



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

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

(11)



1-0023681

(51)<sup>7</sup> H04W 8/24

(13) B

(21) 1-2015-00926

(22) 23/08/2013

(86) PCT/CN2013/082220 23/08/2013

(87) WO2014/029366 27/02/2014

(30) 201210305717.8 24/08/2012 CN

(45) 25/05/2020 386

(43) 25/05/2015 326A

(73) TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED (CN)

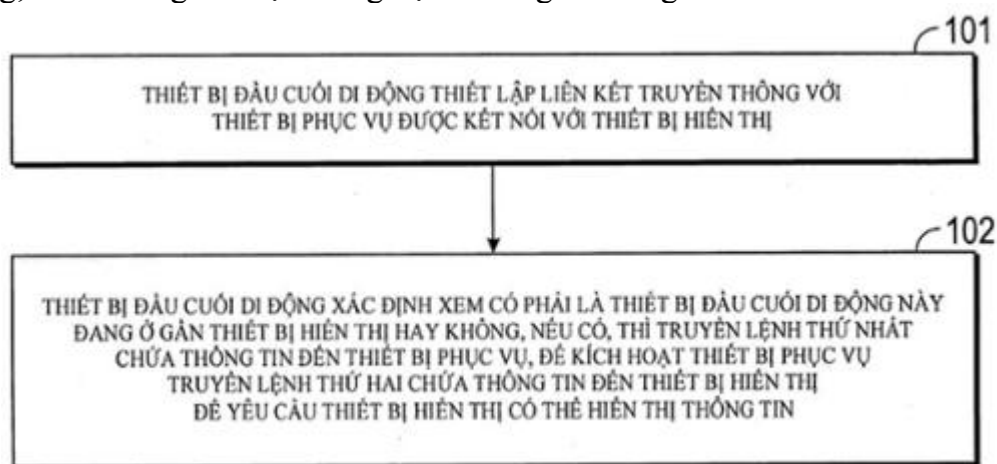
Room 403, East Block 2, SEG Park, Zhenxing Road, Futian District, Shenzhen,  
Guangdong 518044, P.R. China

(72) ZOU, Feng (CN); ZHAO, Jie (CN); YAN, Xi (CN)

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP TRAO ĐỔI THÔNG TIN, THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI DI ĐỘNG,  
THIẾT BỊ PHỤC VỤ VÀ HỆ THỐNG TRAO ĐỔI THÔNG TIN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp trao đổi thông tin, thiết bị đầu cuối di động, thiết bị phục vụ và hệ thống trao đổi thông tin. Phương pháp trao đổi thông tin bao gồm các bước: thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối di động, liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, nếu có, thì truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ, truyền, bằng thiết bị phục vụ, sau khi nhận được lệnh thứ nhất, lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị, và hiển thị, bằng thiết bị hiển thị, thông tin sau khi nhận được lệnh thứ hai. Sáng chế có thể đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, do đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Nói chung, sáng chế đề cập đến lĩnh vực trao đổi thông tin, và cụ thể là, sáng chế đề cập đến phương pháp trao đổi thông tin, thiết bị đầu cuối di động, thiết bị phục vụ và hệ thống trao đổi thông tin.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Do máy điện thoại thông minh, thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (Personal Digital Assistant, PDA) và các thiết bị đầu cuối di động khác không ngừng phổ biến, cho nên những ứng dụng của chúng cũng ngày càng được mở rộng hơn. Ví dụ, người dùng có thể sử dụng thiết bị đầu cuối di động để truyền thông tin người dùng (ví dụ, hình ảnh, tên người dùng và thông tin nhận dạng (Identifier, ID) người dùng) lên máy chủ đám mây, và sau đó sử dụng thiết bị phục vụ để tải xuống thông tin người dùng từ máy chủ đám mây, thực hiện việc đăng nhập vào một chương trình ứng dụng cụ thể (ví dụ, trang web microblog hoặc QQ của Tencent) trên thiết bị phục vụ.

Tuy nhiên, quy trình tương tác nêu trên giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ có thể là tẻ nhạt và người dùng phải thao tác thủ công nhiều lần trong quy trình này, do đó ảnh hưởng đến sự trải nghiệm của người dùng.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Sáng chế giải quyết các vấn đề kỹ thuật này bằng cách đề xuất phương pháp, thiết bị và hệ thống trao đổi thông tin để đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, và giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và nhờ đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp trao đổi thông tin. Phương pháp này bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối di động, liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị,

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, nếu có, thì truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ,

truyền, bằng thiết bị phục vụ, sau khi nhận được lệnh thứ nhất, lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị, và

hiển thị, bằng thiết bị hiển thị, thông tin sau khi nhận được lệnh thứ hai.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất một phương pháp trao đổi thông tin khác. Phương pháp này bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối di động, liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, và

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, nếu có, thì truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ để kích hoạt thiết bị phục vụ truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất một phương pháp trao đổi thông tin khác. Phương pháp này bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động,

thu nhận, bằng thiết bị phục vụ, lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, lệnh thứ nhất được truyền sau khi thiết bị đầu cuối di động xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị phục vụ, và

truyền, bằng thiết bị phục vụ, lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính lưu trữ chương trình. Chương trình này, khi được chạy, có thể thực hiện tất cả các bước trong phương pháp trao đổi thông tin theo khía cạnh thứ hai của sáng chế.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính lưu trữ chương trình. Chương trình này, khi được chạy, có thể thực hiện tất cả các bước trong phương pháp trao đổi thông tin theo khía cạnh thứ ba của sáng chế.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị đầu cuối di động này có thể bao gồm:

môđun thiết lập thứ nhất để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di

động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị,

môđun dò tìm để xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, và

môđun truyền/thu thứ nhất, khi môđun dò tìm xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ để kích hoạt thiết bị phục vụ truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị có thể hiển thị thông tin.

Theo khía cạnh thứ bảy, sáng chế đề xuất thiết bị phục vụ. Thiết bị phục vụ có thể được kết nối với thiết bị hiển thị. Thiết bị phục vụ này có thể bao gồm:

môđun thiết lập thứ hai để thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động, và

môđun truyền/thu thứ hai để thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, lệnh thứ nhất được truyền sau khi thiết bị đầu cuối di động xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị phục vụ, và truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin.

Theo khía cạnh thứ tám, sáng chế đề xuất hệ thống trao đổi thông tin. Hệ thống này có thể bao gồm thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, trong đó:

thiết bị đầu cuối di động bao gồm:

môđun thiết lập thứ nhất để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị,

môđun dò tìm để xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị hay không,

môđun truyền/thu thứ nhất, khi môđun dò tìm xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ,

trong đó thiết bị phục vụ bao gồm:

môđun thiết lập thứ hai để thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động,

môđun truyền/thu thứ hai để thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, và truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị, và

trong đó thiết bị hiển thị hiển thị thông tin sau khi nhận được lệnh thứ hai.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, sau khi thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị thiết lập liên kết truyền thông, thiết bị đầu cuối di động có thể xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không. Vì vậy, thiết bị đầu cuối di động có thể truyền trực tiếp lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ. Sau khi nhận được lệnh thứ nhất được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, thiết bị phục vụ có thể truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị. Thiết bị hiển thị có thể hiển thị thông tin sau khi nhận được lệnh thứ hai. Nhờ đó, các phương án thực hiện sáng chế có thể đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và nâng cao sự trải nghiệm của người dùng. Ngoài ra, khi hiển thị thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị hiển thị, quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ có thể được quan sát trực quan ở một mức độ nào đó, vì vậy làm cho quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ trở nên sinh động hơn.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Các hình vẽ được sử dụng khi mô tả các phương án thực hiện sáng chế hoặc các giải pháp kỹ thuật thông thường sẽ được mô tả vắn tắt dưới đây, để giúp cho các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế hoặc theo kỹ thuật thông thường trở nên dễ hiểu hơn. Rõ ràng là các hình vẽ được mô tả dưới đây chỉ thể hiện một số phương án thực hiện sáng chế. Đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này, có thể hiểu được các hình vẽ khác dựa trên các hình vẽ này mà không cần phải dùng đến năng lực sáng tạo.

Fig.1 là lưu đồ thể hiện các bước làm ví dụ trong phương pháp trao đổi thông tin, theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là lưu đồ thể hiện các bước làm ví dụ trong phương pháp trao đổi thông tin, theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ thể hiện giao diện người-máy tính làm ví dụ có thông tin hướng dẫn,

theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.4 là lưu đồ thể hiện các bước làm ví dụ trong phương pháp trao đổi thông tin, theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.5 là lưu đồ thể hiện các bước làm ví dụ trong phương pháp xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.6 là lưu đồ thể hiện các bước làm ví dụ trong phương pháp trao đổi thông tin, theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.7 là hình chiếu đứng của thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.8a là hình chiếu cạnh của thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.8b thể hiện sự trao đổi thông tin, theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.9 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc làm ví dụ của thiết bị đầu cuối di động, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.10 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc làm ví dụ của một thiết bị đầu cuối di động khác, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.11 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc làm ví dụ của một thiết bị đầu cuối di động khác, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.12 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc làm ví dụ của thiết bị phục vụ, theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.13 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc làm ví dụ của hệ thống trao đổi thông tin, theo phương án thứ bảy của sáng chế.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và đầy đủ dưới đây dựa vào các hình vẽ. Rõ ràng là các phương án được mô tả trong sáng chế chỉ là một số chứ không phải là tất cả các phương án theo sáng chế. Mọi phương án khác được người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này tìm ra dựa trên các phương án được mô tả trong sáng chế mà không cần phải dùng đến năng lực sáng tạo đều

nằm trong phạm vi của sáng chế này.

Các phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp, thiết bị và hệ thống trao đổi thông tin để đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và nâng cao sự trải nghiệm của người dùng. Các phương án làm ví dụ sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Dựa vào Fig.1, Fig.1 là lưu đồ thể hiện các bước làm ví dụ trong phương pháp trao đổi thông tin, theo phương án thứ nhất của sáng chế. Phương án thứ nhất được mô tả cho thiết bị đầu cuối di động. Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp trao đổi thông tin có thể bao gồm các bước làm ví dụ sau đây.

101. Thiết bị đầu cuối di động có thể thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối di động có thể là máy điện thoại thông minh, PDA, hoặc mọi thiết bị đầu cuối di động khác có màn hình cảm ứng. Theo cách khác, thiết bị đầu cuối di động cũng có thể là các thiết bị internet di động (Mobile Internet Device, MID) có màn hình cảm ứng.

Theo phương án này, thiết bị hiển thị được kết nối với thiết bị phục vụ có thể là màn hình độc lập. Theo cách khác, thiết bị phục vụ có thể là thiết bị đầu cuối thông minh có màn hình, như máy tính cá nhân (Personal Computer, PC) dạng bảng, PC xách tay, thiết bị đầu cuối nạp điện thông minh, thiết bị đầu cuối giao dịch thông minh, v.v..

Theo phương án này, thiết bị phục vụ có thể là máy chủ, máy tính chủ, hoặc các thiết bị đầu cuối khác có các tính năng phục vụ bên ngoài.

