắn trên xe. Sau khi nhận được danh tính thống nhất 1, thiết bị gắn trên xe lưu trữ danh tính thống nhất 1. Khi người dùng 1 khởi động thiết bị gắn trên xe, thiết bị gắn trên xe có thể gửi yêu cầu quảng cáo 2 đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo 2 mang danh tính thống nhất 1 và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo (ví dụ: trang chủ của thiết bị gắn trên xe). Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 2, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng 1 dựa vào danh tính thống nhất 1 được mang trong yêu cầu quảng cáo 2. Ví dụ: tùy chọn lịch sử của người dùng 1 biểu thị người dùng 1 quan tâm đến quảng cáo điện thoại di động của thương hiệu Y. Máy chủ thực hiện dự đoán CTR và xếp hạng đầu thầu dựa vào sự phù hợp giữa tùy chọn lịch sử của người dùng 1 (bao gồm thông tin về quảng cáo mà người dùng chú ý đến trên thiết bị khác chẳng hạn như điện thoại di động 1) và mỗi tình huống hiển thị quảng cáo lịch sử của điện thoại di động của thương hiệu Y và điều kiện nhắm mục tiêu vị trí quảng cáo của thương hiệu, và quyết định xem có tiếp tục hiển thị quảng cáo có liên quan đến điện thoại di động của thương

hiệu Y trong vị trí hiển thị quảng cáo tương ứng của thiết bị gắn trên xe hay không. Nếu máy chủ xác định tiếp tục hiển thị quảng cáo liên quan đến điện thoại di động của thương hiệu Y trong vị trí hiển thị quảng cáo tương ứng của thiết bị gắn trên xe, máy chủ có thể trả lại phản hồi quảng cáo 2 cho thiết bị gắn trên xe. Phản hồi quảng cáo 2 bao gồm quảng cáo có liên quan đến điện thoại di động của thương hiệu Y, ví dụ, tài nguyên quảng cáo của quảng cáo 2. Sau đó, thiết bị gắn trên xe phát quảng cáo 2 trên trang chủ.

Ngoài ra, trong phương án này, nếu người dùng thực hiện hành vi như nhấp để bỏ qua, nhấp để đóng hoặc nhấp để mở trên một quảng cáo chẳng hạn như quảng cáo 2 được hiển thị bởi thiết bị gắn trên xe, thì thiết bị gắn trên xe có thể báo cáo sự kiện quảng cáo tương ứng cho máy chủ. Sự kiện quảng cáo mang danh tính thống nhất được lưu trữ bởi thiết bị gắn trên xe. Sự kiện quảng cáo có thể còn bao gồm mã định danh của quảng cáo 2. Sau khi nhận được sự kiện quảng cáo, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng dựa vào danh tính thống nhất được mang trong sự kiện quảng cáo, và thực hiện cập nhật tương ứng. Bằng cách này, máy chủ có thể lưu trữ các tùy chọn lịch sử của người dùng trên nhiều thiết bị.

Trong một số phương án khác, ví dụ, thiết bị đầu cuối tin cậy là thiết bị, ví dụ, TV thông minh, mà cần thiết lập kết nối với thiết bị đầu cuối lõi thông qua thiết bị chuyển tiếp (ví dụ: cổng nối chủ). Phương pháp được đề xuất trong phương án này của sáng chế có thể còn bao gồm các bước S605 và S606.

S605: Thiết bị đầu cuối lõi và TV thông minh truy cập vào mạng không dây được cung cấp bởi thiết bị chuyển tiếp, thiết bị đầu cuối lõi gửi danh tính thống nhất đến TV thông minh và TV thông minh lưu trữ danh tính thống nhất.

Ví dụ: thiết bị chuyển tiếp là bộ định tuyến Wi-Fi, thiết bị đầu cuối lõi và TV thông minh truy cập mạng Wi-Fi do bộ định tuyến Wi-Fi cung cấp và thiết bị đầu cuối lõi là điện thoại di động 1. Như được mô tả trong S601, theo một số phương án, nếu điện thoại di động 1 hoặc TV thông minh chưa truy cập vào mạng Wi-Fi được cung cấp bởi thiết bị chuyển tiếp, người dùng có thể định cấu hình thủ công điện thoại di động 1 hoặc TV thông minh để truy cập Wi- Mạng Fi do bộ định tuyến Wi-Fi cung cấp. Theo một số phương án khác, nếu điện thoại di động 1 hoặc TV thông minh đã truy cập vào mạng Wi-Fi do thiết bị chuyển tiếp cung cấp nhưng bị ngắt kết nối khỏi mạng Wi-Fi, khi điện thoại di động 1 hoặc TV thông minh đi vào phạm vi bức xạ của bộ định tuyến Wi-Fi, và chức năng Wi-Fi được bật, điện thoại di động 1 hoặc TV thông minh có thể tự động truy

cập mạng Wi-Fi do bộ định tuyến Wi-Fi cung cấp.

Một cách triển khai cụ thể trong đó thiết bị đầu cuối lỗi (ví dụ: điện thoại di động 1) gửi danh tính thống nhất đến TV thông minh có thể như sau: Trong quá trình truy cập mạng Wi-Fi do bộ định tuyến Wi-Fi cung cấp hoặc sau khi truy cập thành công mạng Wi-Fi, điện thoại di động 1 có thể gửi danh tính thống nhất do điện thoại di động 1 tạo ra, chẳng hạn như danh tính thống nhất 1 tới bộ định tuyến Wi-Fi, để bộ định tuyến Wi-Fi lưu trữ danh tính thống nhất. Nếu TV thông minh đã truy cập vào mạng Wi-Fi do bộ định tuyến Wi-Fi cung cấp, sau khi nhận được danh tính thống nhất 1, bộ định tuyến Wi-Fi có thể gửi danh tính thống nhất 1 đến TV thông minh. Nếu TV thông minh hiện không truy cập vào mạng Wi-Fi do bộ định tuyến Wi-Fi cung cấp, bộ định tuyến Wi-Fi gửi danh tính thống nhất 1 đến TV thông minh sau khi nhận được danh tính thống nhất 1 và truy cập mạng Wi-Fi được cung cấp bởi bộ định tuyến Wi-Fi.

S606: TV thông minh gửi yêu cầu quảng cáo 3 đến máy chủ, nhận phản hồi quảng cáo 3 được trả về bởi máy chủ, và phát quảng cáo 3 dựa trên phản hồi quảng cáo 3.

Yêu cầu quảng cáo 3 có thể bao gồm danh tính thống nhất mà được lưu trữ bởi TV thông minh và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo. Mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo có thể được sử dụng để chỉ ra thông tin như thiết bị yêu cầu tài nguyên quảng cáo, ứng dụng và vị trí hiển thị quảng cáo. Phản hồi quảng cáo 3 có thể bao gồm tài nguyên quảng cáo được cung cấp bởi máy chủ cho thiết bị gắn trên xe, ví dụ: tài nguyên quảng cáo của quảng cáo 3.

Khi người dùng bật TV thông minh, TV thông minh có thể gửi yêu cầu quảng cáo 3 đến máy chủ. Theo phương án này, liên quan đến ví dụ trong S602, ví dụ trong đó các tùy chọn lịch sử của những người dùng khác nhau được phân biệt bằng cách sử dụng các danh tính thống nhất khác nhau được sử dụng. Yêu cầu quảng cáo 3 mang mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo và danh tính thống nhất mà được lưu trữ bởi TV thông minh. Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 3, máy chủ có thể xác định, dựa vào danh tính thống nhất có trong yêu cầu quảng cáo 3, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất. Sau đó, máy chủ có thể trả về phản hồi quảng cáo tương ứng cho TV thông minh dựa trên tùy chọn lịch sử của người dùng. Quảng cáo tương ứng với tài nguyên quảng cáo có trong phản hồi quảng cáo, ví dụ, quảng cáo 3, phù hợp với tùy chọn lịch sử của người dùng. Ví dụ: quảng cáo 3 có cùng một chiến dịch quảng cáo với quảng cáo 1 được trả về thiết bị đầu cuối lỗi trong S602 và quảng cáo 2 được trả về

thiết bị gắn trên xe trong S604. Sau khi nhận được phản hồi quảng cáo 3, TV thông minh có thể phát quảng cáo 3 dựa trên phản hồi quảng cáo 3.

Ví dụ: tham chiếu đến ví dụ trong S602, cả điện thoại di động 1 và TV thông minh đều đã truy cập vào mạng Wi-Fi được cung cấp bởi bộ định tuyến Wi-Fi tại nhà của người dùng và điện thoại di động 1 hiện đã ngắt kết nối khỏi mạng Wi-Fi do bộ định tuyến Wi-Fi cung cấp (ví dụ: người dùng 1 rời khỏi nhà), nhưng TV thông minh vẫn được kết nối với mạng Wi-Fi do bộ định tuyến Wi-Fi cung cấp. Sau khi người dùng 1 trở về nhà, khi chức năng Wi-Fi của điện thoại di động 1 được bật, điện thoại di động 1 có thể tự động truy cập vào mạng Wi-Fi được cung cấp bởi bộ định tuyến Wi-Fi. Trong quá trình điện thoại di động 1 tự động truy cập vào mạng Wi-Fi được cung cấp bởi bộ định tuyến Wi-Fi hoặc sau khi điện thoại di động 1 truy cập thành công vào mạng Wi-Fi, điện thoại di động 1 gửi danh tính thống nhất 1 tới bộ định tuyến Wi-Fi. Sau khi nhận được danh tính thống nhất 1, bộ định tuyến Wi-Fi gửi danh tính thống nhất 1 đến TV thông minh. Sau khi nhận được danh tính thống nhất 1, TV thông minh lưu trữ danh tính thống nhất 1. Sau khi người dùng 1 bật TV thông minh, TV thông minh có thể gửi yêu cầu quảng cáo 3 đến máy chủ. Yêu cầu quảng cáo 3 mang danh tính thống nhất 1 và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo (ví dụ: trang chủ của TV). Sau khi nhận được yêu cầu quảng cáo 3, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng 1 dựa vào danh tính thống nhất 1 được mang trong yêu cầu quảng cáo 3. Ví dụ, tùy chọn lịch sử của người dùng 1 biểu thị người dùng 1 quan tâm đến quảng cáo điện thoại di động của thương hiệu Y. Máy chủ thực hiện dự đoán CTR và xếp hạng đấu thầu dựa vào sự phù hợp giữa tùy chọn lịch sử của người dùng 1 (bao gồm thông tin về quảng cáo mà người dùng chú ý đến trên thiết bị khác chẳng hạn như điện thoại di động 1 hoặc thiết bị gắn trên xe) và mỗi tình huống hiển thị quảng cáo lịch sử của điện thoại di động của thương hiệu Y và điều kiện nhắm mục tiêu vị trí quảng cáo của thương hiệu, và quyết định xem có tiếp tục hiển thị quảng cáo có liên quan đến điện thoại di động của thương hiệu Y trong vị trí hiển thị quảng cáo tương ứng của TV thông minh. Nếu máy chủ xác định tiếp tục hiển thị quảng cáo liên quan đến điện thoại di động của thương hiệu Y trong vị trí hiển thị quảng cáo tương ứng của TV thông minh, máy chủ có thể trả lại phản hồi quảng cáo 3 cho TV thông minh. Phản hồi quảng cáo 3 bao gồm quảng cáo có liên quan đến điện thoại di động của thương hiệu Y, ví dụ, nguồn quảng cáo của quảng cáo 3. Sau đó, TV thông minh phát quảng cáo 3 trên trang chủ.

Ngoài ra, trong phương án này, nếu người dùng thực hiện hành vi như nhấp để bỏ qua, nhấp để đóng hoặc nhấp để mở trên một quảng cáo, chẳng hạn như quảng cáo 3 được hiển thị bởi TV thông minh, TV thông minh có thể báo cáo sự kiện quảng cáo tương ứng cho máy chủ. Sự kiện quảng cáo mang danh tính thống nhất được lưu trữ bởi TV thông minh. Sự kiện quảng cáo có thể còn bao gồm mã định danh của quảng cáo 3. Sau khi nhận được sự kiện quảng cáo, máy chủ có thể xác định tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng dựa vào danh tính thống nhất được mang trong sự kiện quảng cáo, và thực hiện cập nhật tương ứng. Bằng cách này, máy chủ có thể lưu trữ các tùy chọn lịch sử của người dùng trên nhiều thiết bị.

Cần lưu ý rằng phương án được thể hiện trên Fig. 6A đến Fig. 6C được mô tả bằng cách sử dụng ví dụ về việc triển khai hợp tác đa màn hình quảng cáo giữa nhiều thiết bị đầu cuối. Theo một số phương án khác, phương án được thể hiện trên Fig. 6A đến Fig. 6C có thể còn được áp dụng cho cộng tác đa màn hình của các dịch vụ khác như video, nhạc, sách điện tử và tin tức, để cung cấp trải nghiệm người dùng liên tục về dịch vụ. Nói cách khác, dịch vụ mà cộng tác đa màn hình được triển khai không bị giới hạn cụ thể trong phương án được trình bày trên Fig. 6A đến Fig. 6C của sáng chế. Dịch vụ có thể là quảng cáo hoặc có thể là một dịch vụ khác như video, nhạc, sách điện tử hoặc tin tức.

