



(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)



1-0048452

(51)^{2021.01} G06T 13/40; A63F 13/69

(13) B

(21) 1-2022-05645

(22) 08/10/2021

(86) PCT/CN2021/122676 08/10/2021

(87) WO 2022/083450 28/04/2022

(30) 202011140776.5 22/10/2020 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/07/2023 424A

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

35/F, Tencent Building Kejizhongyi Road, Midwest District of Hi-Tech Park,
Nanshan District Shenzhen, Guangdong 518057, China

(72) HU, Xiaochen (CN); LIANG, Jiacheng (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ HIỂN THỊ NHÂN VẬT ẢO, THIẾT BỊ MÁY
TÍNH, VÀ VẬT GHI MÁY TÍNH ĐỌC ĐƯỢC

(21) 1-2022-05645

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị hiển thị nhân vật ảo, thiết bị máy tính, và vật ghi máy tính đọc được, đề cập đến lĩnh vực môi trường ảo. Phương pháp bao gồm các bước: hiển thị nhân vật ảo, phần nhân vật thứ nhất trên nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất được liên kết (302); đáp lại hoạt động thay thế thành phần quần áo, thu được thành phần quần áo thứ hai, thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai tương ứng với phần quần áo tương tự (304); và hiển thị nhân vật ảo theo cách được cập nhật, phần nhân vật thứ nhất trên nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai được liên kết (306), trong đó chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất khác với chiều dài của thành phần quần áo thứ hai, chiều dài của bộ phận cơ thể thứ nhất khác với chiều dài của bộ phận cơ thể thứ hai, chiều dài thân thể của phần nhân vật thứ nhất không thay đổi hoặc giá trị thay đổi nhỏ hơn giá trị ngưỡng. Hiện tượng đột phá mô hình có thể được giảm.

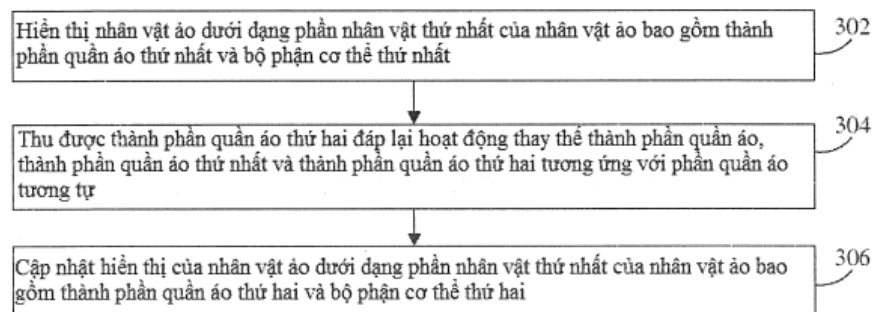


Fig.3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực môi trường ảo, và cụ thể là, đến phương pháp và thiết bị hiển thị nhân vật ảo, thiết bị, vật ghi, và sản phẩm chương trình.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Game chiến trận là game trong đó các tài khoản người dùng chiến đấu trong cùng khung cảnh.

Người dùng có thể điều khiển nhân vật ảo để thực hiện trận chiến trong game chiến trận. Nhân vật ảo có thể mặc các quần áo khác nhau. Theo giải pháp kỹ thuật đã biết, nhân vật ảo tương tự có thể tương ứng với nhiều bộ quần áo. Khi người dùng có hai hoặc nhiều bộ quần áo, nhân vật ảo tương ứng có thể mặc bộ quần áo 1 hoặc bộ quần áo 2, tức là, nhân vật ảo tương ứng có thể đổi giữa bộ quần áo 1 và bộ quần áo 2.

Nếu toàn bộ bộ quần áo được phân chia thành các thành phần, các thành phần khác nhau từ các bộ quần áo khác nhau không thể được so khớp, dẫn đến lỗi phá vỡ mô hình. Lỗi phá vỡ mô hình đề cập đến lỗi hiển thị gây ra bởi việc giao các mô hình ba chiều khác nhau.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị hiển thị nhân vật ảo, thiết bị máy tính, vật ghi, và sản phẩm chương trình máy tính. Các giải pháp kỹ thuật như sau.