Theo cách tùy chọn, bước thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối di động, liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị có thể bao gồm các bước làm ví dụ sau đây.

Bước 1: thiết bị đầu cuối di động có thể đọc mã 2-chiều được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị được kết nối với thiết bị phục vụ.

Bước 2: thiết bị đầu cuối di động có thể giải mã mã 2-chiều để thu được thông tin về giao thức truyền.

Thiết bị đầu cuối di động có thể thu được thông tin về giao thức truyền siêu văn bản (Hypertext Transfer Protocol, HTTP) hoặc thông tin về giao thức truyền khác có tính

năng thiết lập liên kết truyền thông, sau khi giải mã mã 2-chiều.

Bước 3: thiết bị đầu cuối di động có thể truyền yêu cầu liên kết truyền thông đến thiết bị phục vụ theo thông tin về giao thức truyền.

Bước 4: thiết bị phục vụ có thể truyền thông báo đáp lại yêu cầu liên kết truyền thông đến thiết bị đầu cuối di động để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ.

Theo phương án này, thiết bị đầu cuối di động có thể đọc mã 2-chiều được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị được kết nối với thiết bị phục vụ và giải mã thông tin về giao thức truyền trong mã 2-chiều để thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ, do đó thực sự nâng cao hiệu quả trong việc thiết lập liên kết truyền thông.

Nếu phần cứng của thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ có tính năng này, thì liên kết truyền thông có thể được tạo ra bằng cách sử dụng công nghệ truyền thông trường gần.

102. Thiết bị đầu cuối di động có thể xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không. Nếu có, thì thiết bị đầu cuối di động có thể truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ, để kích hoạt thiết bị phục vụ truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị có thể hiển thị thông tin.

Theo phương án này, thông tin trong lệnh thứ nhất có thể là thông tin nhận dạng người dùng cần dùng để đăng nhập vào chương trình ứng dụng (ví dụ, trang web microblog, QQ). Thông tin nhận dạng người dùng có thể là hình ảnh, tên người dùng và/hoặc ID người dùng. Theo cách khác, thông tin trong lệnh thứ nhất có thể là dữ liệu cần trao đổi với thiết bị phục vụ sau khi người dùng đăng nhập thành công vào chương trình ứng dụng cụ thể (ví dụ, trang web microblog, QQ). Theo cách khác, thông tin trong lệnh thứ nhất có thể là địa chỉ định vị nguồn không đối/phổ dụng (Uniform/Universal Resource Locator, URL) để ghé thăm một tài nguyên mạng cụ thể.

Theo phương án này, sau khi đọc mã 2-chiều được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị được kết nối với thiết bị phục vụ và giải mã mã 2-chiều, thiết bị đầu cuối di động có thể thu được thông tin về thiết bị hiển thị. Thông tin này có

thể là, ví dụ, ID hoặc số thứ tự của thiết bị hiển thị. Như vậy, yêu cầu liên kết truyền thông được truyền từ thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị phục vụ dựa trên thông tin về giao thức truyền có thể chứa thông tin về thiết bị hiển thị để cho thiết bị phục vụ có thể nhận biết thiết bị hiển thị tương ứng và truyền lệnh thứ hai chứa thông tin từ lệnh thứ nhất đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị tương ứng có thể hiển thị thông tin đó. Phương pháp này có thể cho phép thiết bị phục vụ tìm được chính xác thiết bị hiển thị đang ở gần thiết bị di động ngay cả khi thiết bị phục vụ được kết nối với nhiều thiết bị hiển thị. Do đó, thiết bị phục vụ có thể truyền lệnh thứ hai chứa thông tin từ lệnh thứ nhất đến thiết bị hiển thị đang ở gần thiết bị đầu cuối di động.

Theo cách tùy chọn, bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không ở bước 102 có thể bao gồm các bước làm ví dụ sau đây.

Bước 1: thiết bị đầu cuối di động có thể bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh để thu được hình ảnh.

Theo phương án này, khi ống kính camera của thiết bị đầu cuối di động chụp hình ảnh đã định hoặc vùng đã định bằng một màu cụ thể được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị, thì thiết bị đầu cuối di động có thể bật đèn flash ngay lập tức và thu nhận dữ liệu hình ảnh.

Bước 2: thiết bị đầu cuối di động có thể xác định xem độ sáng của hình ảnh có vượt quá ngưỡng định trước hay không. Nếu có, thì có thể xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

Theo phương án này, nếu thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, thì thiết bị đầu cuối di động có thể bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh. Độ sáng của hình ảnh thu được khi thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh có thể được tăng lên đáng kể nhờ hiệu ứng phản xạ trên màn hình của thiết bị hiển thị. Do đó, miễn là ngưỡng định trước được thiết lập một cách hợp lý và độ sáng của hình ảnh được xác định rằng cao hơn ngưỡng này, thì có thể xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

Theo cách tùy chọn, bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không ở bước 102 có thể bao gồm các bước làm ví dụ sau đây.

Bước 1: thiết bị đầu cuối di động có thể thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

Theo phương án này, khi chụp ảnh mục tiêu được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị, thiết bị đầu cuối di động có thể tắt đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất, đó có thể là dữ liệu hình ảnh mục tiêu, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

Bước 2: thiết bị đầu cuối di động có thể so sánh hình ảnh thứ nhất với hình ảnh mục tiêu định trước để xác định xem chúng có giống nhau hay không. Nếu có, thì thiết bị đầu cuối di động có thể bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai để thu được hình ảnh thứ hai.

Theo phương án này, hình ảnh mục tiêu có thể được lưu trữ trước ở thiết bị đầu cuối di động. Hình ảnh mục tiêu có thể là vùng đã định trên màn hình của thiết bị hiển thị. Ví dụ, hình ảnh mục tiêu có thể là vùng trên màn hình của thiết bị hiển thị để hiển thị thông tin trong lệnh thứ hai được truyền từ thiết bị phục vụ.

Sau khi xác định rằng hình ảnh thứ nhất và hình ảnh mục tiêu giống nhau, thiết bị đầu cuối di động có thể xác định rằng lúc này nó đang hướng về phía vùng đã định trên màn hình của thiết bị hiển thị.

Bước 3: thiết bị đầu cuối di động có thể xác định xem mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ nhất và độ sáng của hình ảnh thứ hai có cao hơn ngưỡng định trước hay không. Nếu có, thì có thể xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

Nếu thiết bị đầu cuối di động đang hướng về phía vùng đã định trên màn hình của thiết bị hiển thị và đang ở gần thiết bị hiển thị, thì thiết bị đầu cuối di động có thể bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai. Ngoài ra, độ sáng của hình ảnh thứ hai thu được khi thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai có thể được tăng lên đáng kể nhờ hiệu ứng phản xạ trên màn hình của thiết bị hiển thị. Do đó, miễn là ngưỡng định trước được thiết lập một cách hợp lý và mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ hai và độ sáng của hình ảnh thứ nhất cao hơn ngưỡng này, thì có thể xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

Theo cách tùy chọn, trước khi thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất, thiết bị đầu cuối di động cũng có thể thực hiện bước sau đây.

Thiết bị đầu cuối di động có thể sử dụng gia tốc kế để xác định xem thiết bị đầu cuối di động có chuyển động tăng tốc rồi giảm tốc hay không. Nếu có, thì thiết bị đầu cuối di động có thể thực hiện việc thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất nêu trên và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

Khi thiết bị đầu cuối di động sử dụng gia tốc kế để xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đã có chuyển động tăng tốc rồi giảm tốc, thì điều đó có nghĩa là thiết bị đầu cuối di động này đang dần dần di chuyển đến gần thiết bị hiển thị hơn. Nói cách khác, theo phương án này, thiết bị đầu cuối di động trước tiên có thể sử dụng gia tốc kế để xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đã có chuyển động tăng tốc rồi giảm tốc, và sau đó được kích hoạt để xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không.

Theo cách tùy chọn, trước khi thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất, thiết bị đầu cuối di động có thể thực hiện bước sau đây.

Thiết bị đầu cuối di động có thể xác định xem ống kính camera được thiết lập ở chế độ điều chỉnh độ nét liên tục có phải đang điều chỉnh độ nét liên tục hay không. Nếu có, thì thiết bị đầu cuối di động có thể thực hiện việc thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất nêu trên và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

Khi thiết bị đầu cuối di động xác định rằng ống kính camera của thiết bị đầu cuối di động này được thiết lập ở chế độ điều chỉnh độ nét liên tục đang điều chỉnh độ nét liên tục, thì điều đó có nghĩa là thiết bị đầu cuối di động này đang dần dần di chuyển đến gần thiết bị hiển thị hơn. Nói cách khác, theo phương án này, thiết bị đầu cuối di động trước tiên có thể xác định rằng ống kính camera của thiết bị đầu cuối di động được thiết lập ở chế độ điều chỉnh độ nét liên tục đang điều chỉnh độ nét liên tục, và sau đó được kích hoạt để xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không.

Dựa vào phần mô tả trên đây, phương pháp được thể hiện trên Fig.1 có thể đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và do đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng. Ngoài ra, theo phương án này, thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị. Phương án này có thể, ở một mức độ nào đó, cho phép quan sát trực quan quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, làm cho quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ trở nên sinh động hơn.

Fig.2 là lưu đồ thể hiện các bước làm ví dụ trong phương pháp trao đổi thông tin, theo phương án thứ hai của sáng chế. Phương án thứ hai được mô tả cho thiết bị phục vụ. Như được thể hiện trên Fig.2, phương pháp trao đổi thông tin này có thể bao gồm các bước sau đây.

201: thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị có thể thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động.

Theo cách tùy chọn, bước thiết lập, bằng thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm các bước làm ví dụ sau đây.

Bước 1: thiết bị phục vụ có thể thu nhận yêu cầu liên kết truyền thông được truyền từ thiết bị đầu cuối di động.

Yêu cầu liên kết truyền thông được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể là mã 2-chiều được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị được kết nối với thiết bị phục vụ. Sau khi giải mã mã 2-chiều đó để thu được thông tin về giao thức truyền, yêu cầu này có thể được truyền đến thiết bị phục vụ theo thông tin về giao thức truyền.

Bước 2: thiết bị phục vụ có thể truyền thông báo đáp lại yêu cầu liên kết truyền thông đến thiết bị đầu cuối di động để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ.

202: thiết bị phục vụ có thể thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, lệnh thứ nhất được truyền sau khi thiết bị đầu cuối di động xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị phục vụ.

203: thiết bị phục vụ có thể truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin.

Theo cách tùy chọn, sau khi thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động, thiết bị phục vụ có thể thực hiện các bước sau đây.