Theo giải pháp kỹ thuật nêu trên, nhiều thiết bị đầu cuối của người dùng được liên kết với nhau bằng cách sử dụng danh tính thống nhất liên kết với người dùng. Nói cách khác, khi yêu cầu quảng cáo từ máy chủ, nhiều thiết bị đầu cuối thêm vào cùng một danh tính thống nhất được liên kết với người dùng, để máy chủ có thể được liên kết với người dùng dựa trên danh tính thống nhất và trả về các quảng cáo có cùng một chiến dịch quảng cáo đến các thiết bị này. Bằng cách này, liên kết đa màn hình trên nhiều thiết bị được tập trung vào người dùng (người dùng được liên kết với danh tính thống nhất) có thể được triển khai mà không cần sử dụng cùng một tài khoản để đăng nhập vào thiết bị cá nhân của người dùng.

Ngoài ra, đối với một thiết bị, chẳng hạn như thiết bị đầu cuối lõi hoặc thiết bị đầu cuối tin cậy, khi các ứng dụng khác nhau được bao gồm trong thiết bị có yêu cầu hiển thị quảng cáo, cùng mã định danh, tức là, danh tính thống nhất nêu trên, được thêm vào máy chủ, để máy chủ trả về các quảng cáo tương ứng. Điều này thực hiện cộng tác đa màn hình quảng cáo ứng dụng chéo trên một thiết bị.

Một số phương án của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính có thể bao gồm các lệnh máy tính. Khi các lệnh máy tính được chạy trên thiết bị đầu cuối, ví dụ, thiết bị đầu cuối lỗi ở trên, thiết bị đầu cuối lỗi được kích hoạt để thực hiện các bước tương ứng trong phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo phương án được hiển thị trên Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3, Fig. 5A đến Fig. 5D hoặc Fig. 6A đến Fig. 6C.

Một số phương án khác của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính có thể bao gồm các lệnh máy tính. Khi các lệnh máy tính được chạy trên thiết bị đầu cuối, ví dụ, thiết bị đầu cuối tin cậy nêu trên, thiết bị đầu cuối lỗi được kích hoạt để thực hiện các bước tương ứng trong phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo phương án được hiển thị trên Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3, Fig. 5A đến Fig. 5D hoặc Fig. 6A đến Fig. 6C.

Một số phương án khác của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính có thể bao gồm các lệnh máy tính. Khi các lệnh máy tính được chạy trên máy chủ, máy chủ được kích hoạt để thực hiện các bước tương ứng trong phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo phương án được hiển thị trên Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3, Fig. 5A đến Fig. 5D hoặc Fig. 6A đến Fig. 6C.

Một số phương án khác của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính có thể bao gồm các lệnh máy tính. Khi các lệnh máy tính được chạy trên thiết bị quảng cáo, thiết bị quảng cáo được kích hoạt để thực hiện các bước tương ứng trong phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo phương án được hiển thị trên Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3, Fig. 5A đến Fig. 5D, hoặc Fig. 6A đến Fig. 6C.

Một số phương án khác của sáng chế còn đề xuất bộ máy. Bộ máy có chức năng triển khai hành vi của thiết bị đầu cuối trong phương án được thể hiện trên Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3, Fig. 5A đến Fig. 5D, hoặc Fig. 6A đến Fig. 6C. Các chức năng có thể được triển khai bởi phần cứng, hoặc có thể được triển khai bởi phần cứng thực thi phần mềm tương ứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều mô-đun tương ứng với các chức năng đã nêu ở trên, ví dụ, đơn vị hoặc mô-đun nhận, đơn vị hoặc mô-đun gửi, đơn vị hoặc mô-đun xác định và đơn vị hoặc mô-đun tạo.

Một số phương án khác của sáng chế còn đề xuất bộ máy. Bộ máy có chức năng

triển khai hành vi của thiết bị đầu cuối tin cậy trong phương pháp được thể hiện trên Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3, Fig. 5A đến Fig. 5D, hoặc Fig. 6A đến Fig. 6C. Các chức năng có thể được triển khai bởi phần cứng, hoặc có thể được triển khai bởi phần cứng thực thi phần mềm tương ứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều mô-đun tương ứng với các chức năng đã nêu ở trên, ví dụ, đơn vị hoặc mô-đun nhận và đơn vị hoặc mô-đun gửi.

Một số phương án khác của sáng chế còn đề xuất bộ máy. Bộ máy có chức năng triển khai hành vi của máy chủ trong phương pháp được thể hiện trên Fig. 4A-1 đến Fig. 4A-3, Fig. 5A đến Fig. 5D, hoặc Fig. 6A đến Fig. 6C. Các chức năng có thể được triển khai bởi phần cứng, hoặc có thể được triển khai bởi phần cứng thực thi phần mềm tương ứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều mô-đun tương ứng với các chức năng đã nêu ở trên, ví dụ, đơn vị hoặc mô-đun nhận, đơn vị hoặc mô-đun cập nhật, và đơn vị hoặc mô-đun gửi.

Dựa trên các mô tả trên của các triển khai, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rõ ràng rằng vì mục đích mô tả thuận tiện và ngắn gọn, việc phân chia thành các mô-đun chức năng trên đơn thuần được sử dụng làm ví dụ cho sự mô tả. Trong ứng dụng thực tế, các chức năng trên có thể được phân bổ cho các mô-đun chức năng khác nhau cho sự triển khai dựa trên yêu cầu, nói cách khác, cấu trúc bên trong của bộ máy được phân chia thành các mô-đun chức năng khác nhau để triển khai tất cả hoặc một phần chức năng được mô tả ở trên.

Theo một vài phương án được đề xuất trong sáng chế, nên hiểu rằng bộ máy và phương pháp được bộc lộ có thể được triển khai theo các cách khác. Ví dụ, các phương án bộ máy được mô tả đơn thuần là các ví dụ. Ví dụ, sự phân chia thành các mô-đun hoặc đơn vị đơn thuần là sự phân chia chức năng logic và có thể là sự phân chia khác trong quá trình thi hành thực tế. Ví dụ, nhiều đơn vị hoặc thành phần có thể được kết hợp hoặc được tích hợp thành bộ máy khác, hoặc một số tính năng có thể bị bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các sự ghép nối tương hỗ hoặc các sự ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông được hiển thị hoặc được thảo luận có thể được triển khai thông qua một số giao diện. Các sự ghép nối gián tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các bộ máy hoặc các đơn vị có thể được triển khai dưới dạng điện, cơ khí hoặc các dạng khác.

Các đơn vị được mô tả như là các phần riêng biệt có thể hoặc không thể tách rời

về mặt vật lý, và các phần được hiển thị như các đơn vị có thể là một hoặc nhiều đơn vị vật lý, nói cách khác, có thể được đặt ở một nơi, hoặc có thể được phân phối trên nhiều nơi khác nhau. Một số hoặc tất cả các đơn vị có thể được lựa chọn theo các yêu cầu thực tế để đạt được các mục tiêu của các giải pháp theo các phương án.

Ngoài ra, các đơn vị chức năng theo các phương án của sáng chế có thể được tích hợp thành một đơn vị xử lý, hoặc mỗi đơn vị có thể hiện có độc lập về mặt vật lý, hoặc hai hoặc nhiều các đơn vị được tích hợp thành một đơn vị. Đơn vị tích hợp có thể được triển khai dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được triển khai dưới dạng đơn vị chức năng phần mềm.

Khi đơn vị tích hợp được triển khai dưới dạng của đơn vị chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng như sản phẩm độc lập, đơn vị tích hợp có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được. Dựa trên hiểu biết như vậy, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế về bản chất, hoặc một phần đóng góp vào lĩnh vực kỹ thuật trước, hoặc tất cả hoặc một số giải pháp kỹ thuật có thể được thi hành dưới dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ và bao gồm một vài chỉ dẫn cho việc chỉ dẫn thiết bị (mà có thể là máy vi tính đơn chip, chip, hoặc tương tự) hoặc bộ xử lý (processor) để thực hiện tất cả hoặc một số bước của các phương pháp được mô tả theo các phương án của sáng chế. Phương tiện lưu trữ trên bao gồm bất kỳ phương tiện mà có thể lưu trữ mã chương trình, như là ổ USB, đĩa cứng tháo lắp được, bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only memory, ROM), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM), đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Các mô tả trên chỉ là các sự thi hành cụ thể của sáng chế, nhưng không nhằm để giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Bất kỳ biến thể hoặc sự thay thế trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ trong sáng chế sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Vì thế, phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ tùy thuộc vào phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

phát, bởi thiết bị quảng cáo, quảng cáo thứ nhất, và phát tín hiệu không dây, trong đó tín hiệu không dây bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, và thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tín hiệu không dây, xác định, dựa vào thông tin phương vị trong tín hiệu không dây, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thời gian hiển thị thiết lập trước, rằng quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ, trong đó sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh của quảng cáo thứ nhất, và danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất;

nhận, bởi máy chủ, sự kiện hiển thị hiệu quả và xác định, dựa trên sự kiện hiển thị hiệu quả, người dùng tương ứng với danh tính thống nhất, trong đó người dùng quan tâm đến quảng cáo thứ nhất;

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu quảng cáo thứ nhất đến máy chủ, trong đó yêu cầu quảng cáo thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo;

nhận, bởi máy chủ, yêu cầu quảng cáo thứ nhất, xác định, dựa trên danh tính thống nhất, người dùng tương ứng với danh tính thống nhất quan tâm đến quảng cáo thứ nhất, và gửi phản hồi quảng cáo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất; và

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, phản hồi quảng cáo thứ nhất, trong đó phản hồi quảng cáo thứ nhất bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai, và quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó danh tính thống nhất được định cấu hình trước trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trước bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ, phương pháp này còn bao gồm bước:

tạo ra, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phương pháp

còn bao gồm các bước:

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, danh tính thống nhất;

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, yêu cầu quảng cáo thứ hai đến máy chủ, trong đó yêu cầu quảng cáo thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ hai, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo;

nhận, bởi máy chủ, yêu cầu quảng cáo thứ hai, xác định, dựa trên danh tính thống nhất, người dùng tương ứng với danh tính thống nhất quan tâm đến quảng cáo thứ nhất, và gửi phản hồi quảng cáo thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ hai; và

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, phản hồi quảng cáo thứ hai, trong đó phản hồi quảng cáo thứ hai bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ ba, và quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai bao gồm việc:

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai thông qua thiết bị chuyên tiếp.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó sau khi nhận, bởi máy chủ, sự kiện hiển thị hiệu quả, phương pháp còn bao gồm bước:

cập nhật, bởi máy chủ, dựa trên sự kiện hiển thị hiệu quả, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất, trong đó tùy chọn lịch sử cập nhật biểu thị người dùng quan tâm đến quảng cáo thứ nhất.

7. Phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tín hiệu không dây mà được phát bởi thiết bị quảng cáo, trong đó tín hiệu không dây bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, và thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo;

xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên thông tin phương vị trong tín hiệu không dây, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thời gian hiển thị thiết lập trước, rằng quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, sự kiện hiển thị hiệu quả đến một máy chủ, trong đó sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh của quảng cáo thứ nhất, và danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất;

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu quảng cáo thứ nhất đến máy chủ, trong đó yêu cầu quảng cáo thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo; và

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, phản hồi quảng cáo thứ nhất từ máy chủ, trong đó phản hồi quảng cáo thứ nhất bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai, và quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó danh tính thống nhất được định cấu hình trước trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

9. Phương pháp theo điểm 7, trong đó trước bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, sự kiện hiển thị hiệu quả tới máy chủ, phương pháp này còn bao gồm bước:

tạo ra, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất.

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, trong đó phương pháp còn bao gồm các bước:

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất, đến thiết bị đầu cuối thứ hai, để thiết bị đầu cuối thứ hai thu được, từ máy chủ bằng cách sử dụng danh tính thống nhất, quảng cáo thứ ba có cùng chiến dịch quảng cáo với quảng cáo thứ nhất.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai bao gồm việc:

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai thông qua thiết bị chuyển tiếp.

12. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, trong đó việc xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên thông tin phương vị trong tín hiệu không dây, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thời gian hiển thị thiết lập trước, rằng quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất bao gồm các bước:

xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên thông tin phương vị, và vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, rằng phương vị của thiết bị đầu cuối thứ nhất so với thiết bị quảng cáo đáp ứng điều kiện thiết lập trước;

xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thời gian trong đó quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị cho người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất; và

khi xác định rằng thời gian hiển thị lớn hơn thời gian hiển thị thiết lập trước, xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, rằng quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó

việc phương vị của thiết bị đầu cuối thứ nhất so với thiết bị quảng cáo đáp ứng điều kiện thiết lập trước bao gồm: khoảng cách giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị quảng cáo nằm trong phạm vi khoảng cách thiết lập trước, thiết bị đầu cuối thứ nhất nằm ở một phía theo hướng của thiết bị quảng cáo, và góc chung giữa hướng di chuyển của thiết bị đầu cuối thứ nhất và hướng của thiết bị quảng cáo nằm trong phạm vi góc chung thiết lập trước.

13. Phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, danh tính thống nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất;

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, yêu cầu quảng cáo thứ hai đến máy chủ, trong đó yêu cầu quảng cáo thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ hai, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo; và

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, phản hồi quảng cáo thứ hai từ máy chủ, trong đó phản hồi quảng cáo thứ hai bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ ba, quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo, và quảng cáo thứ nhất là quảng cáo được phát bởi thiết bị quảng cáo; trong đó, nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tín hiệu không dây mà được phát bởi thiết bị quảng cáo, trong đó tín hiệu không dây bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, và thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo; và xác định, dựa vào thông tin phương vị trong tín hiệu không dây, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thời gian hiển thị thiết lập trước, rằng quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, danh tính thống nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất bao gồm việc:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, danh tính thống nhất được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất thông qua thiết bị chuyển tiếp.

15. Phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

nhận, bởi máy chủ, sự kiện hiển thị hiệu quả từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh của quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo, và danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất;

xác định, bởi máy chủ dựa trên sự kiện hiển thị hiệu quả, người dùng tương ứng với danh tính thống nhất, trong đó người dùng quan tâm đến quảng cáo thứ nhất;

nhận, bởi máy chủ, yêu cầu quảng cáo thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó yêu cầu quảng cáo thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo; và

xác định, bởi máy chủ dựa trên danh tính thống nhất trong yêu cầu quảng cáo thứ nhất, người dùng tương ứng với danh tính thống nhất quan tâm đến quảng cáo thứ nhất; và

gửi, bởi máy chủ, phản hồi quảng cáo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó phản hồi quảng cáo thứ nhất bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai, và quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

16. Phương pháp theo điểm 15, trong đó phương pháp còn bao gồm các bước:

nhận, bởi máy chủ, yêu cầu quảng cáo thứ hai từ thiết bị đầu cuối thứ hai, trong đó yêu cầu quảng cáo thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ hai, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo;

xác định, bởi máy chủ dựa trên danh tính thống nhất trong yêu cầu quảng cáo thứ hai, người dùng tương ứng với danh tính thống nhất quan tâm đến quảng cáo thứ nhất; và

gửi, bởi máy chủ, phản hồi quảng cáo thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ hai dựa vào tùy chọn lịch sử cập nhật, trong đó phản hồi quảng cáo thứ hai bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ ba, và quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

17. Phương pháp theo điểm 15 hoặc 16, trong đó sau khi nhận, bởi máy chủ, sự kiện hiển thị hiệu quả từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm bước:

cập nhật, bởi máy chủ, dựa trên sự kiện hiển thị hiệu quả, tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất, trong đó tùy chọn lịch sử cập nhật biểu thị người dùng quan tâm đến quảng cáo thứ nhất.

18. Phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

phát, bởi thiết bị quảng cáo, quảng cáo thứ nhất; và

phát, bởi thiết bị quảng cáo, tín hiệu không dây, trong đó tín hiệu không dây bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo, tín hiệu không dây được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất để xác định xem liệu quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo có được hiển thị hiệu quả với người dùng hay không và gửi sự kiện hiển thị hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất đến máy chủ khi thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định rằng quảng cáo thứ nhất được hiển thị hiệu quả, và danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, để máy chủ xác định người dùng tương ứng với danh tính thống nhất quan tâm đến quảng cáo thứ nhất;

trong đó, thiết bị đầu cuối thứ nhất được định cấu hình để gửi yêu cầu quảng cáo thứ nhất đến máy chủ trong đó yêu cầu quảng cáo thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo; thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được cấu hình để nhận phản hồi quảng cáo thứ nhất, trong đó phản hồi quảng cáo thứ nhất bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai, và quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo;

trong đó phản hồi quảng cáo thứ nhất diễn ra sau khi máy chủ nhận được yêu cầu quảng cáo thứ nhất, xác định, dựa trên danh tính thống nhất, người dùng tương ứng với danh tính thống nhất quan tâm đến quảng cáo thứ nhất, và gửi phản hồi quảng cáo thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ hai.

19. Thiết bị đầu cuối, trong đó thiết bị đầu cuối bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý, bộ nhớ, màn hình và mô-đun truyền thông, trong đó

bộ nhớ được định cấu hình để lưu trữ một hoặc nhiều chương trình, và một hoặc

nhiều bộ xử lý được định cấu hình để chạy một hoặc nhiều chương trình, để thiết bị đầu cuối thực hiện phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 14.

20. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, bao gồm các lệnh, trong đó khi các lệnh được chạy trên thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối được kích hoạt để thực hiện phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 14.

21. Máy chủ, trong đó máy chủ bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý, bộ nhớ, và mô-đun truyền thông, trong đó

bộ nhớ được định cấu hình để lưu trữ một hoặc nhiều chương trình, và một hoặc nhiều bộ xử lý được định cấu hình để chạy một hoặc nhiều chương trình, để máy chủ thực hiện phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo điểm 15 hoặc 17.

22. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, bao gồm các lệnh máy tính, trong đó khi các lệnh máy tính được chạy trên máy chủ, máy chủ được kích hoạt để thực hiện phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo điểm 15 hoặc 17.

23. Thiết bị quảng cáo, trong đó thiết bị quảng cáo bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý, bộ nhớ, màn hình, mô-đun truyền thông không dây, và mô-đun truyền thông di động, trong đó

bộ nhớ được định cấu hình để lưu trữ một hoặc nhiều chương trình, và một hoặc nhiều bộ xử lý được định cấu hình để chạy một hoặc nhiều chương trình, để thiết bị quảng cáo thực hiện phương pháp cộng tác đa màn hình quảng cáo theo điểm 18.

24. Hệ thống quảng cáo, trong đó hệ thống quảng cáo bao gồm thiết bị quảng cáo, thiết bị đầu cuối thứ nhất và máy chủ, trong đó

thiết bị quảng cáo được định cấu hình để: phát quảng cáo thứ nhất, và phát tín hiệu không dây, trong đó tín hiệu không dây bao gồm mã định danh của quảng cáo thứ nhất mà đang được phát bởi thiết bị quảng cáo và thông tin phương vị của thiết bị quảng cáo, và thông tin phương vị được sử dụng để chỉ ra vị trí và hướng của thiết bị quảng cáo;

thiết bị đầu cuối thứ nhất được định cấu hình để: nhận tín hiệu không dây, xác định, dựa vào thông tin phương vị trong tín hiệu không dây, vị trí và hướng chuyển động của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thời gian hiển thị thiết lập trước, rằng quảng cáo thứ nhất được phát bởi thiết bị quảng cáo được hiển thị hiệu quả với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và gửi sự kiện hiển thị hiệu quả đến máy chủ, trong đó sự kiện hiển thị

hiệu quả bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh của quảng cáo thứ nhất, và danh tính thống nhất tương ứng với người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất;

máy chủ được định cấu hình để: nhận sự kiện hiển thị hiệu quả, và xác định, dựa trên sự kiện hiển thị hiệu quả, người dùng tương ứng với danh tính thống nhất, trong đó người dùng quan tâm đến quảng cáo thứ nhất;

thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được định cấu hình để gửi yêu cầu quảng cáo thứ nhất đến máy chủ, trong đó yêu cầu quảng cáo thứ nhất bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ nhất, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo;

máy chủ còn được định cấu hình để: nhận yêu cầu quảng cáo thứ nhất, xác định người dùng tương ứng với danh tính thống nhất quan tâm đến quảng cáo thứ nhất dựa trên danh tính thống nhất, và gửi phản hồi quảng cáo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất; và

thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được định cấu hình để nhận phản hồi quảng cáo thứ nhất, trong đó phản hồi quảng cáo thứ nhất bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ hai, và quảng cáo thứ hai và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

25. Hệ thống quảng cáo theo điểm 24, trong đó hệ thống quảng cáo còn bao gồm thiết bị đầu cuối thứ hai;

thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được định cấu hình để gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai;

thiết bị đầu cuối thứ hai được định cấu hình để: nhận danh tính thống nhất, và gửi yêu cầu quảng cáo thứ hai đến máy chủ, trong đó yêu cầu quảng cáo thứ hai bao gồm danh tính thống nhất và mã định danh vị trí hiển thị quảng cáo thứ hai, và được sử dụng để yêu cầu tài nguyên quảng cáo;

máy chủ còn được định cấu hình để: nhận yêu cầu quảng cáo thứ hai, xác định người dùng tương ứng với danh tính thống nhất quan tâm đến quảng cáo thứ nhất dựa trên danh tính thống nhất, và gửi phản hồi quảng cáo thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ hai; và

thiết bị đầu cuối thứ hai còn được định cấu hình để nhận phản hồi quảng cáo thứ hai, trong đó phản hồi quảng cáo thứ hai bao gồm tài nguyên quảng cáo của quảng cáo thứ ba, và quảng cáo thứ ba và quảng cáo thứ nhất có cùng một chiến dịch quảng cáo.

26. Hệ thống quảng cáo theo điểm 24 hoặc 25, trong đó hệ thống quảng cáo còn bao

gồm thiết bị chuyển tiếp; và

thiết bị đầu cuối thứ nhất được định cấu hình cụ thể để gửi danh tính thống nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai thông qua thiết bị chuyển tiếp.

27. Hệ thống quảng cáo theo điểm 24 hoặc 25, trong đó máy chủ còn được định cấu hình để, sau khi nhận sự kiện hiển thị hợp lệ, cập nhật tùy chọn lịch sử của người dùng tương ứng với danh tính thống nhất dựa trên sự kiện hiển thị hiệu quả, trong đó tùy chọn lịch sử cập nhật biểu thị người dùng quan tâm đến quảng cáo thứ nhất.