Khía cạnh đề cập đến phương pháp hiển thị nhân vật ảo, có thể thực thi bằng thiết bị đầu cuối, nhân vật ảo là nhân vật ảo ba chiều dựa trên mô hình ba chiều, và phương pháp bao gồm các bước:

hiển thị nhân vật ảo như là phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất;

thu được thành phần quần áo thứ hai đáp lại hoạt động thay thế thành phần quần áo, thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai tương ứng với phần quần áo tương tự, và chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất khác với chiều dài của thành phần quần áo thứ hai; và

cập nhật hiển thị của nhân vật ảo dưới dạng phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai, trong đó chiều dài của bộ phận cơ thể thứ hai khác với chiều dài của bộ phận cơ thể thứ nhất, sao cho chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng.

Khía cạnh khác đề cập đến thiết bị hiển thị nhân vật ảo, nhân vật ảo là nhân vật ảo ba chiều dựa trên mô hình ba chiều, và thiết bị bao gồm:

môđun hiển thị, được tạo cấu hình để hiển thị nhân vật ảo dưới dạng phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất;

môđun tương tác, được tạo cấu hình để thu thập thành phần quần áo thứ hai đáp lại hoạt động thay thế thành phần quần áo, thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai tương ứng với phần quần áo tương tự, và chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất khác với chiều dài của thành phần quần áo thứ hai; và

môđun hiển thị, được tạo cấu hình để cập nhật hiển thị nhân vật ảo dưới dạng phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai, trong đó chiều dài của bộ phận cơ thể thứ hai khác với chiều dài của bộ phận cơ thể thứ nhất, sao cho chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng.

Khía cạnh khác đề cập đến thiết bị máy tính, bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ, bộ nhớ lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, tập mã, hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, tập mã, hoặc tập lệnh được nạp và được thực thi bằng bộ xử lý để thực hiện phương pháp hiển thị nhân vật ảo được mô tả theo các khía cạnh nêu trên.

Khía cạnh khác đề cập đến vật ghi máy tính đọc được, lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, tập mã, hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh, ít nhất

một chương trình, tập mã, hoặc tập lệnh được nạp và được thực thi bằng bộ xử lý để thực hiện phương pháp hiển thị nhân vật ảo được mô tả theo các khía cạnh nêu trên.

Theo khía cạnh khác, phương án thực hiện sáng chế đề cập đến sản phẩm chương trình máy tính hoặc chương trình máy tính, bao gồm lệnh máy tính được lưu trữ trong vật ghi máy tính đọc được. Bộ xử lý của thiết bị máy tính đọc lệnh máy tính từ vật ghi máy tính đọc được, và thực thi lệnh máy tính, để khiến thiết bị máy tính thực hiện phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo các cách thực hiện tùy chọn nêu trên.

Các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế có ít nhất các hiệu quả có lợi sau:

Khi thành phần quần áo thứ nhất được thay thế bằng thành phần quần áo thứ hai, nếu thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai có chiều dài khác nhau, thành phần quần áo thứ hai được liên kết với thành phần quần áo thứ nhất được tự động thay thế bằng thành phần quần áo thứ nhất, sao cho chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng, có giữ giao diện của toàn bộ nhân vật ảo theo tỷ lệ đúng và tránh sai khớp do các tỷ lệ đột nhiên lớn và sau đó nhỏ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối cấu trúc của hệ thống máy tính theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ của giao diện được sử dụng trong phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ của phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ của giao diện được sử dụng trong phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế;

Fig.5 là lưu đồ của phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ của giao diện được sử dụng trong phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ của giao diện được sử dụng trong phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ so khớp các thành phần quần áo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ khác của sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ của so khớp các thành phần quần áo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ khác của sáng chế;

Fig.10 là lưu đồ của phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế;

Fig.11 là sơ đồ của giao diện được sử dụng trong phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế;

Fig.12 là sơ đồ của phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ khác của sáng chế;

Fig.13 là sơ đồ khối của thiết bị hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ khác của sáng chế; và

Fig.14 là sơ đồ khối của thiết bị đầu cuối hoặc thiết bị máy tính theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trước hết, các cụm từ theo các phương án thực hiện sáng chế được giới thiệu vắn tắt.