Thiết bị phục vụ có thể thông báo cho thiết bị hiển thị để hiển thị thông tin hướng dẫn, thông tin đó có thể hướng dẫn người dùng đưa thiết bị đầu cuối di động đến gần một vùng trên thiết bị hiển thị để hiển thị thông tin. Ví dụ, thông tin hướng dẫn được hiển thị trên thiết bị hiển thị có thể là, ví dụ, “Please move mobile phone close to here”. Nhờ sử dụng giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị 1 để hiển thị thông tin hướng dẫn “Please move mobile phone close to here”, như được thể hiện trên Fig.3, để làm ví dụ, thông tin hướng dẫn “Please move mobile phone close to here” có thể hướng dẫn người dùng đưa máy điện thoại di động của người dùng đến gần vùng 2 để hiển thị thông tin người dùng (ví dụ, hình ảnh, tên người dùng và ID người dùng) khi đăng nhập vào tài khoản QQ của người dùng. Theo phương án này, thông tin hướng dẫn được hiển thị trên thiết bị hiển thị có thể làm tăng thêm hiệu ứng trực quan cho quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, nhờ đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng.

Theo cách tùy chọn, sau khi thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động và trước khi thiết bị phục vụ thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin từ thiết bị đầu cuối di động, thiết bị phục vụ có thể thực hiện các bước làm ví dụ sau đây.

Bước 1: thiết bị phục vụ có thể thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị đầu cuối di động. Thông báo này có thể báo cho thiết bị phục vụ biết rằng thiết bị đầu cuối di động đã xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị.

Bước 2: thiết bị phục vụ có thể thông báo cho thiết bị hiển thị biết rằng việc xác định đã hoàn thành và thu nhận thông báo từ thiết bị hiển thị về việc chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

Bước 3: thiết bị phục vụ có thể thông báo cho thiết bị đầu cuối di động chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

Theo phương án này, cả hai thiết bị phục vụ và thiết bị đầu cuối di động có thể chuyển sang trạng thái đã được thiết lập, tránh gây ra sự thay đổi đột ngột đối với hoạt động của cả hai thiết bị.

Dựa vào phần mô tả trên đây, phương pháp được thể hiện trên Fig.2 có thể đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và do đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng. Ngoài ra, theo phương án này, thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị. Phương án này có thể, ở một mức độ nào đó, cho phép quan sát trực quan quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, làm cho quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ trở nên sinh động hơn.

Fig.4 là lưu đồ thể hiện các bước làm ví dụ trong phương pháp trao đổi thông tin, theo phương án thứ ba của sáng chế. Phương án thứ ba được mô tả cho thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị. Như được thể hiện trên Fig.4, phương pháp trao đổi thông tin này có thể bao gồm các bước làm ví dụ sau đây.

401: thiết bị đầu cuối di động có thể thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị.

Bước 401 có thể được thực hiện theo cách giống như bước 101 theo phương án nêu trên.

402: thiết bị đầu cuối di động có thể xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không. Nếu có, thì thiết bị đầu cuối di động có thể truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ.

403: thiết bị phục vụ, sau khi nhận được lệnh thứ nhất, có thể truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị.

404: thiết bị hiển thị có thể hiển thị thông tin sau khi nhận được lệnh thứ hai.

Theo cách tùy chọn, bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không ở bước 402 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phương pháp được thể hiện trên Fig.5. Phương pháp này có thể bao gồm các bước làm ví dụ sau đây.

501: thiết bị đầu cuối di động có thể sử dụng gia tốc kế để xác định xem thiết bị đầu

cuối di động có chuyển động tăng tốc rồi giảm tốc hay không. Nếu có, thì có thể thực hiện bước 503. Nếu không, thì tiếp tục thực hiện bước 501.

502: thiết bị đầu cuối di động có thể xác định xem ống kính camera được thiết lập ở chế độ điều chỉnh độ nét liên tục có phải đang điều chỉnh độ nét liên tục hay không. Nếu có, thì có thể thực hiện bước 503. Nếu không, thì tiếp tục thực hiện bước 502.

Cần lưu ý rằng, thiết bị đầu cuối di động có thể lựa chọn thực hiện một trong số các bước 501 và 502 nêu trên. Theo cách khác, thiết bị đầu cuối di động có thể thực hiện cả hai bước 501 và 502 nêu trên. Cụ thể là, khi thiết bị đầu cuối di động thực hiện cả hai bước 501 và 502, thì không có quy định hạn chế về thứ tự thực hiện các bước này.

503: thiết bị đầu cuối di động có thể thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

504: thiết bị đầu cuối di động có thể so sánh hình ảnh thứ nhất với hình ảnh mục tiêu để xác định xem chúng có giống nhau hay không. Nếu có, thì có thể thực hiện bước 505. Nếu không, thì có thể kết thúc quy trình.

505: thiết bị đầu cuối di động có thể bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai để thu được hình ảnh thứ hai.

506: thiết bị đầu cuối di động có thể xác định xem mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ nhất và độ sáng của hình ảnh thứ hai có cao hơn ngưỡng định trước hay không. Nếu có, thì thực hiện bước 507. Nếu không, thì có thể kết thúc quy trình.

507: thiết bị đầu cuối di động có thể xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị.

Theo phương pháp trao đổi thông tin được thể hiện trên Fig.4, sau khi thiết bị đầu cuối di động xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị và trước khi truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ, thiết bị đầu cuối di động có thể thực hiện các bước sau đây.

Bước 1: thiết bị đầu cuối di động có thể thông báo cho thiết bị phục vụ về việc xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị.

Bước 2: thiết bị phục vụ có thể thông báo cho thiết bị hiển thị biết rằng việc xác định đã hoàn thành và thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị hiển thị về việc thiết bị

hiển thị chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

Bước 3: thiết bị phục vụ có thể thông báo cho thiết bị đầu cuối di động chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

Trong phương pháp trao đổi thông tin được thể hiện trên Fig.4, sau khi thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị thiết lập liên kết truyền thông, có thể thực hiện các bước sau đây.

Thiết bị phục vụ có thể thông báo cho thiết bị hiển thị thông tin hướng dẫn để hướng dẫn người dùng đưa thiết bị di động đến gần vùng hiển thị thông tin trên thiết bị hiển thị.

Dựa vào phần mô tả trên đây, phương pháp được thể hiện trên Fig.4 có thể đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và do đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng. Ngoài ra, theo phương án này, thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị. Phương án này có thể, ở một mức độ nào đó, cho phép quan sát trực quan quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, làm cho quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ trở nên sinh động hơn.

Fig.6 là lưu đồ thể hiện quy trình làm ví dụ cho phương pháp trao đổi thông tin, theo phương án thứ tư của sáng chế. Phương án thứ tư được mô tả cho thiết bị đầu cuối di động và máy chủ (ví dụ, thiết bị phục vụ) được kết nối với thiết bị hiển thị. Như được thể hiện trên Fig.6, phương pháp trao đổi thông tin này có thể bao gồm các bước sau đây.

601: thiết bị đầu cuối di động có thể xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không.

Các phương án làm ví dụ liên quan đến bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không đã được mô tả chi tiết trong các phương án nêu trên và ở đây sẽ được mô tả lại.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8a. Fig.7 là hình chiếu đứng của thiết bị đầu cuối di động 6 khi đang ở gần thiết bị hiển thị 1. Fig.8a là hình chiếu cạnh của thiết bị đầu cuối di động 6 khi đang ở gần thiết bị hiển thị 1. Như được thể hiện trên Fig.7, giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị

1 có thể có thông tin hướng dẫn “Please move mobile phone close to here”. Thông tin hướng dẫn, “Please move mobile phone close to here”, có thể hướng dẫn người dùng đưa thiết bị đầu cuối di động đến gần vùng 2 trên thiết bị hiển thị 1 để hiển thị thông tin người dùng (ví dụ, hình ảnh 4, tên người dùng 3 và ID người dùng 5) khi người dùng đăng nhập vào QQ.

602: thiết bị đầu cuối di động có thể thông báo cho thiết bị phục vụ về việc xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị.

603: thiết bị phục vụ có thể thông báo cho thiết bị hiển thị biết rằng việc xác định đã hoàn thành.

604: thiết bị phục vụ có thể thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị hiển thị để thông báo rằng thiết bị hiển thị đã chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

605: thiết bị phục vụ có thể thông báo cho thiết bị đầu cuối di động chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

606: thiết bị đầu cuối di động có thể chuyển sang trạng thái đã được thiết lập và tính thời gian thiết lập và độ trễ của mạng.

607: thiết bị đầu cuối di động có thể truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ.

Thông tin có trong lệnh thứ nhất được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm thông tin người dùng (ví dụ, hình ảnh 4, tên người dùng 3 và ID người dùng 5) để đăng nhập vào QQ.

608: sau khi nhận được lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, thiết bị phục vụ có thể truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị, để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin.

Như được thể hiện trên Fig.8b, theo phương án này, người dùng có thể sử dụng ngón tay để chạm vào thông tin người dùng trên màn hình cảm ứng của thiết bị đầu cuối di động 6 khi đăng nhập vào QQ và trượt nhẹ lên phía trên để kích hoạt thiết bị đầu cuối di động truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin người dùng (ví dụ, hình ảnh 4, tên người dùng 3 và ID người dùng 5) để đăng nhập vào QQ trên máy chủ. Người dùng có thể chạm vào thông tin người dùng (ví dụ, hình ảnh 4, tên người dùng 3 và ID người dùng 5) để đăng nhập vào QQ trên màn hình cảm ứng của thiết bị đầu cuối di động và trượt nhẹ

lên phía trên để tạo ra hiệu ứng trực quan cho thông tin người dùng (ví dụ, hình ảnh 4, tên người dùng 3 và ID người dùng 5) để đăng nhập vào QQ để thấy rằng thông tin người dùng đang dịch chuyển ra khỏi thiết bị đầu cuối di động. Lúc này, thiết bị hiển thị có thể hiển thị thông tin người dùng (ví dụ, hình ảnh 4, tên người dùng 3 và ID người dùng 5) để đăng nhập vào QQ, và do đó cho người dùng nhìn thấy hiệu ứng trực quan về sự dịch chuyển thông tin từ thiết bị đầu cuối di động sang thiết bị hiển thị. Phương án này có thể làm tăng thêm hiệu ứng trực quan cho quy trình tương tác.

Theo phương án này, lệnh thứ nhất có thể là lệnh bắt đầu hoạt hình đồng bộ hoá hoặc lệnh mới bổ sung khác. Lệnh thứ hai có thể là lệnh bắt đầu hoạt hình hoặc lệnh mới bổ sung khác.

Như vậy, phương pháp được thể hiện trên Fig.6 có thể đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và do đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng. Ngoài ra, theo phương án này, thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị. Phương án này có thể, ở một mức độ nào đó, cho phép quan sát trực quan quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, làm cho quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ trở nên sinh động hơn.

Fig.9 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc làm ví dụ của thiết bị đầu cuối di động, theo phương án thứ năm của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.9, thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm các môđun làm ví dụ sau đây.

Môđun thiết lập thứ nhất 901 có thể thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị.

Môđun dò tìm 902 có thể xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị hay không.

Môđun truyền/thu thứ nhất 903, khi môđun dò tìm xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, có thể truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ để kích hoạt thiết bị phục vụ truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị có thể hiển thị thông tin.

Theo cách tùy chọn, môđun thiết lập thứ nhất 901 có thể đọc mã 2-chiều được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị được kết nối với thiết bị phục vụ và

giải mã mã 2-chiều để thu được thông tin về giao thức truyền. Cũng có thể truyền yêu cầu liên kết truyền thông đến thiết bị phục vụ theo thông tin về giao thức truyền và thu nhận thông báo đáp lại yêu cầu liên kết truyền thông từ thiết bị phục vụ, nhờ đó thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ.