1/19

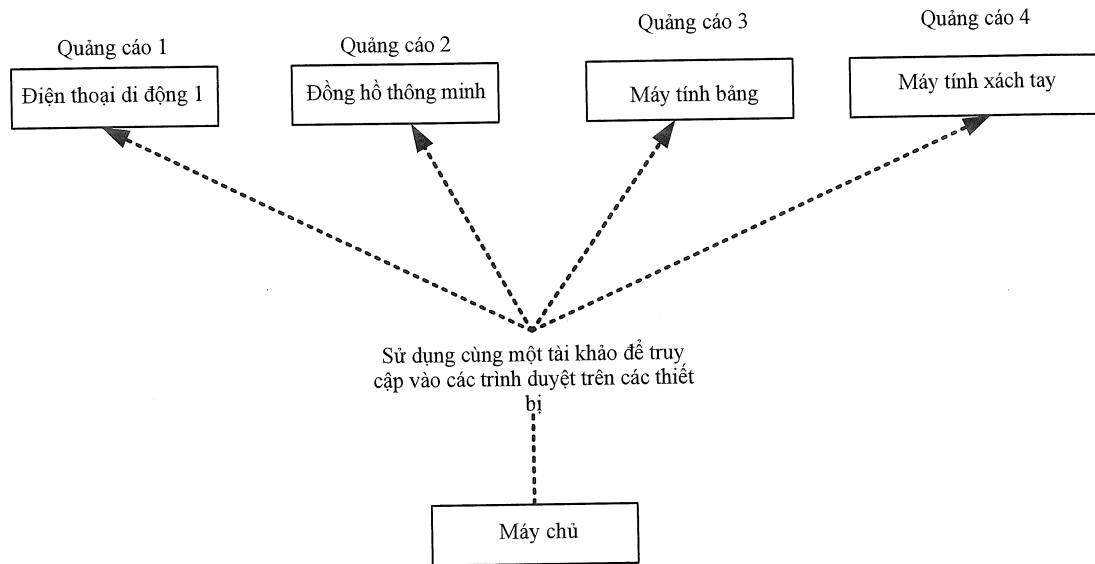
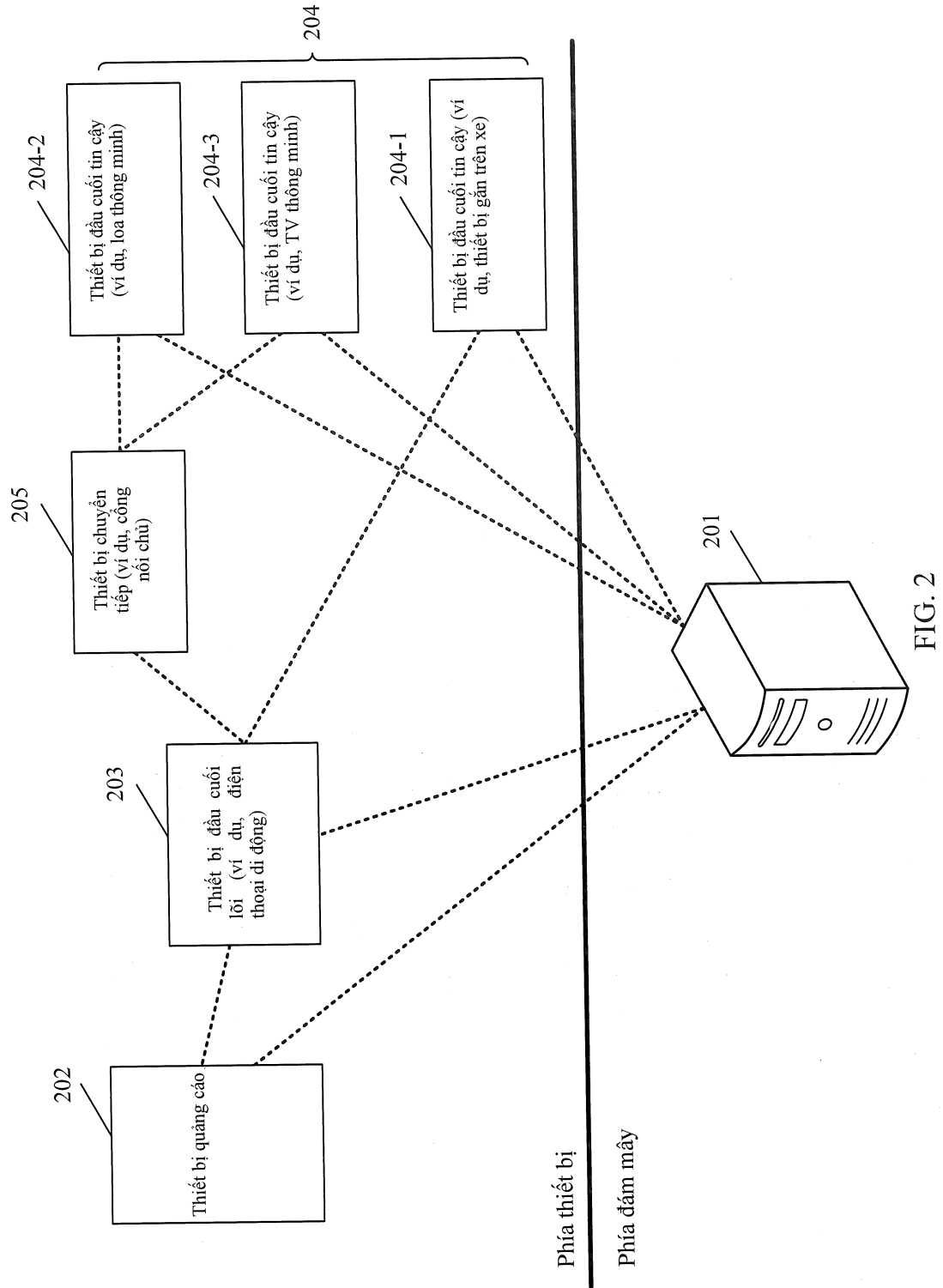