Thông tin về giao thức truyền có thể là thông tin HTTP.

Fig.10 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc làm ví dụ của thiết bị đầu cuối di động, theo phương án thứ năm của sáng chế. Thiết bị đầu cuối di động trên Fig.10 có thể thu được bằng cách tối ưu hoá thiết bị đầu cuối di động trên Fig.9. Trong thiết bị đầu cuối di động trên Fig.10, môđun dò tìm 902 có thể bao gồm các môđun sau đây:

Môđun con camera thứ nhất 9021 có thể bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh để thu được hình ảnh.

Môđun con xác định thứ nhất 9022 có thể xác định xem độ sáng của hình ảnh có vượt quá ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

Fig.11 là sơ đồ khối thể hiện các môđun làm ví dụ trong thiết bị đầu cuối di động, theo phương án thứ năm của sáng chế. Thiết bị đầu cuối di động trên Fig.11 có thể thu được bằng cách tối ưu hoá thiết bị đầu cuối di động trên Fig.9. Trong thiết bị đầu cuối di động trên Fig.11, môđun dò tìm 902 có thể bao gồm các môđun sau đây.

Môđun con camera thứ hai 9023 có thể thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

Môđun con so sánh 9024 có thể so sánh hình ảnh thứ nhất với hình ảnh mục tiêu định trước để xác định xem chúng có giống nhau hay không.

Nếu hình ảnh thứ nhất và hình ảnh mục tiêu định trước được xác định là giống nhau, thì môđun con camera thứ hai 9023 nêu trên có thể bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai để thu được hình ảnh thứ hai.

Môđun con so sánh 9024 nêu trên có thể xác định xem mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ nhất và độ sáng của hình ảnh thứ hai có cao hơn ngưỡng định trước hay không. Nếu có, thì có thể xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển

thị.

Theo cách tùy chọn, trong thiết bị đầu cuối di động trên Fig.11, môđun dò tìm 902 có thể còn bao gồm môđun sau đây.

Môđun con gia tốc kế 9025 có thể xác định xem thiết bị đầu cuối di động có chuyển động tăng tốc rồi giảm tốc hay không, nếu có, thì kích hoạt môđun con camera thứ hai để thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

Theo cách tùy chọn, trong thiết bị đầu cuối di động trên Fig.11, môđun dò tìm 902 có thể còn bao gồm môđun sau đây.

Môđun con xác định điều chỉnh độ nét 9026 có thể xác định xem ống kính camera được thiết lập ở chế độ điều chỉnh độ nét liên tục có phải đang điều chỉnh độ nét liên tục hay không, nếu có, thì kích hoạt môđun con camera thứ hai để thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

Theo phương án này, môđun dò tìm 902 có thể có cả hai môđun con gia tốc kế 9025 và môđun con xác định điều chỉnh độ nét 9026 hoặc có một trong hai môđun con này.

Trong thiết bị đầu cuối di động được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, môđun truyền/thu thứ nhất 903 có thể, sau khi môđun dò tìm 902 xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị và trước khi truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ, thông báo cho thiết bị phục vụ về việc xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị, thiết bị phục vụ thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị hiển thị về việc thiết bị hiển thị chuyển sang trạng thái đã được thiết lập, và kích hoạt thiết bị đầu cuối di động để chuyển sang trạng thái đã được thiết lập sau khi thu nhận thông báo truyền từ thiết bị phục vụ.

Như vậy, thiết bị đầu cuối di động được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11 có thể đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và do đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng. Ngoài ra, theo phương án này, thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị. Phương án này có thể, ở một mức độ nào đó, cho phép quan sát trực quan quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và

thiết bị phục vụ, làm cho quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ trở nên sinh động hơn.

Fig.12 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc làm ví dụ của thiết bị phục vụ, theo phương án thứ sáu của sáng chế. Thiết bị phục vụ có thể được kết nối với thiết bị hiển thị. Như được thể hiện trên Fig.12, thiết bị phục vụ có thể bao gồm các môđun làm ví dụ sau đây.

Môđun thiết lập thứ hai 1201 có thể thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động.

Môđun truyền/thu thứ hai 1202 có thể thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, lệnh thứ nhất được truyền sau khi thiết bị đầu cuối di động xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị phục vụ, và truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin.

Môđun thiết lập thứ hai 1201 có thể thu nhận yêu cầu liên kết truyền thông được truyền từ thiết bị đầu cuối di động và truyền thông báo đáp lại yêu cầu liên kết truyền thông đến thiết bị đầu cuối di động để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ. Yêu cầu liên kết truyền thông được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể yêu cầu thiết bị đầu cuối di động đọc mã 2-chiều được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị được kết nối với thiết bị phục vụ. Sau khi mã 2-chiều được giải mã để thu được thông tin về giao thức truyền, thông tin về giao thức truyền này có thể được truyền đến thiết bị phục vụ.

Theo cách tùy chọn, môđun truyền/thu thứ hai 1202 có thể, sau khi môđun thiết lập thứ hai thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động, thông báo cho thiết bị hiển thị để hiển thị thông tin hướng dẫn, thông tin hướng dẫn này hướng dẫn người dùng đưa thiết bị di động đến gần vùng hiển thị thông tin trên thiết bị hiển thị.

Theo cách tùy chọn, môđun truyền/thu thứ hai 1202 có thể, sau khi môđun thiết lập thứ hai thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động và trước khi thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin từ thiết bị đầu cuối di động, thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, thông báo này báo cho thiết bị phục vụ biết rằng thiết bị đầu cuối di động đã xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị, thông báo cho thiết bị hiển thị biết rằng việc xác định đã hoàn thành, kích hoạt thiết bị phục vụ để chuyển sang trạng thái đã được thiết lập sau khi thu nhận thông báo từ thiết bị

hiển thị, và thông báo cho thiết bị đầu cuối di động chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

Như vậy, thiết bị phục vụ được thể hiện trên Fig.12 có thể đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và do đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng. Ngoài ra, theo phương án này, thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị. Phương án này có thể, ở một mức độ nào đó, cho phép quan sát trực quan quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, làm cho quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ trở nên sinh động hơn.

Fig.13 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc làm ví dụ của hệ thống trao đổi thông tin, theo phương án thứ bảy của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.13, hệ thống trao đổi thông tin có thể bao gồm thiết bị đầu cuối di động 1301 và thiết bị phục vụ 1303 được kết nối với thiết bị hiển thị 1302. Trong hệ thống trao đổi thông tin trên Fig.13, cấu trúc và chức năng của thiết bị đầu cuối di động 1301 có thể giống với cấu trúc và chức năng của thiết bị đầu cuối di động được thể hiện trên một hình vẽ bất kỳ trong số các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11. Cấu trúc và chức năng của thiết bị phục vụ 1303 có thể giống với cấu trúc và chức năng của thiết bị phục vụ được thể hiện trên Fig.12. Đường nét đứt thể hiện rằng thiết bị đầu cuối di động 1301 được liên kết với thiết bị phục vụ 1303 bằng kết nối không dây.

Như vậy, hệ thống trao đổi thông tin được thể hiện trên Fig.13 có thể đơn giản hoá quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, giảm bớt thao tác thủ công của người dùng, và do đó nâng cao sự trải nghiệm của người dùng. Ngoài ra, theo phương án này, thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị. Phương án này có thể, ở một mức độ nào đó, cho phép quan sát trực quan quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ, làm cho quy trình tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ trở nên sinh động hơn.

Dựa vào các phương án đã được mô tả trên đây, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rằng, một phần hoặc toàn bộ quy trình được mô tả trong mỗi phương án nêu trên có thể được thực hiện bằng phần cứng theo các lệnh từ một hoặc nhiều chương trình máy tính. Một hoặc nhiều chương trình máy tính đó có thể được lưu

trữ trên vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính, và khi được chạy, sẽ thực hiện các quy trình được mô tả trong các phương án nêu trên. Vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính có thể là đĩa mềm, đĩa compac (Compact Disc, CD), bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory, ROM), hoặc bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM).

Phương pháp, thiết bị và hệ thống trao đổi thông tin được đề xuất theo sáng chế này đã được mô tả chi tiết trên đây, ví dụ cụ thể được sử dụng trong sáng chế này để mô tả nguyên lý của sáng chế và các phương án thực hiện sáng chế, các phương án được mô tả trên đây chỉ được sử dụng để giúp hiểu rõ về phương pháp của sáng chế; đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này, các phương án thay đổi có thể được tìm ra dựa trên các phương án được mô tả trong sáng chế và phạm vi của sáng chế, tóm lại, phạm vi của sáng chế sẽ không bị coi là chỉ giới hạn ở phần mô tả sáng chế trên đây.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Phương pháp trao đổi thông tin bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối di động, liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị,

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, nếu có, thì truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ,

truyền, bằng thiết bị phục vụ, sau khi nhận được lệnh thứ nhất, lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị, và

hiển thị, bằng thiết bị hiển thị, thông tin sau khi nhận được lệnh thứ hai, trong đó

bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không bao gồm các bước:

thiết bị đầu cuối di động bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh để thu được hình ảnh, và

thiết bị đầu cuối di động xác định xem độ sáng của hình ảnh có vượt quá ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

### 2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối di động, liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị bao gồm các bước:

đọc, bằng thiết bị đầu cuối di động, mã 2-chiều được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị được kết nối với thiết bị phục vụ,

giải mã, bằng thiết bị đầu cuối di động, mã 2-chiều để thu được thông tin về giao thức truyền,

truyền, bằng thiết bị đầu cuối di động, yêu cầu liên kết truyền thông đến thiết bị phục vụ theo thông tin về giao thức truyền, và

truyền, bằng thiết bị phục vụ, thông báo đáp lại yêu cầu liên kết truyền thông đến thiết bị đầu cuối di động để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó thông tin về giao thức truyền là thông tin về giao thức truyền siêu văn bản (Hypertext Transfer Protocol, HTTP).

4. Phương pháp trao đổi thông tin bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối di động, liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị,

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, nếu có, thì truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ,

truyền, bằng thiết bị phục vụ, sau khi nhận được lệnh thứ nhất, lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị, và

hiển thị, bằng thiết bị hiển thị, thông tin sau khi nhận được lệnh thứ hai, trong đó

bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không bao gồm các bước:

thiết bị đầu cuối di động thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất,

thiết bị đầu cuối di động so sánh hình ảnh thứ nhất với hình ảnh mục tiêu định trước để xác định xem chúng có giống nhau hay không, nếu có, thì bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai để thu được hình ảnh thứ hai, và

thiết bị đầu cuối di động xác định xem mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ nhất và độ sáng của hình ảnh thứ hai có cao hơn ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó phương pháp này bao gồm bước: trước khi thiết bị đầu cuối di động thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất,

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, bằng cách sử dụng gia tốc kế, xem có phải thiết bị đầu cuối di động có chuyển động tăng tốc rồi giảm tốc hay không, nếu có, thì thiết bị đầu cuối di động thực hiện bước thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện

việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

6. Phương pháp theo điểm 4, trong đó phương pháp này bao gồm bước, trước khi thiết bị đầu cuối di động thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất,

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem ống kính camera được thiết lập ở chế độ điều chỉnh độ nét liên tục có phải đang điều chỉnh độ nét liên tục hay không, nếu có, thì thiết bị đầu cuối di động thực hiện bước thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, trong đó phương pháp này bao gồm các bước: sau khi thiết bị đầu cuối di động xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị và trước khi truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ,

thông báo, bằng thiết bị đầu cuối di động, cho thiết bị phục vụ về việc xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị,

thông báo, bằng thiết bị phục vụ, cho thiết bị hiển thị biết rằng việc xác định đã hoàn thành và thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị hiển thị về việc thiết bị hiển thị chuyển sang trạng thái đã được thiết lập, và

thông báo, bằng thiết bị phục vụ, cho thiết bị đầu cuối di động chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này bao gồm bước, sau khi thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị thiết lập liên kết truyền thông,

thông báo, bằng thiết bị phục vụ, cho thiết bị hiển thị hiển thị thông tin hướng dẫn để hướng dẫn người dùng đưa thiết bị di động đến gần vùng hiển thị thông tin trên thiết bị hiển thị.

9. Phương pháp trao đổi thông tin bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối di động, liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, và

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, nếu có, thì truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ để kích hoạt thiết bị phục vụ truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin, trong đó;

bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không bao gồm các bước:

thiết bị đầu cuối di động bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh để thu được hình ảnh, và

thiết bị đầu cuối di động xác định xem độ sáng của hình ảnh có vượt quá ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

#### 10. Phương pháp trao đổi thông tin bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối di động, liên kết truyền thông với thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, và

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, nếu có, thì truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ để kích hoạt thiết bị phục vụ truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin, trong đó:

bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không bao gồm các bước:

thiết bị đầu cuối di động thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất,

thiết bị đầu cuối di động so sánh hình ảnh thứ nhất với hình ảnh mục tiêu định trước để xác định xem chúng có giống nhau hay không, nếu có, thì bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai để thu được hình ảnh thứ hai, và

thiết bị đầu cuối di động xác định xem mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ nhất và độ sáng của hình ảnh thứ hai có cao hơn ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển

thị.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó phương pháp này bao gồm bước, trước khi thiết bị đầu cuối di động thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất,

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, bằng cách sử dụng gia tốc kế, xem thiết bị đầu cuối di động có chuyển động tăng tốc rồi giảm tốc hay không, nếu có, thì thiết bị đầu cuối di động thực hiện bước thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

12. Phương pháp theo điểm 10, trong đó phương pháp này bao gồm bước, trước khi thiết bị đầu cuối di động thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất,

xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem ống kính camera được thiết lập ở chế độ điều chỉnh độ nét liên tục có phải đang điều chỉnh độ nét liên tục hay không, nếu có, thì thiết bị đầu cuối di động thực hiện bước thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

13. Phương pháp trao đổi thông tin bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động,

thu nhận, bằng thiết bị phục vụ, lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, lệnh thứ nhất được truyền sau khi thiết bị đầu cuối di động xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị phục vụ, và

truyền, bằng thiết bị phục vụ, lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin, trong đó:

bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không bao gồm các bước:

thiết bị đầu cuối di động bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh để thu được hình ảnh, và

thiết bị đầu cuối di động xác định xem độ sáng của hình ảnh có vượt quá

ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, hoặc

bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối di động, xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không bao gồm các bước:

thiết bị đầu cuối di động thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất,

thiết bị đầu cuối di động so sánh hình ảnh thứ nhất với hình ảnh mục tiêu định trước để xác định xem chúng có giống nhau hay không, nếu có, thì bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai để thu được hình ảnh thứ hai, và

thiết bị đầu cuối di động xác định xem mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ nhất và độ sáng của hình ảnh thứ hai có cao hơn ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó phương pháp này bao gồm bước, sau khi thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động,

thông báo, bằng thiết bị phục vụ, cho thiết bị hiển thị để hiển thị thông tin hướng dẫn, thông tin hướng dẫn này hướng dẫn người dùng đưa thiết bị di động đến gần vùng hiển thị thông tin trên thiết bị hiển thị.

15. Phương pháp theo điểm 13 hoặc 14, trong đó phương pháp này bao gồm bước: sau khi thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động và trước khi thiết bị phục vụ thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin từ thiết bị đầu cuối di động,

thu nhận, bằng thiết bị phục vụ, thông báo được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, thông báo này báo cho thiết bị phục vụ biết rằng thiết bị đầu cuối di động đã xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị,

thông báo, bằng thiết bị phục vụ, cho thiết bị hiển thị biết rằng việc xác định đã hoàn thành và thu nhận thông báo từ thiết bị hiển thị về việc thiết bị hiển thị chuyển sang

trạng thái đã được thiết lập, và

thông báo, bằng thiết bị phục vụ, cho thiết bị đầu cuối di động chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

#### 16. Thiết bị đầu cuối di động bao gồm:

môđun thiết lập thứ nhất để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị,

môđun dò tìm để xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, và

môđun truyền/thu thứ nhất, khi môđun dò tìm xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ để kích hoạt thiết bị phục vụ truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin, trong đó:

môđun dò tìm bao gồm:

môđun con camera thứ nhất để bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh để thu được hình ảnh, và

môđun con xác định thứ nhất để xác định xem độ sáng của hình ảnh có vượt quá ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

#### 17. Thiết bị đầu cuối di động bao gồm:

môđun thiết lập thứ nhất để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị,

môđun dò tìm để xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, và

môđun truyền/thu thứ nhất, khi môđun dò tìm xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ để kích hoạt thiết bị phục vụ truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin, trong đó:

môđun dò tìm bao gồm:

môđun con camera thứ hai để thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất, và

môđun con so sánh để so sánh hình ảnh thứ nhất với hình ảnh mục tiêu định trước để xác định xem chúng có giống nhau hay không,

trong đó, nếu hình ảnh thứ nhất và hình ảnh mục tiêu định trước được xác định là giống nhau, thì môđun con camera thứ hai bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai để thu được hình ảnh thứ hai, và

trong đó môđun con so sánh xác định xem mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ nhất và độ sáng của hình ảnh thứ hai có cao hơn ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị.

18. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm 17, trong đó môđun dò tìm bao gồm:

môđun con gia tốc kế để xác định xem thiết bị đầu cuối di động có chuyển động tăng tốc rồi giảm tốc hay không, nếu có, thì kích hoạt môđun con camera thứ hai để thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

19. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm 17, trong đó môđun dò tìm bao gồm:

môđun con xác định điều chỉnh độ nét để xác định xem ống kính camera được thiết lập ở chế độ điều chỉnh độ nét liên tục có phải đang điều chỉnh độ nét liên tục hay không, nếu có, thì kích hoạt môđun con camera thứ hai để thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

20. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 17 đến 19, trong đó

môđun truyền/thu thứ nhất, sau khi môđun dò tìm xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị và trước khi truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ, thông báo cho thiết bị phục vụ về việc xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, kích hoạt thiết bị phục vụ để thông báo cho thiết bị hiển

thị biết rằng việc xác định đã hoàn thành, thiết bị phục vụ thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị hiển thị về việc thiết bị hiển thị chuyển sang trạng thái đã được thiết lập, và kích hoạt thiết bị đầu cuối di động để chuyển sang trạng thái đã được thiết lập sau khi thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị phục vụ.

21. Thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị bao gồm:

môđun thiết lập thứ hai để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị phục vụ và thiết bị đầu cuối di động, và

môđun truyền/thu thứ hai để thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, lệnh thứ nhất được truyền sau khi thiết bị đầu cuối di động xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị phục vụ, và truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị để yêu cầu thiết bị hiển thị hiển thị thông tin, trong đó

thiết bị đầu cuối di động xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không bằng cách:

thiết bị đầu cuối di động bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh để thu được hình ảnh, và

thiết bị đầu cuối di động xác định xem độ sáng của hình ảnh có vượt quá ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, hoặc

thiết bị đầu cuối di động xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị hay không bằng cách:

thiết bị đầu cuối di động thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất,

thiết bị đầu cuối di động so sánh hình ảnh thứ nhất với hình ảnh mục tiêu định trước để xác định xem chúng có giống nhau hay không, nếu có, thì bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai để thu được hình ảnh thứ hai, và

thiết bị đầu cuối di động xác định xem mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ nhất và độ sáng của hình ảnh thứ hai có cao hơn ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển

thị.

22. Thiết bị phục vụ theo điểm 21, trong đó,

môđun truyền/thu thứ hai, sau khi môđun thiết lập thứ hai thiết lập liên kết truyền thông với thiết bị đầu cuối di động, thông báo cho thiết bị hiển thị để hiển thị thông tin hướng dẫn, thông tin hướng dẫn này hướng dẫn người dùng đưa thiết bị di động đến gần vùng hiển thị thông tin trên thiết bị hiển thị.

23. Thiết bị phục vụ theo điểm 21 hoặc 22, trong đó,

môđun truyền/thu thứ hai, sau khi môđun thiết lập thứ hai thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị phục vụ và thiết bị đầu cuối di động và trước khi thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin từ thiết bị đầu cuối di động, thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, thông báo này báo cho thiết bị phục vụ biết rằng thiết bị đầu cuối di động đã xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị, thông báo cho thiết bị hiển thị biết rằng việc xác định đã hoàn thành, kích hoạt thiết bị phục vụ để chuyển sang trạng thái đã được thiết lập sau khi thu nhận thông báo từ thiết bị hiển thị, và thông báo cho thiết bị đầu cuối di động chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

24. Hệ thống trao đổi thông tin, bao gồm thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, trong đó:

thiết bị đầu cuối di động bao gồm:

môđun thiết lập thứ nhất để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị,

môđun dò tìm để xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị hay không, và

môđun truyền/thu thứ nhất, khi môđun dò tìm xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ, trong đó

môđun dò tìm bao gồm:

môđun con camera thứ nhất để bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh, và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh để thu được hình ảnh, và

môđun con xác định thứ nhất để xác định xem độ sáng của hình ảnh có vượt quá ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị;

thiết bị phục vụ bao gồm:

môđun thiết lập thứ hai để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị phục vụ và thiết bị đầu cuối di động, và

môđun truyền/thu thứ hai để thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, và truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị; và

thiết bị hiển thị hiển thị thông tin sau khi nhận được lệnh thứ hai.

25. Hệ thống trao đổi thông tin theo điểm 24, trong đó:

môđun thiết lập thứ nhất đọc mã 2-chiều được hiển thị trên giao diện người-máy tính của thiết bị hiển thị, giải mã mã 2-chiều để thu được thông tin về giao thức truyền, truyền yêu cầu liên kết truyền thông đến thiết bị phục vụ theo thông tin về giao thức truyền, và thu nhận thông báo đáp lại yêu cầu liên kết truyền thông được truyền từ thiết bị phục vụ,

môđun thiết lập thứ hai thu nhận yêu cầu liên kết truyền thông được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, và truyền thông báo đáp lại yêu cầu liên kết truyền thông đến thiết bị đầu cuối di động để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ.