FIG. 1

2/19



3/19

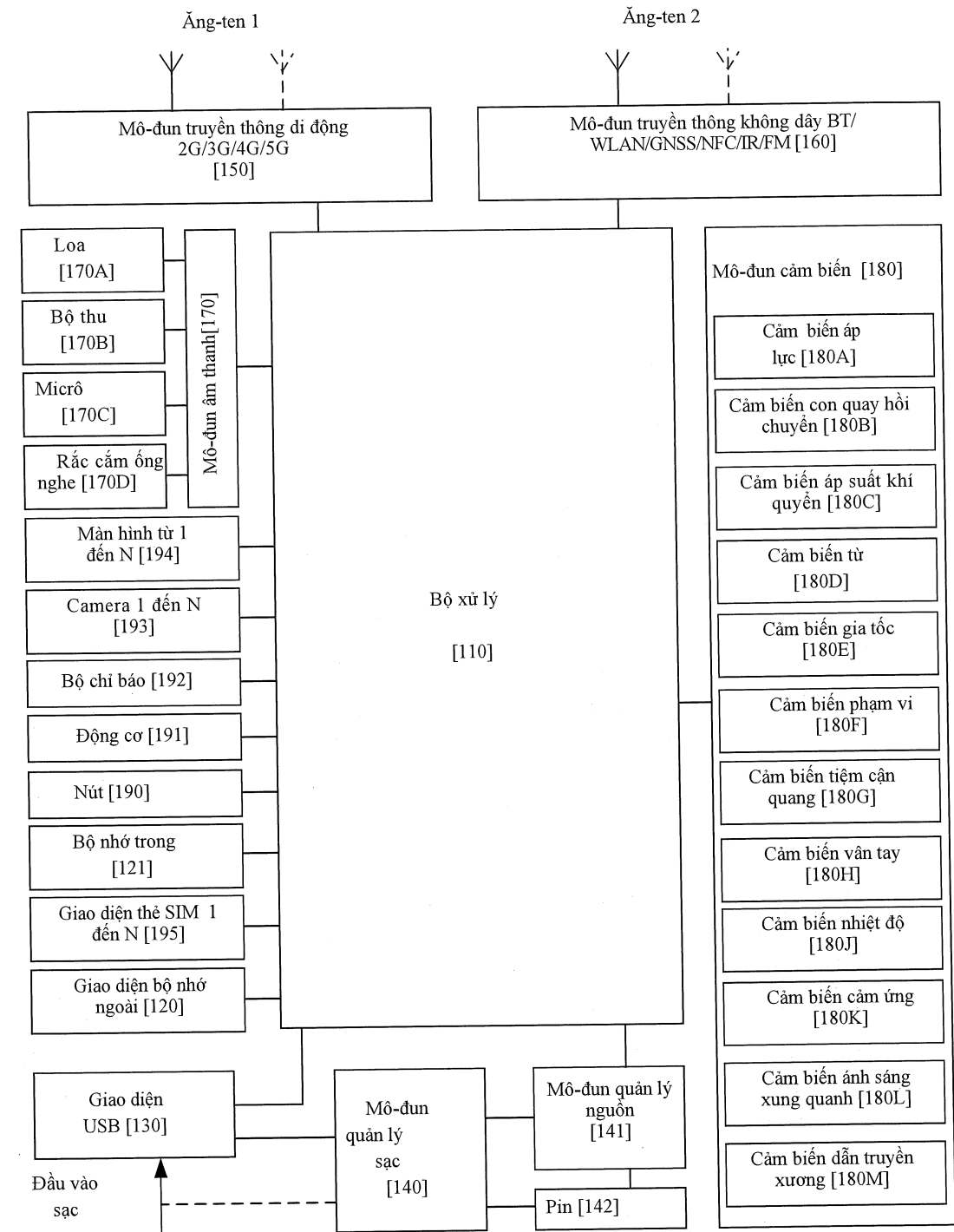


FIG. 3A

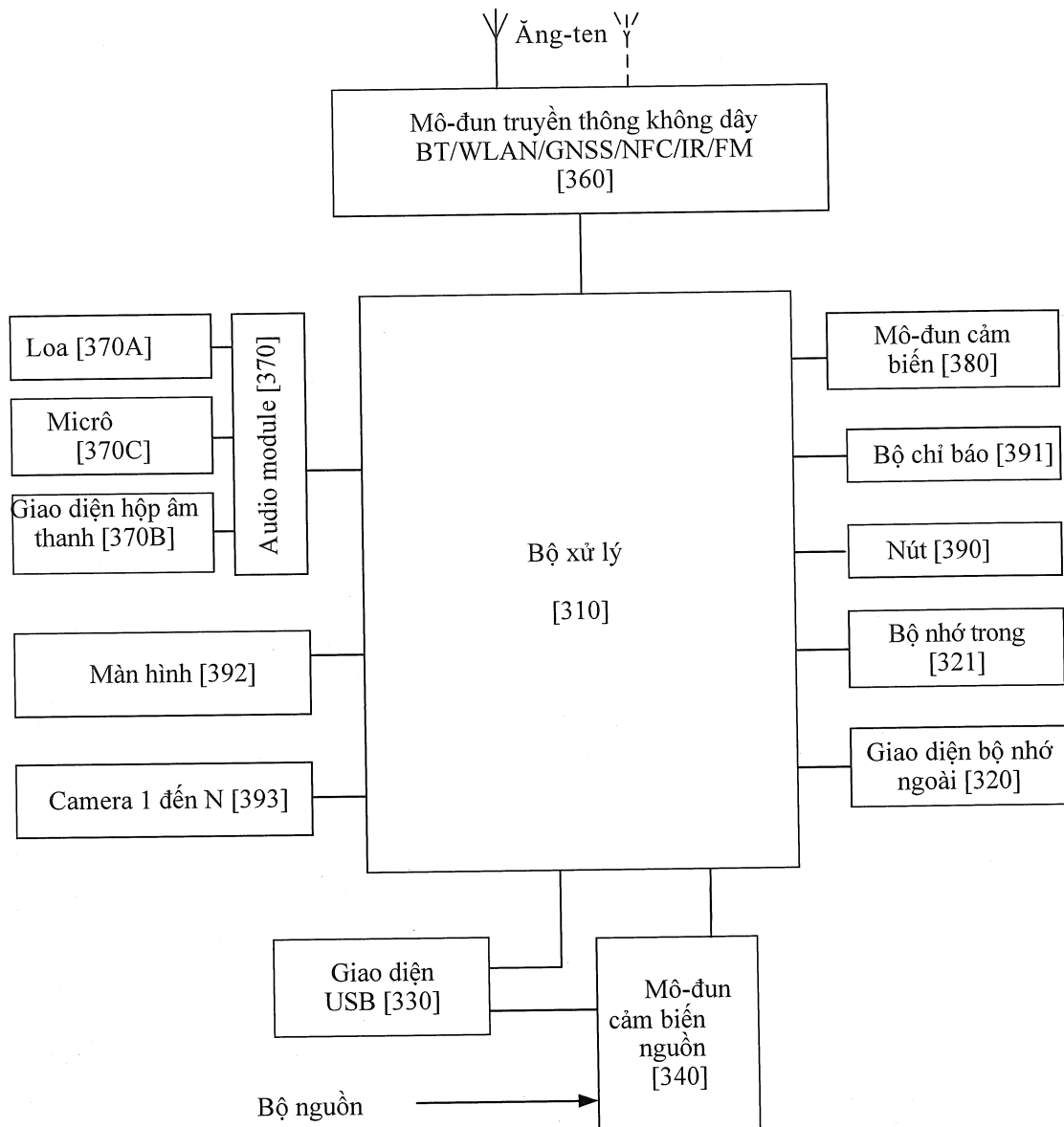


FIG. 3B

5/19

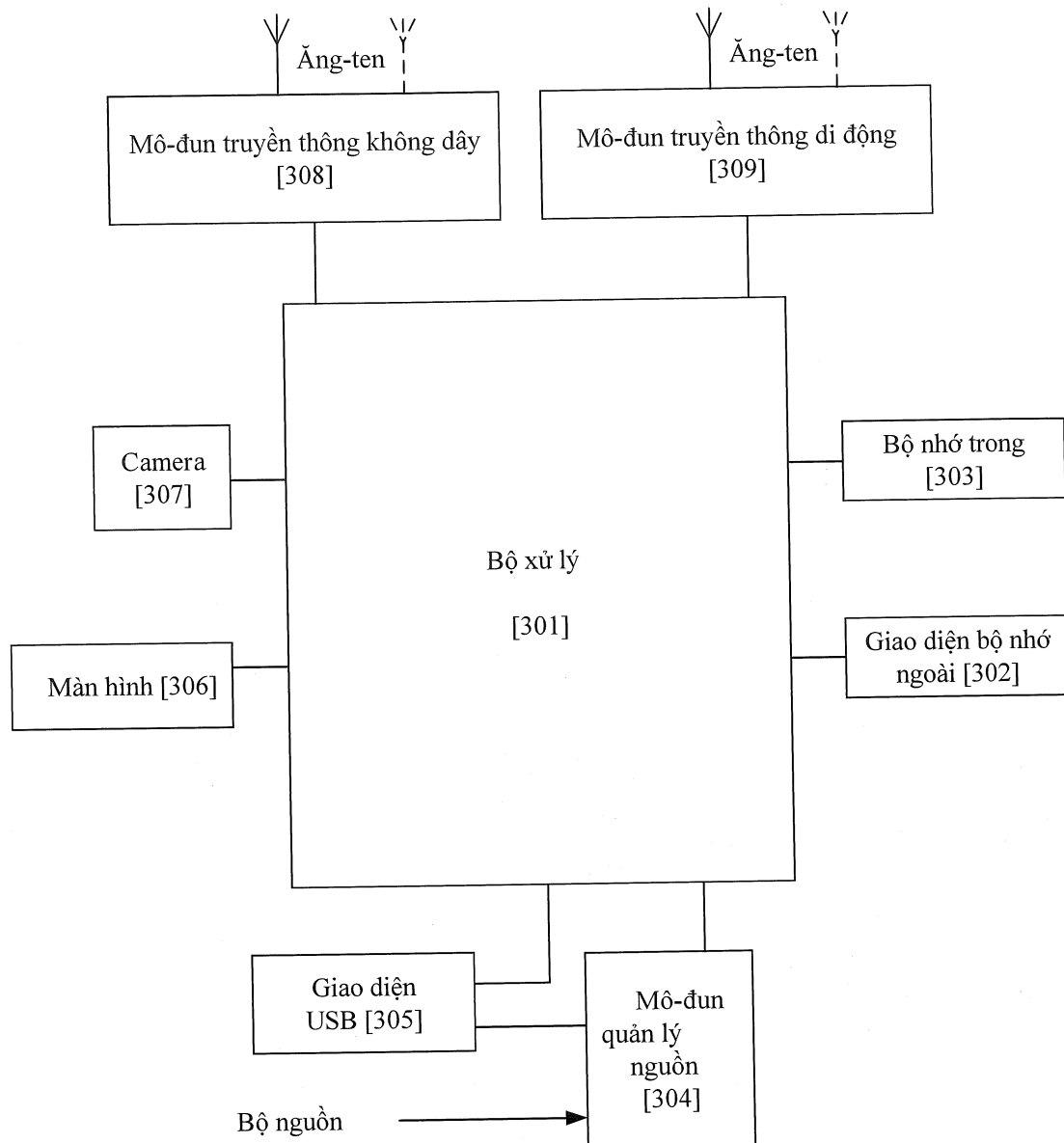


FIG. 3C

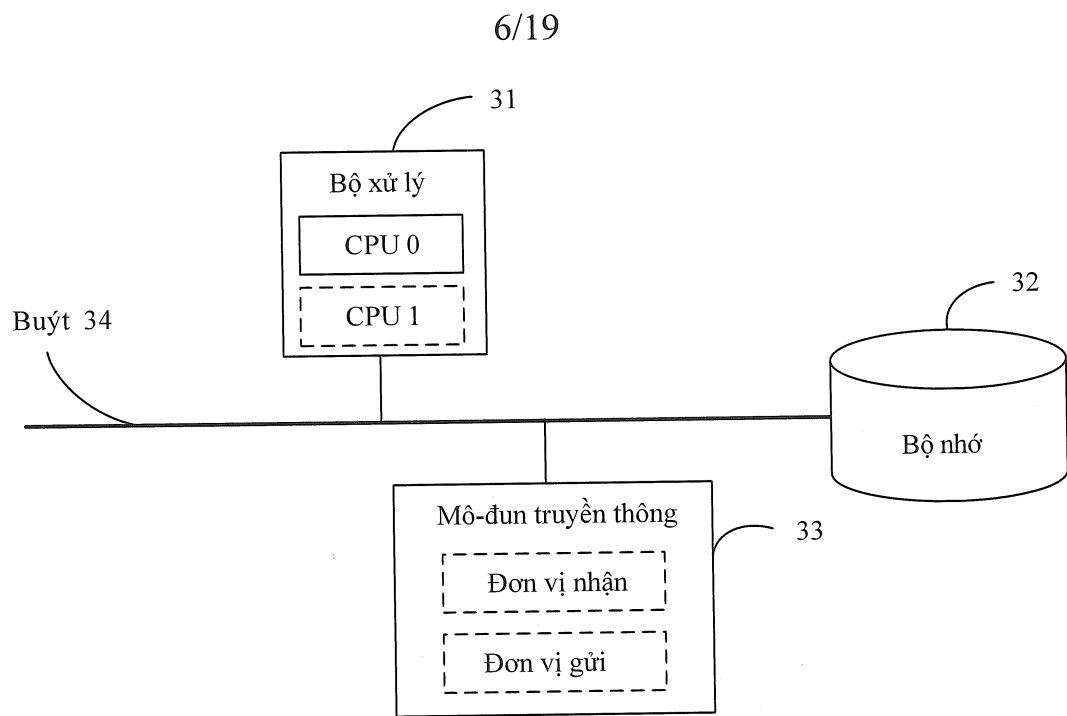