26. Hệ thống trao đổi thông tin theo điểm 25, trong đó thông tin về giao thức truyền là thông tin về giao thức truyền siêu văn bản (HTTP).

27. Hệ thống trao đổi thông tin, bao gồm thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị, trong đó

thiết bị đầu cuối di động bao gồm:

môđun thiết lập thứ nhất để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị phục vụ được kết nối với thiết bị hiển thị,

môđun dò tìm để xác định xem có phải là thiết bị đầu cuối di động đang ở gần

thiết bị hiển thị hay không, và

môđun truyền/thu thứ nhất, khi môđun dò tìm xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị, truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ, trong đó:

môđun dò tìm bao gồm:

môđun con camera thứ hai để thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất, và

môđun con so sánh để so sánh hình ảnh thứ nhất với hình ảnh mục tiêu định trước để xác định xem chúng có giống nhau hay không,

trong đó, nếu hình ảnh thứ nhất và hình ảnh mục tiêu định trước được xác định là giống nhau, thì môđun con camera thứ hai bật đèn flash và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ hai để thu được hình ảnh thứ hai, và

trong đó môđun con so sánh xác định xem mức chênh lệch giữa độ sáng của hình ảnh thứ nhất và độ sáng của hình ảnh thứ hai có cao hơn ngưỡng định trước hay không, nếu có, thì xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị;

thiết bị phục vụ bao gồm:

môđun thiết lập thứ hai để thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị phục vụ và thiết bị đầu cuối di động, và

môđun truyền/thu thứ hai để thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, và truyền lệnh thứ hai chứa thông tin đến thiết bị hiển thị; và

thiết bị hiển thị hiển thị thông tin sau khi nhận được lệnh thứ hai.

28. Hệ thống trao đổi thông tin theo điểm 27, trong đó môđun dò tìm bao gồm:

môđun con gia tốc kế để xác định xem thiết bị đầu cuối di động có chuyển động tăng tốc rồi giảm tốc hay không, nếu có, thì kích hoạt môđun con camera thứ hai để thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình

ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

29. Hệ thống trao đổi thông tin theo điểm 27, trong đó môđun dò tìm bao gồm:

môđun con xác định điều chỉnh độ nét để xác định xem ống kính camera được thiết lập ở chế độ điều chỉnh độ nét liên tục có phải đang điều chỉnh độ nét liên tục hay không, nếu có, thì kích hoạt môđun con camera thứ hai để thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ nhất và thực hiện việc tối ưu hoá điểm ảnh trên dữ liệu hình ảnh thứ nhất để thu được hình ảnh thứ nhất.

30. Hệ thống trao đổi thông tin theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 27 đến 29, trong đó:

môđun truyền/thu thứ nhất, sau khi môđun dò tìm xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị và trước khi truyền lệnh thứ nhất chứa thông tin đến thiết bị phục vụ, thông báo cho thiết bị phục vụ về việc xác định rằng thiết bị đầu cuối di động đang ở gần thiết bị hiển thị,

môđun truyền/thu thứ hai, sau khi môđun thiết lập thứ hai thiết lập liên kết truyền thông giữa thiết bị phục vụ và thiết bị đầu cuối di động và trước khi thu nhận lệnh thứ nhất chứa thông tin từ thiết bị đầu cuối di động, thu nhận thông báo được truyền từ thiết bị đầu cuối di động, thông báo này báo cho thiết bị phục vụ biết rằng thiết bị đầu cuối di động đã xác định rằng thiết bị đầu cuối di động này đang ở gần thiết bị hiển thị, thông báo cho thiết bị hiển thị biết rằng việc xác định đã hoàn thành, kích hoạt thiết bị phục vụ để chuyển sang trạng thái đã được thiết lập sau khi thu nhận thông báo từ thiết bị hiển thị, và thông báo cho thiết bị đầu cuối di động chuyển sang trạng thái đã được thiết lập.