FIG. 3D

7/19

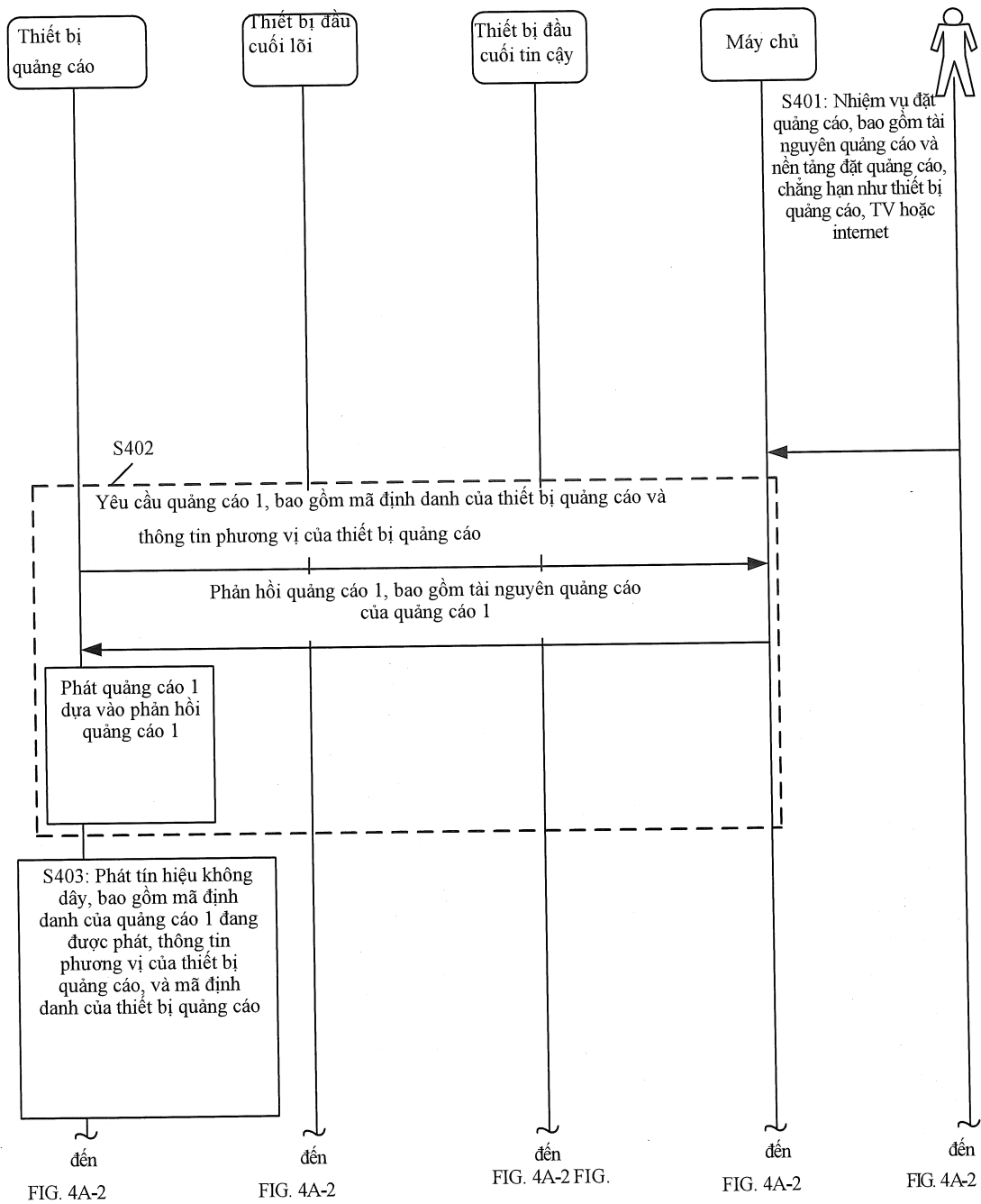


Fig. 4A-1

8/19

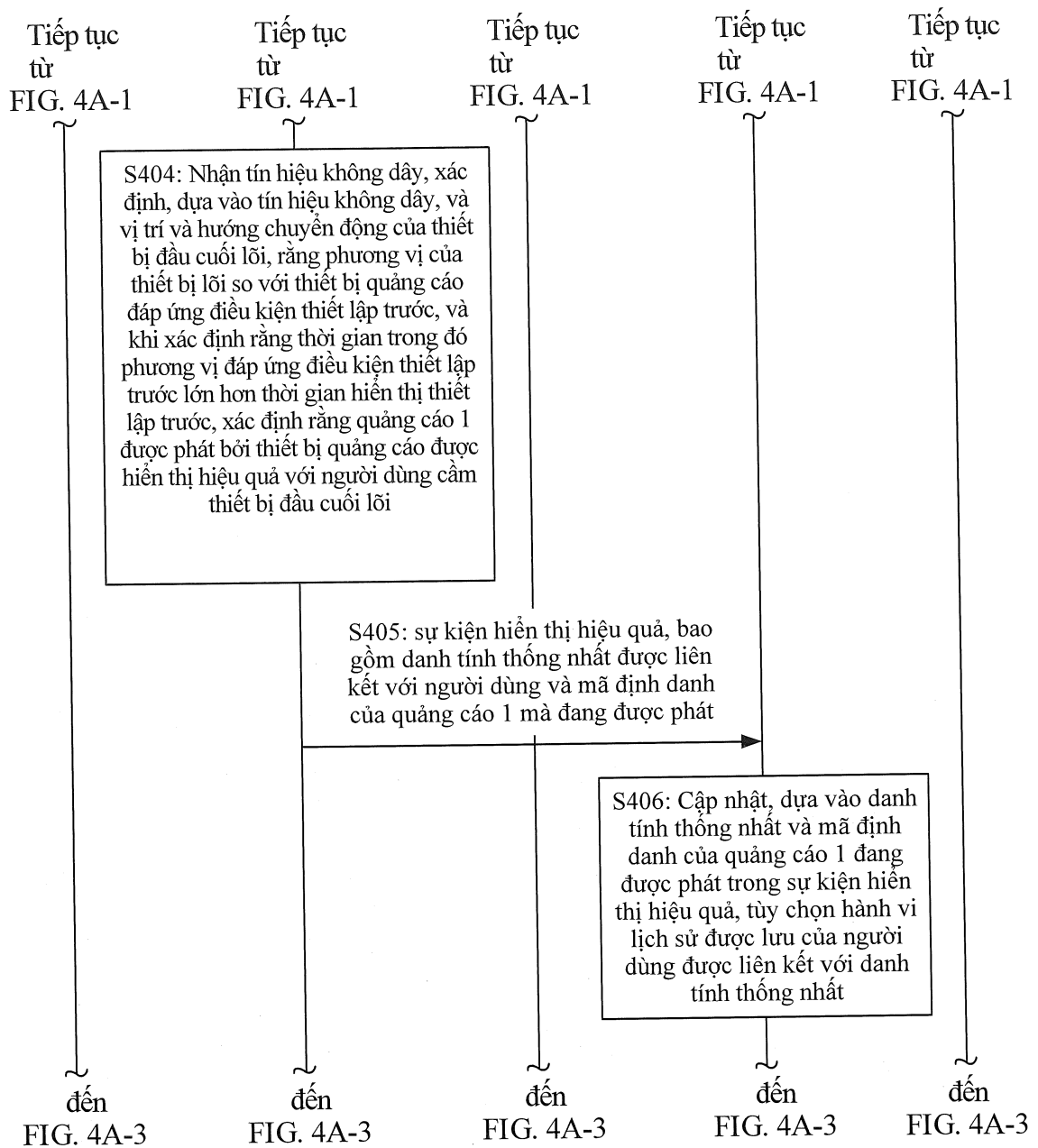


FIG. 4A-2

9/19

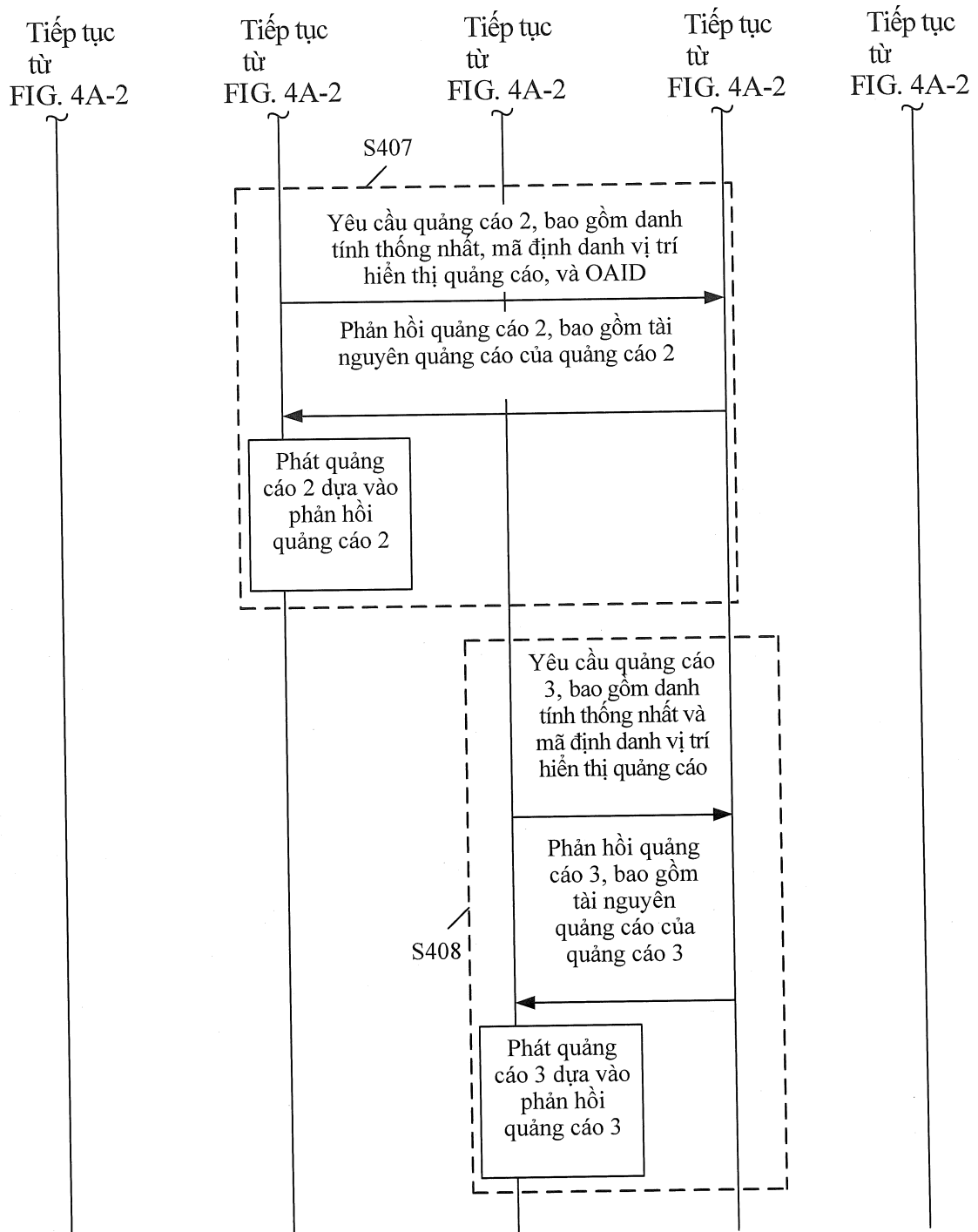
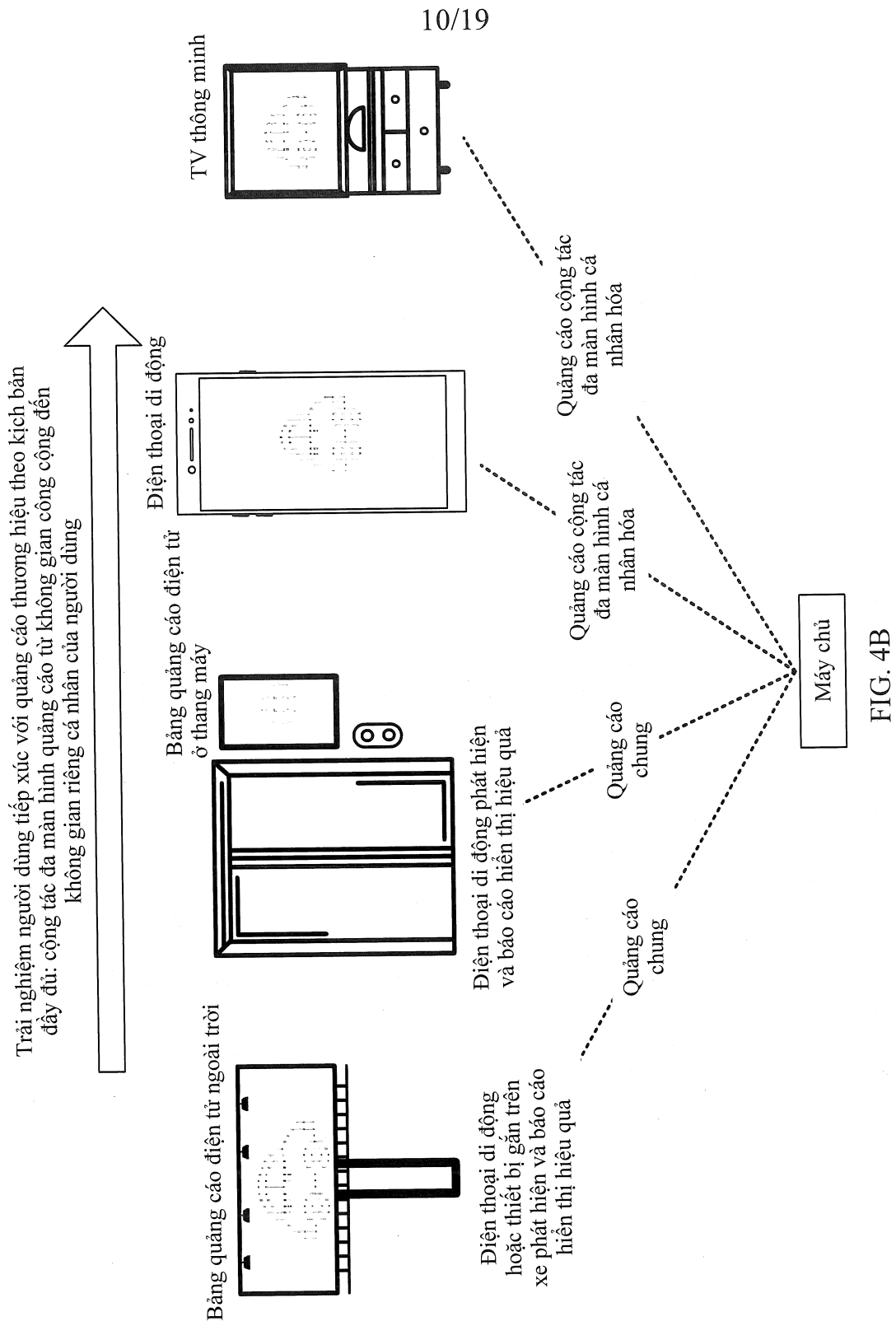


FIG. 4A-3



10/19

11/19

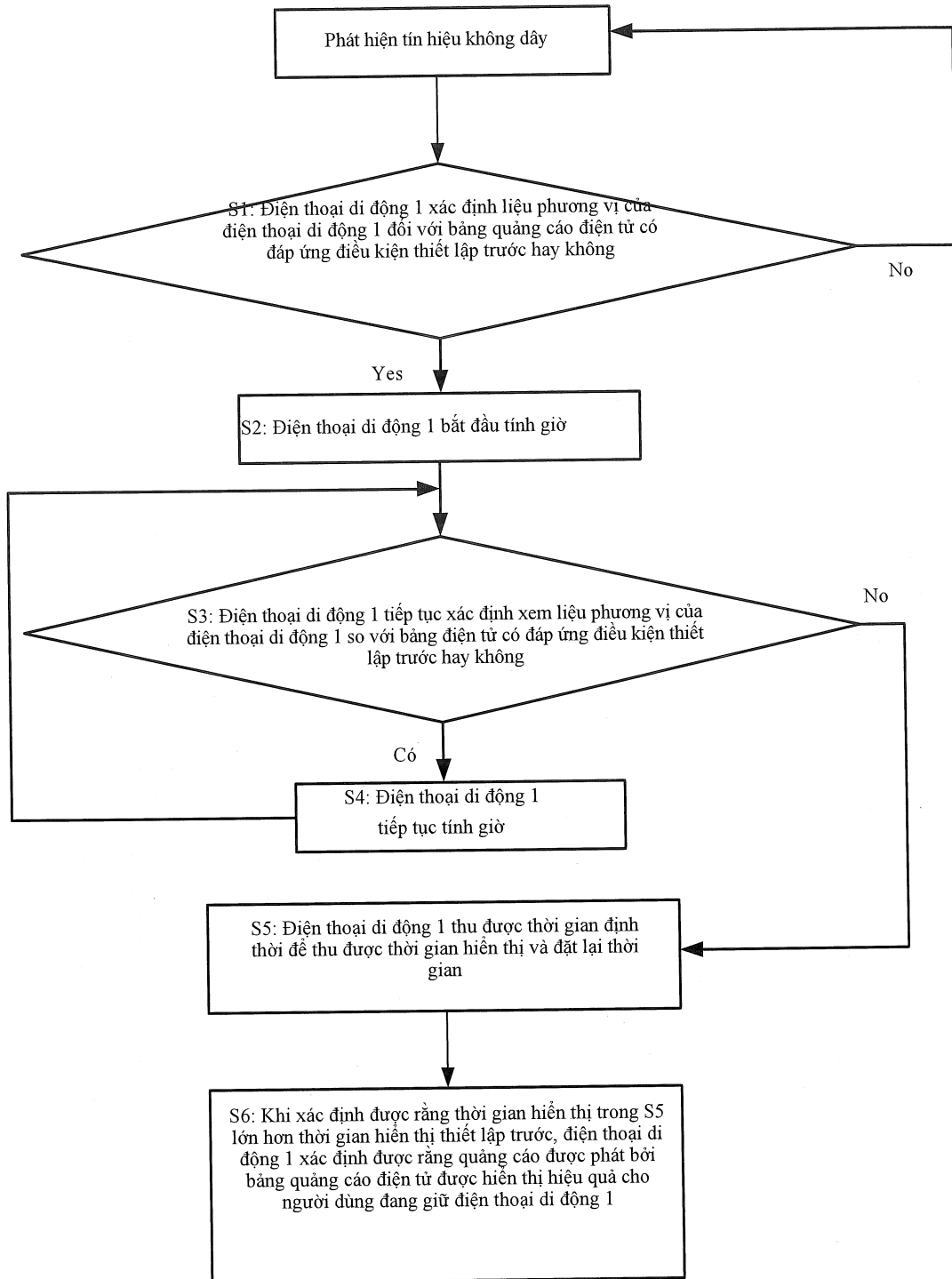


FIG. 4C

12/19

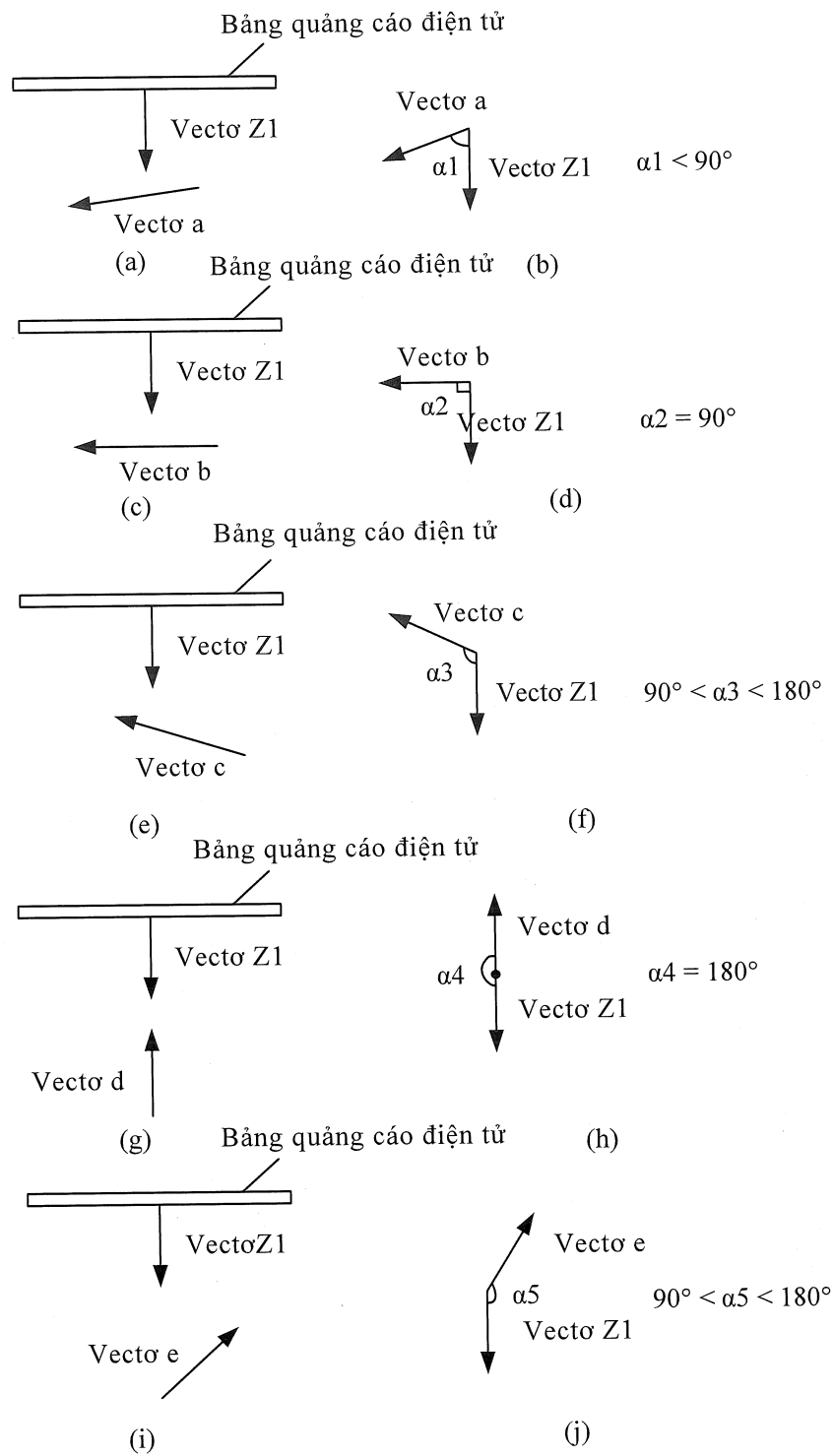
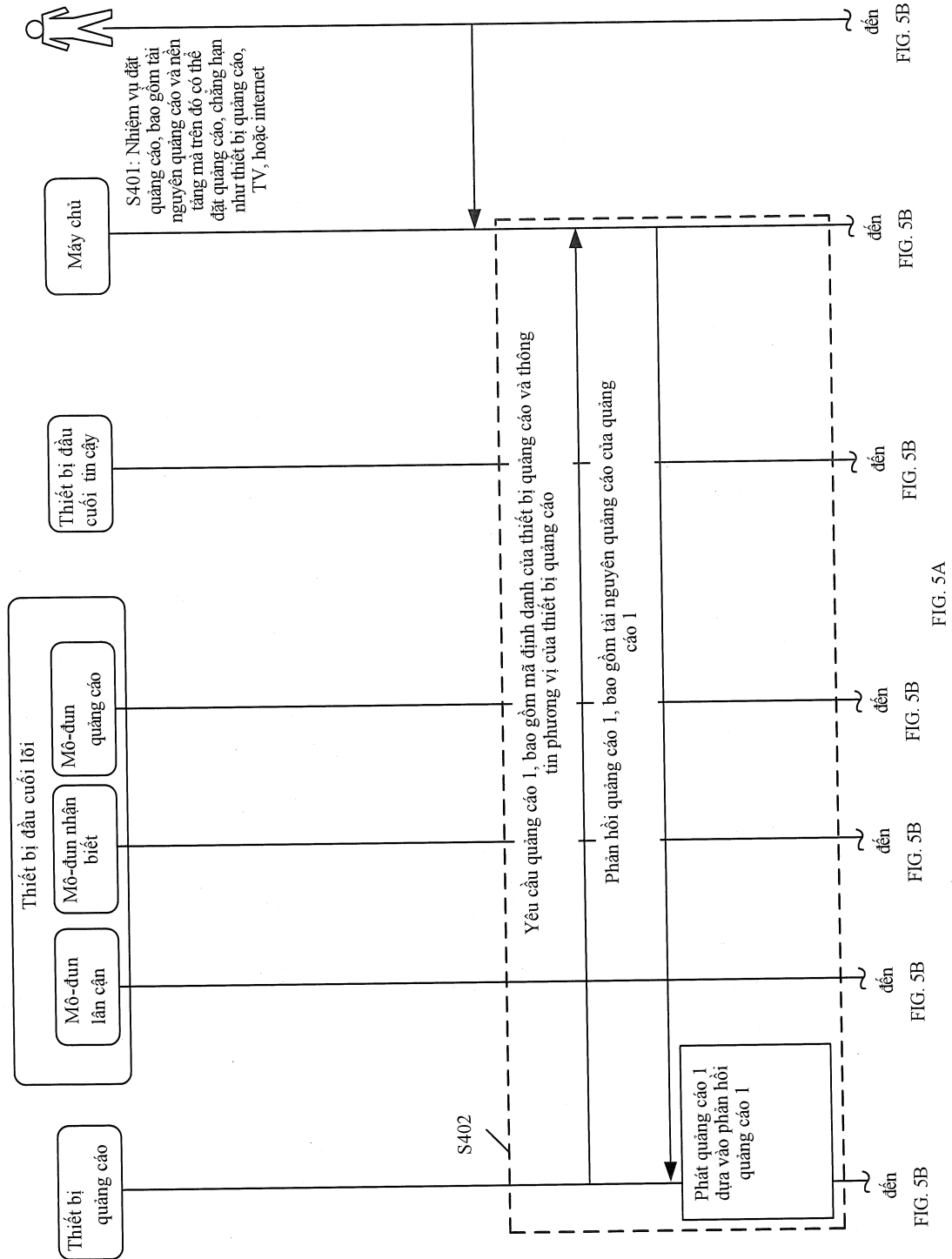
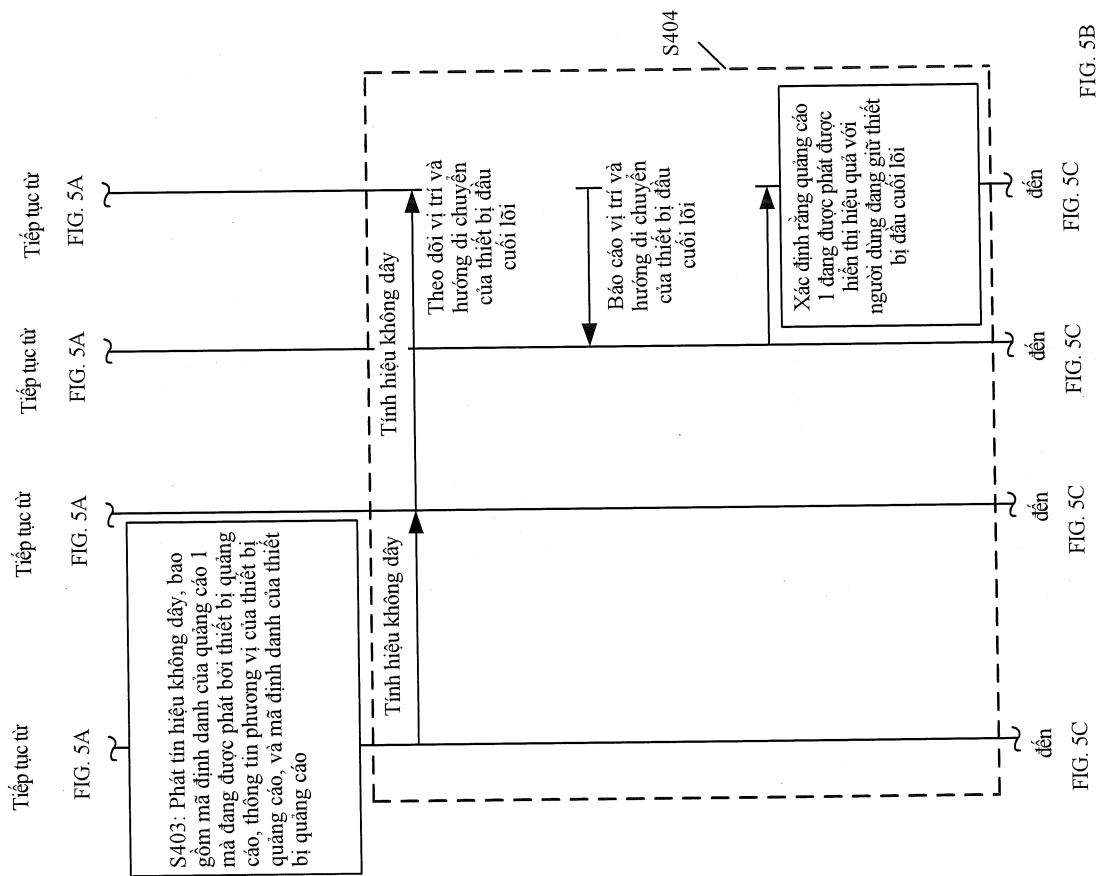
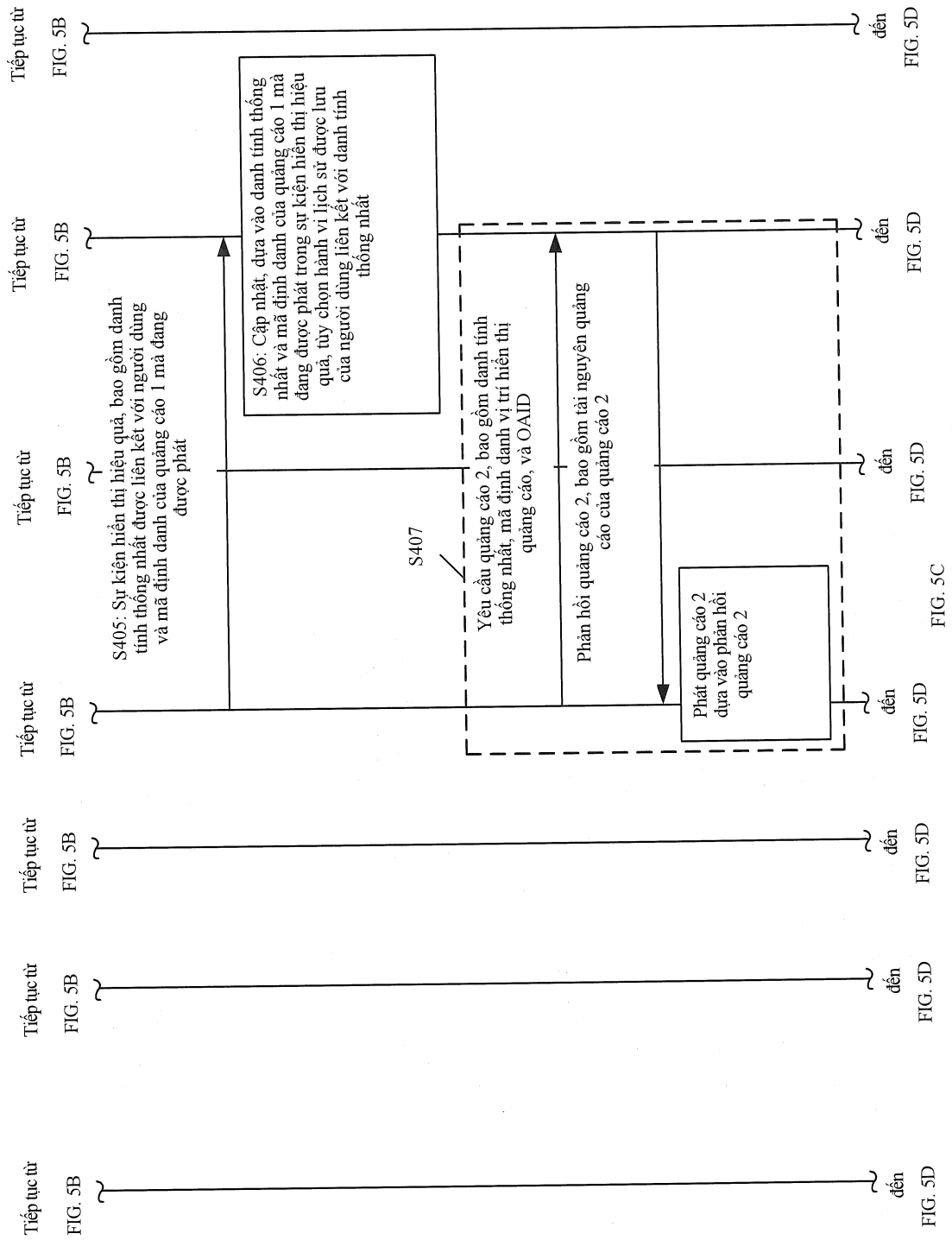