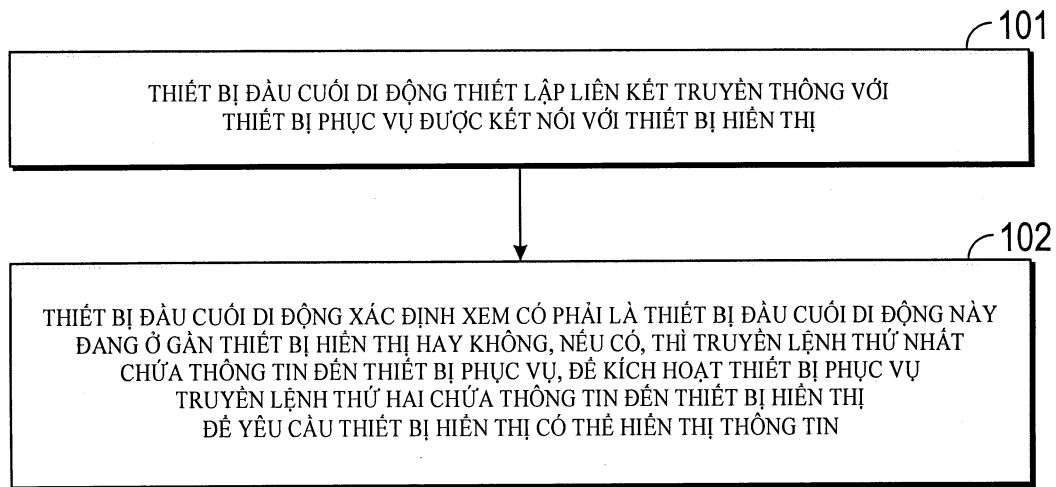


FIG. 1

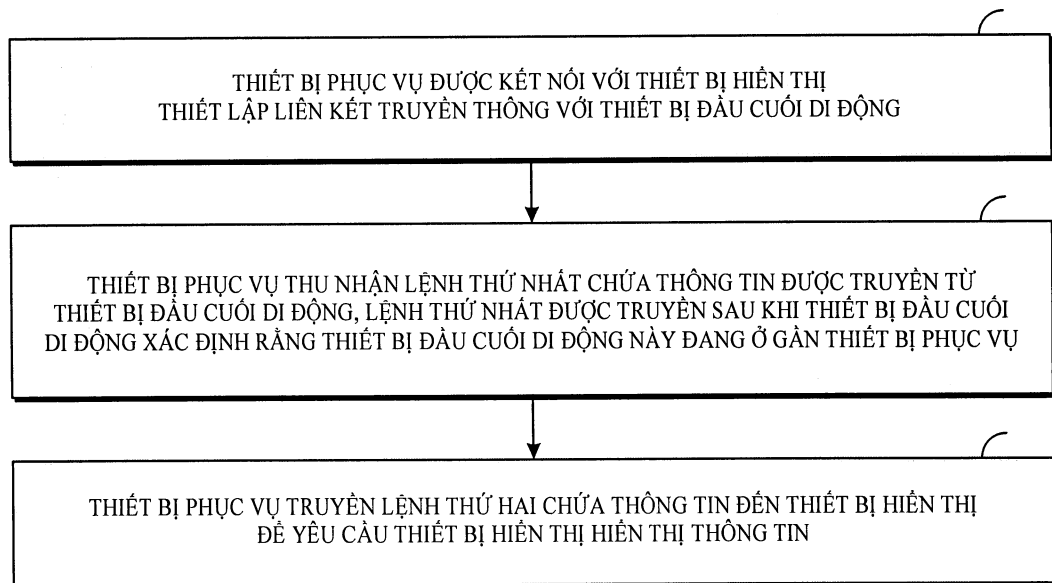


FIG. 2

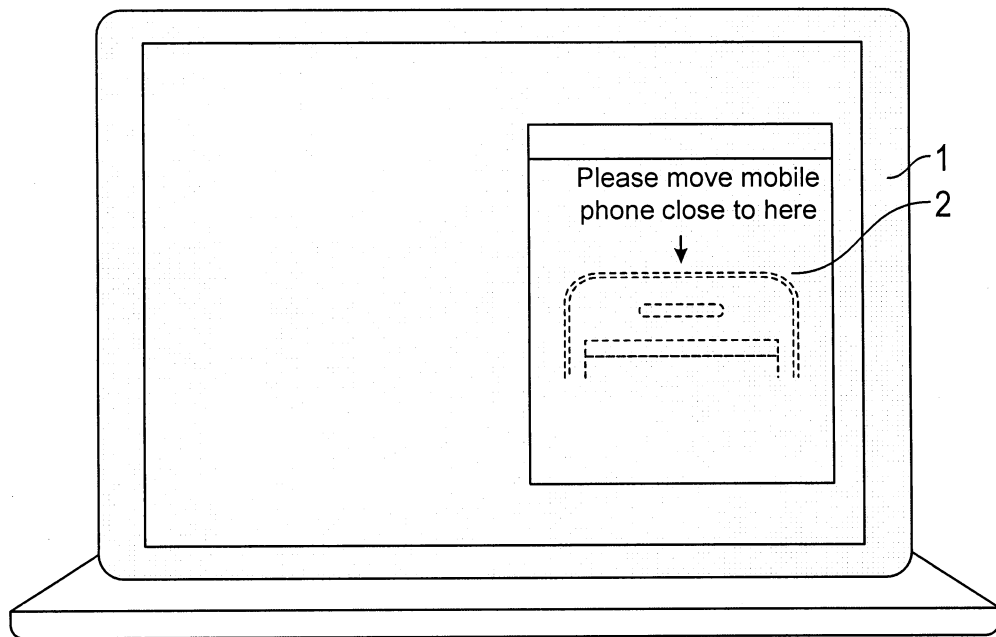


FIG. 3

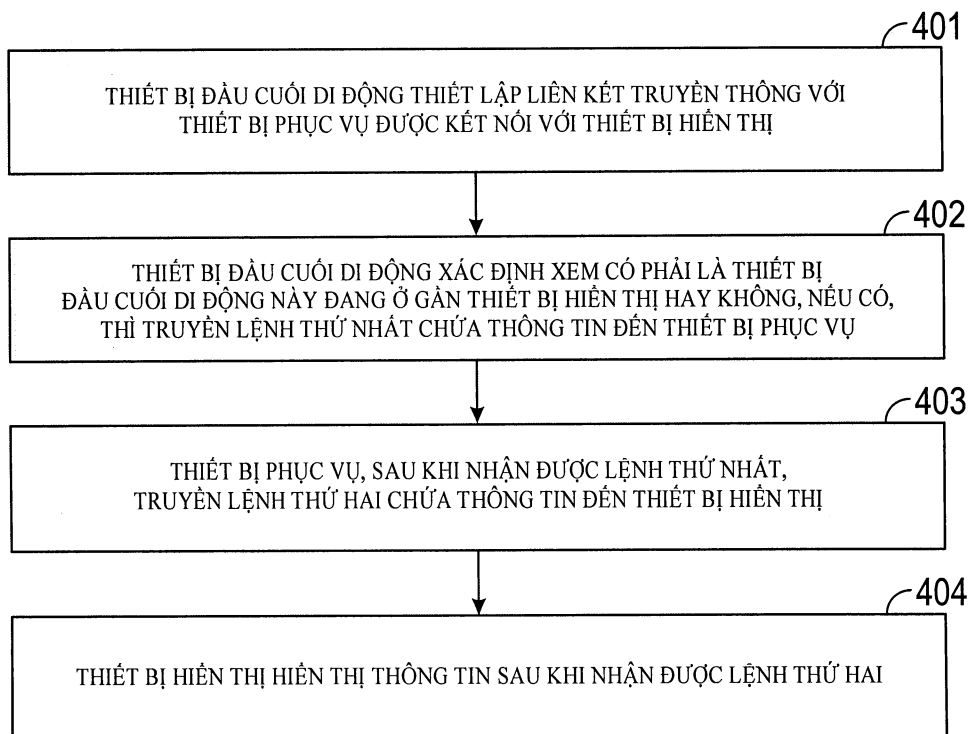


FIG. 4

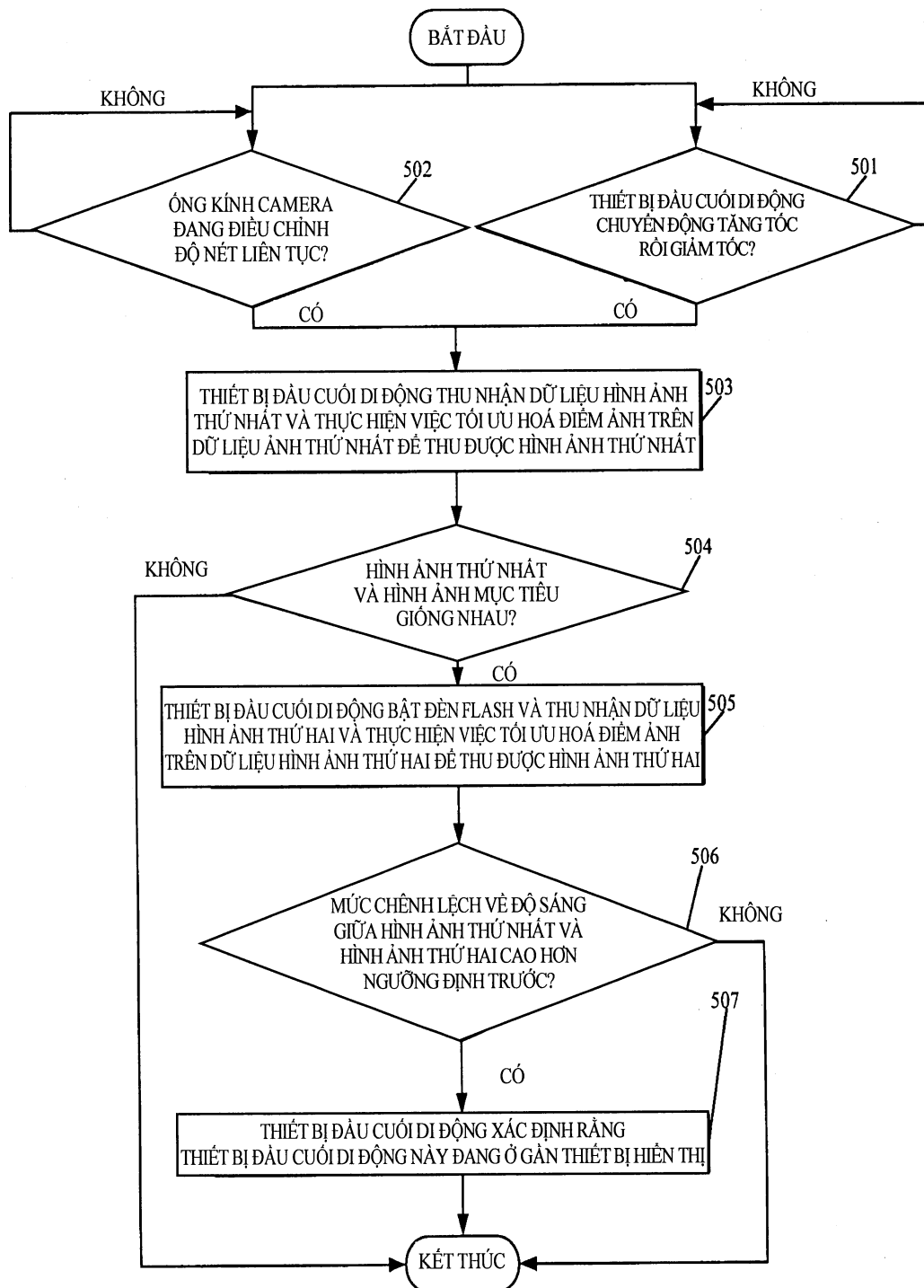


FIG. 5

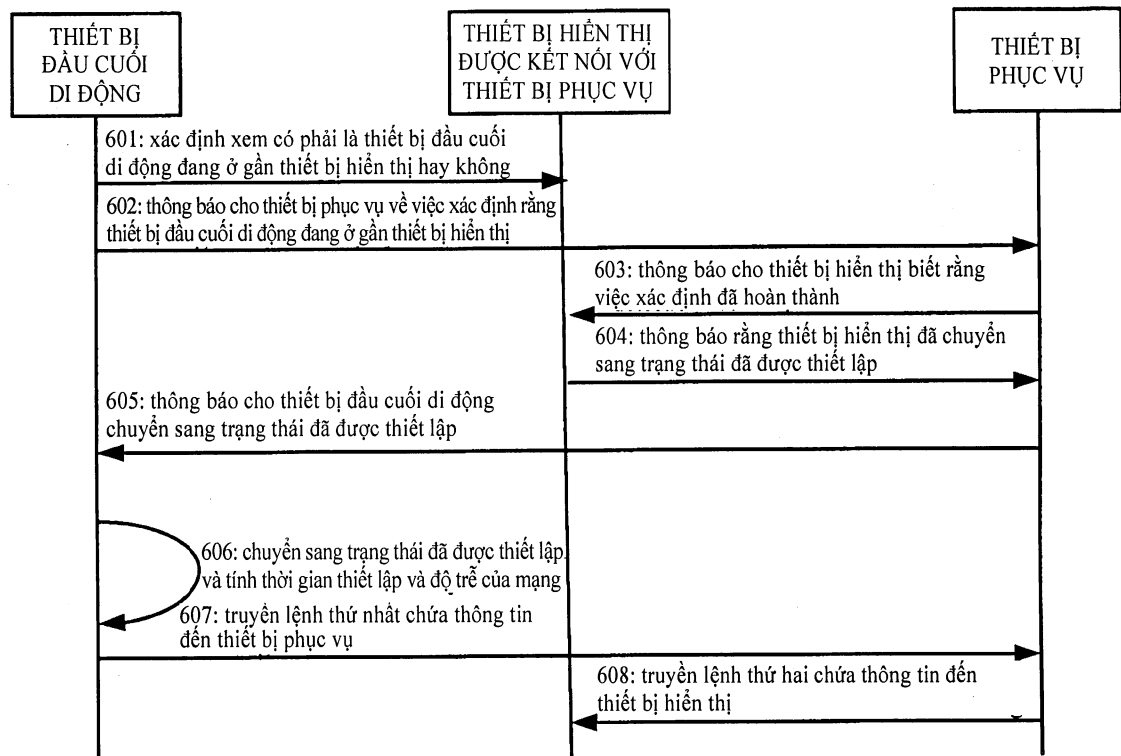


FIG. 6

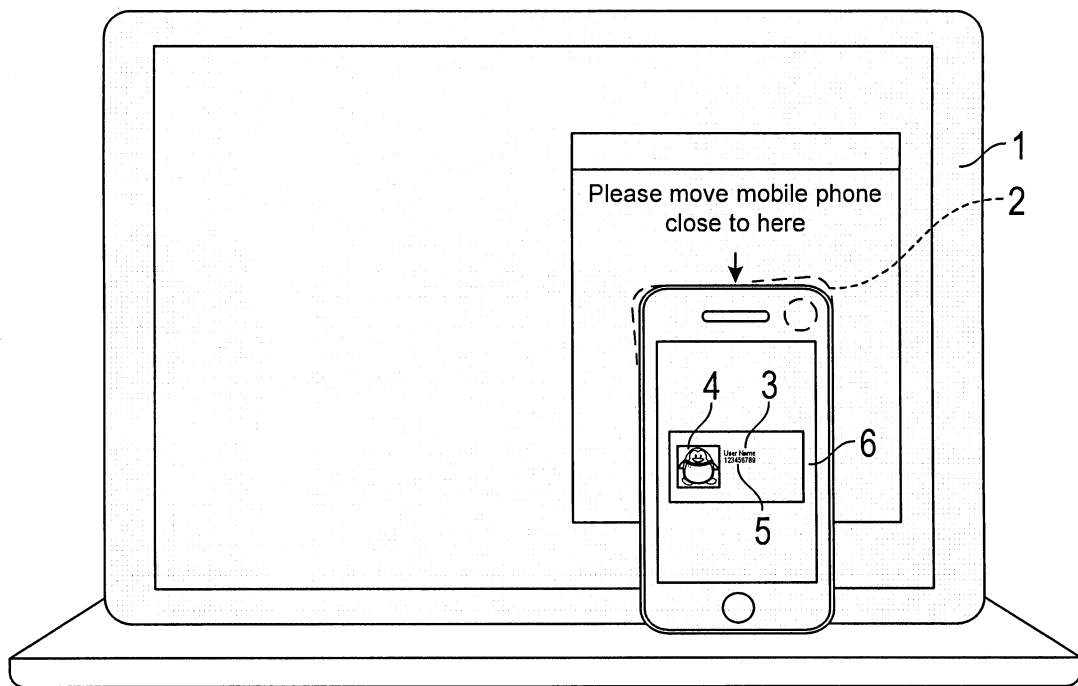


FIG. 7