FIG. 4D

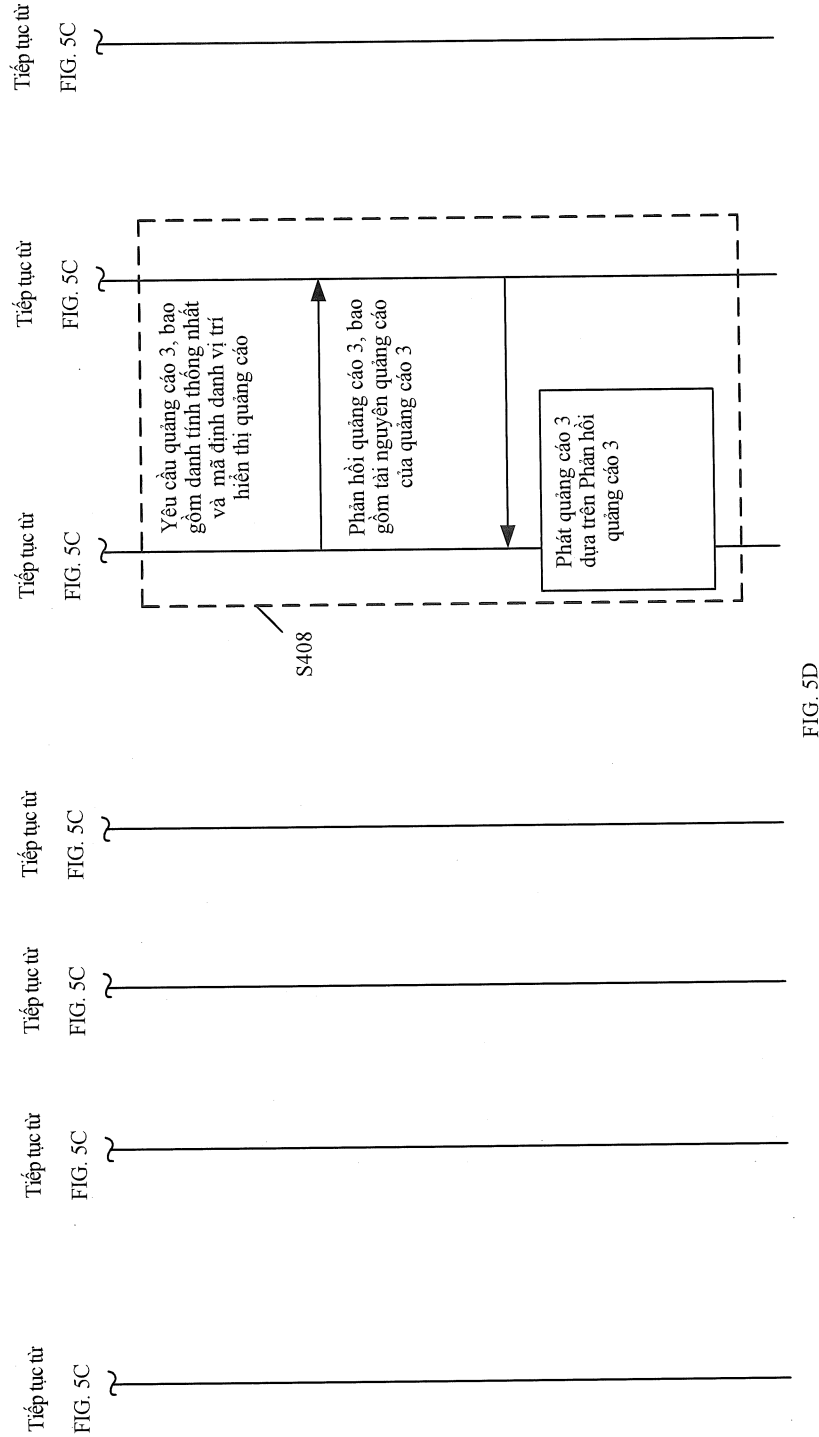
13/19







16/19



17/19

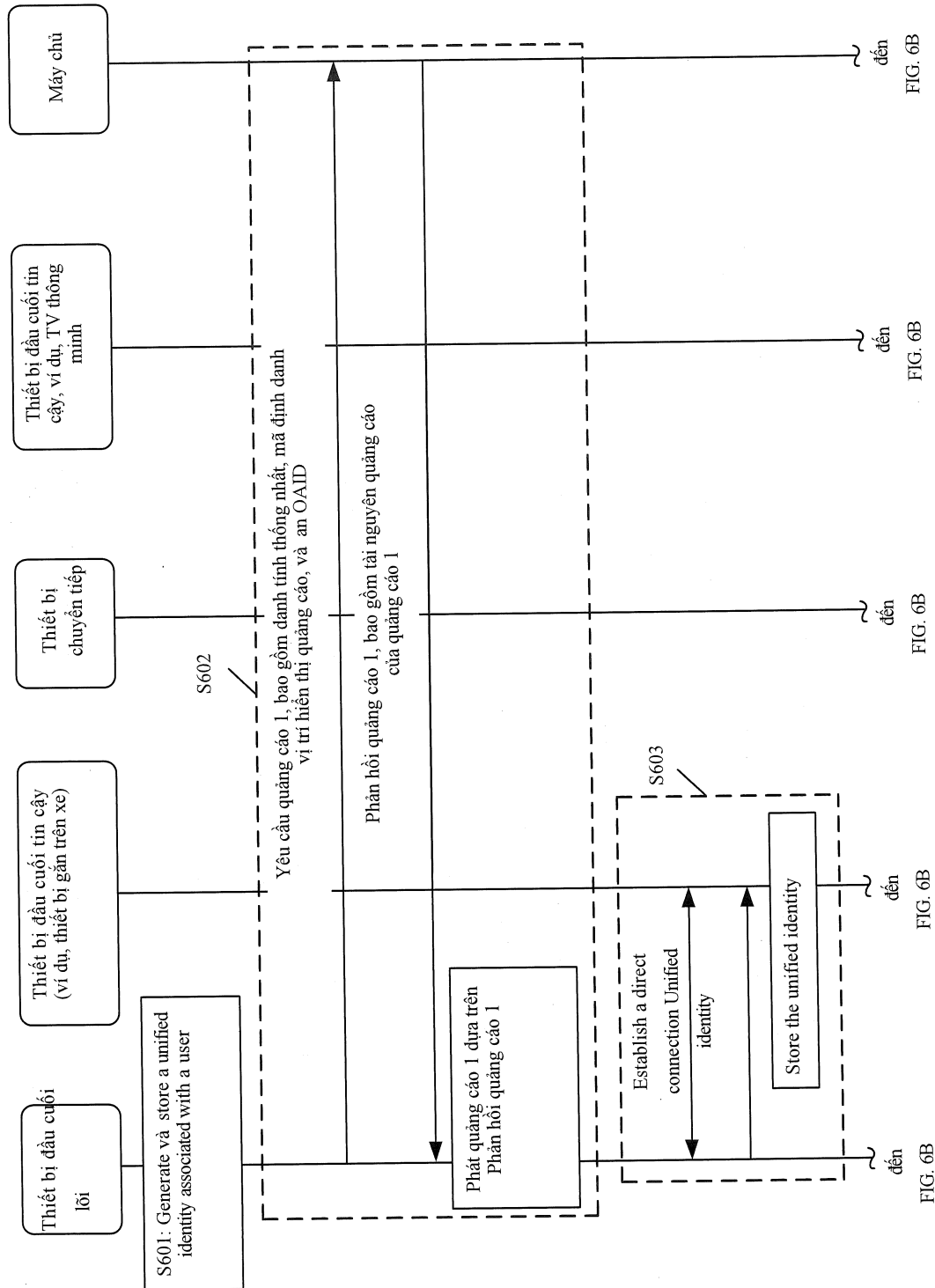


FIG. 6A

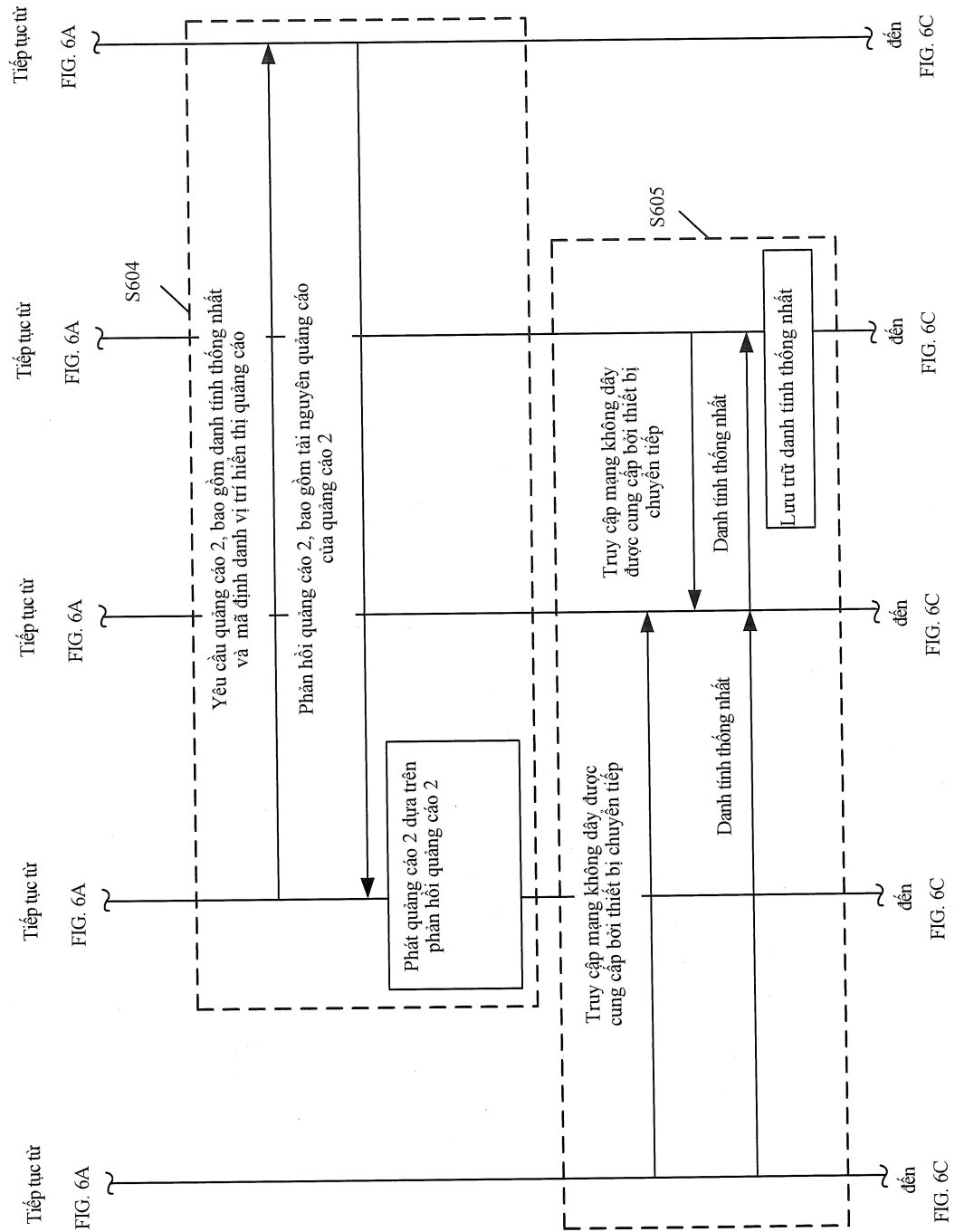
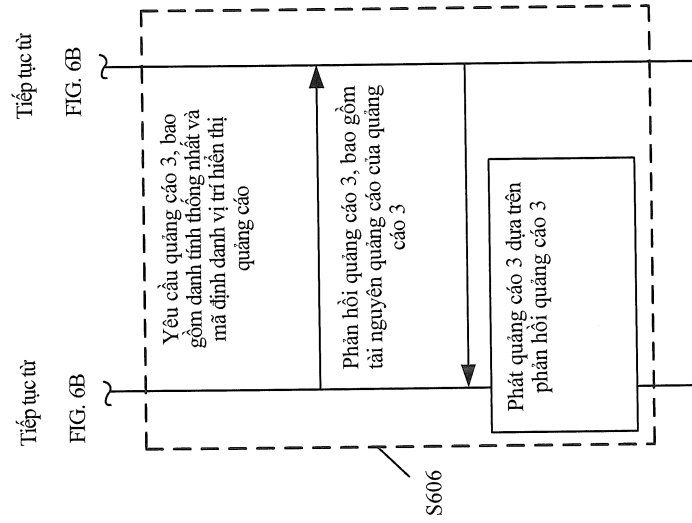


FIG. 6B



Tiếp tục từ
FIG. 6B

Tiếp tục từ
FIG. 6B

Tiếp tục từ
FIG. 6B

FIG. 6C