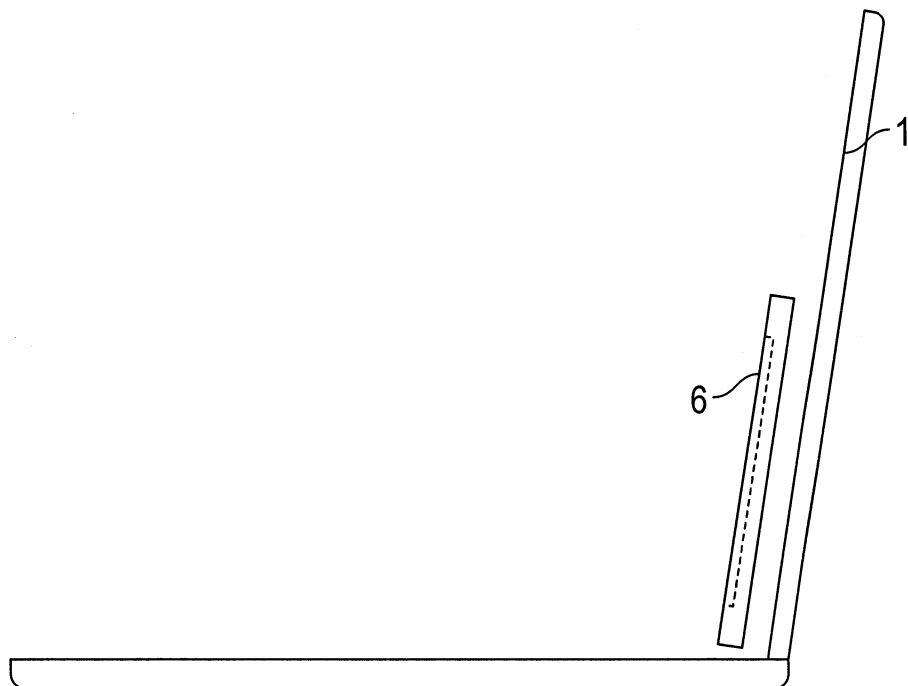


FIG. 8a

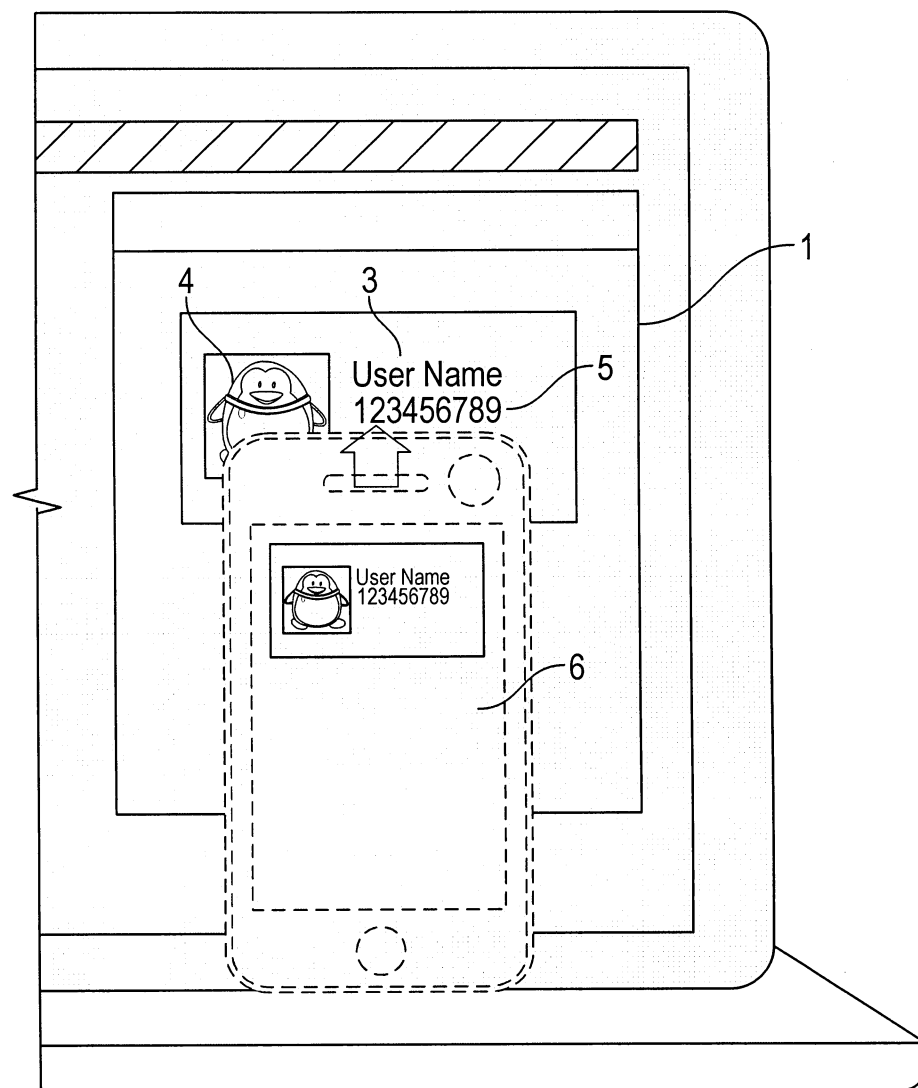


FIG. 8b

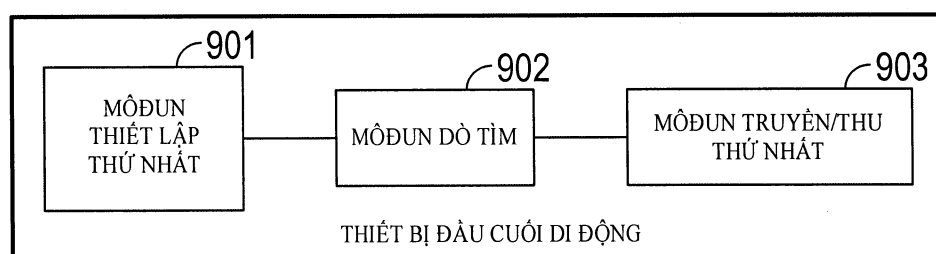


FIG. 9

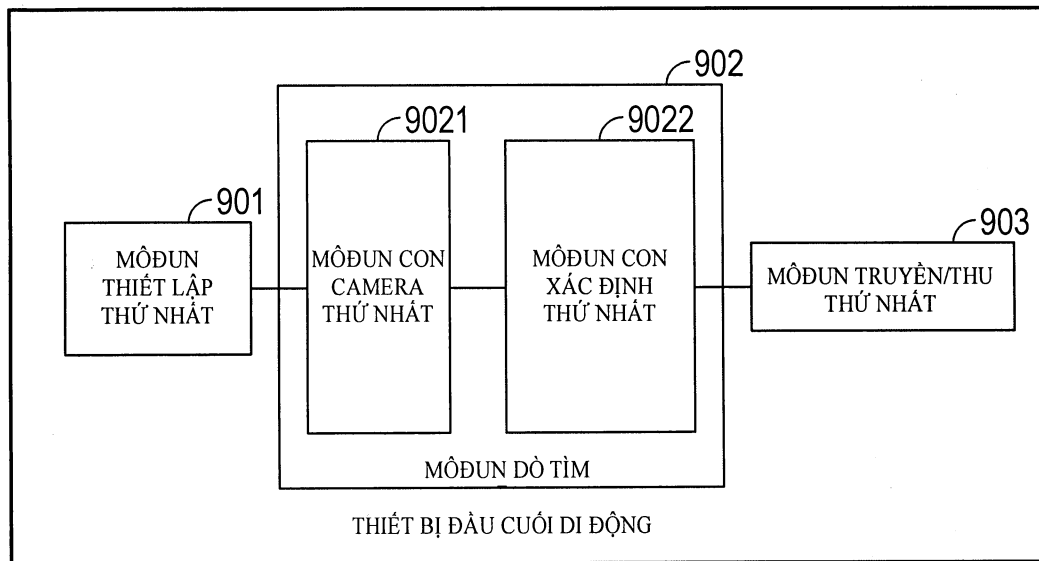


FIG. 10

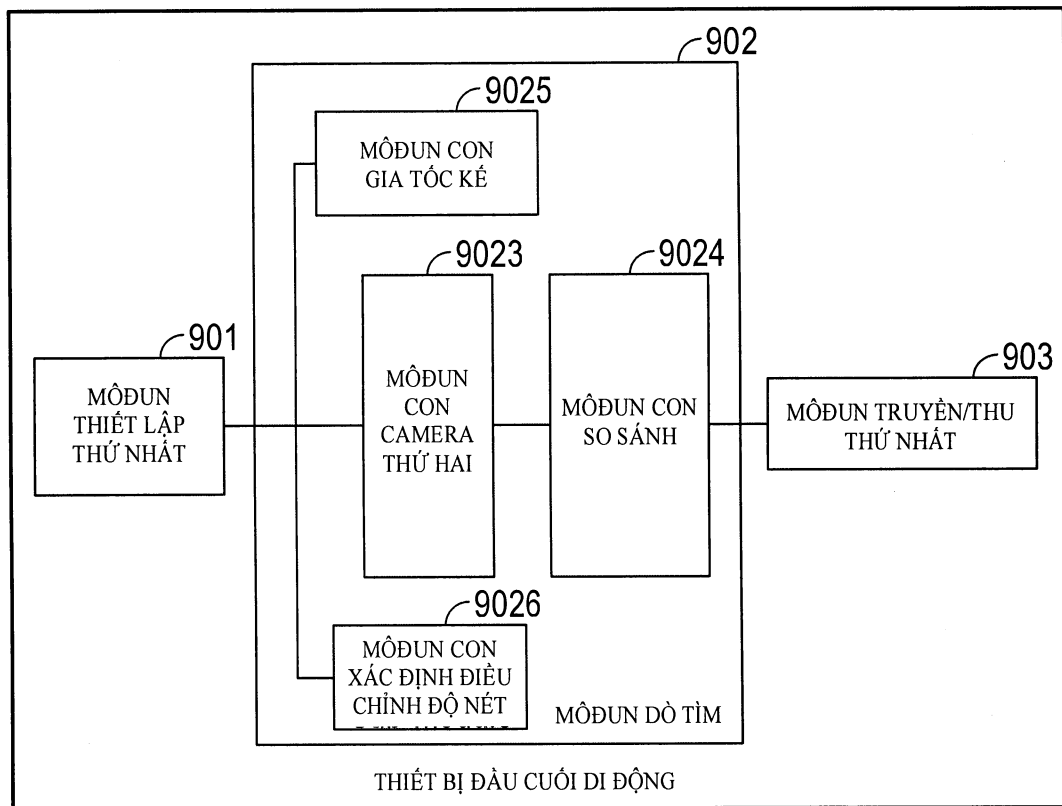


FIG. 11

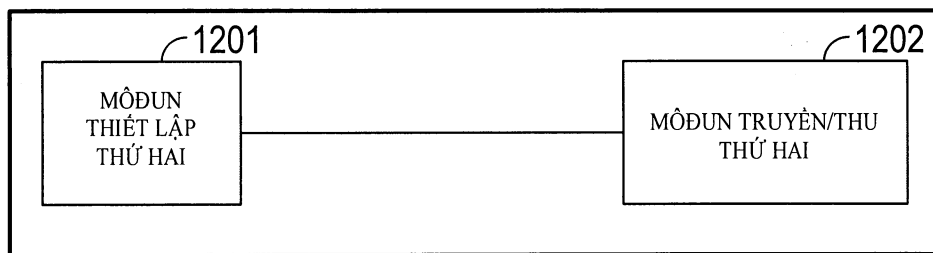


FIG. 12

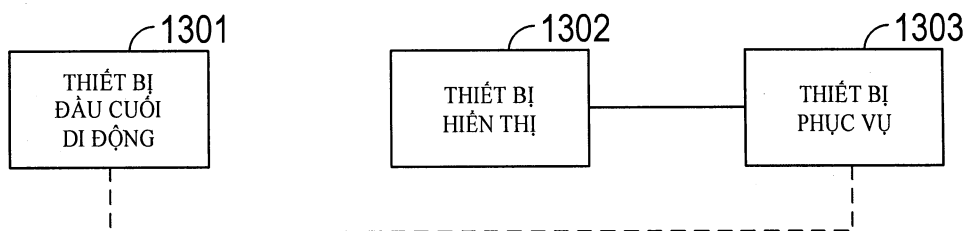


FIG. 13