Môi trường ảo là môi trường ảo được hiển thị (hoặc được tạo) bởi ứng dụng chạy trên thiết bị đầu cuối. Môi trường ảo có thể là thế giới mô phỏng của thế giới thực, hoặc có thể là thế giới ba chiều bán giả lập bán hư cấu, hoặc có thể là thế giới ba chiều hoàn toàn hư cấu. Môi trường ảo có thể là một trong môi trường ảo hai chiều, môi trường ảo 2,5 chiều, và môi trường ảo ba chiều. Một cách tùy chọn, môi trường ảo còn được sử dụng trong chiến trận môi trường ảo giữa ít nhất hai nhân vật ảo, và có các tài nguyên ảo khả dụng cho ít nhất hai nhân vật ảo trong môi trường ảo. Một cách tùy chọn, môi trường ảo bao gồm vùng góc dưới bên trái và vùng góc trên bên phải vốn là đối xứng. Các nhân vật ảo thuộc

hai trại đối nghịch lần lượt chiếm các vùng, và mục tiêu của mỗi trại là phá huỷ toà nhà/pháo đài/căn cứ/màu xanh đậm đích trong vùng của địch thủ.

Nhân vật ảo là đối tượng bất động hoặc đối tượng di động trong môi trường ảo. Đối tượng di động có thể là ít nhất một trong nhân vật ảo, động vật ảo, và nhân vật hoạt hình. Đối tượng bất động có thể là ít nhất một trong toà nhà ảo, nhà máy ảo, và địa hình ảo. Một cách tùy chọn, khi môi trường ảo là môi trường ảo ba chiều, nhân vật ảo có thể là mô hình ảo ba chiều. Mỗi nhân vật ảo có hình dạng và thể tích trong môi trường ảo ba chiều, và chiếm một số không gian trong môi trường ảo ba chiều. Một cách tùy chọn, nhân vật ảo là nhân vật ba chiều được tạo dựa trên công nghệ xương người ba chiều. Nhân vật ảo mặc các trang phục khác nhau để hiển thị các bề ngoài khác ngoài. Theo một số cách thực hiện, nhân vật ảo có thể được triển khai theo cách khác nhờ sử dụng mô hình 2,5 chiều hoặc mô hình hai chiều. Điều này không bị giới hạn theo các phương án thực hiện sáng chế.

Đấu trường trận chiến trực tuyến nhiều người chơi (multiplayer online battle arena, MOBA) là đấu trước trong đó các đội ảo khác nhau ở ít nhất hai trại đối nhau chiếm các vùng bản đồ tương ứng trong môi trường ảo, và chiến đấu với nhau để thoả mãn điều kiện chiến thắng cụ thể. Điều kiện chiến thắng bao gồm, mà không bị giới hạn ở, ít nhất một trong các điều kiện sau: chiếm pháo đài hoặc phá huỷ pháo đài của trại địch, giết các nhân vật ảo ở trại địch, sống sót trong khung cảnh cụ thể trong suốt chu kỳ thời gian cụ thể, nắm bắt tài nguyên cụ thể, hoặc ghi điểm vượt đối thủ trong thời gian cụ thể. Game đấu trường trận chiến có thể diễn ra trong vài hiệp. Bản đồ tương tự hoặc các bản đồ khác nhau có thể được sử dụng trong các hiệp khác nhau của game đấu trường trận chiến. Mỗi đội ảo bao gồm một hoặc nhiều nhân vật ảo. Chẳng hạn, mỗi đội ảo có thể bao gồm 1 nhân vật ảo, 2 nhân vật ảo, 3 nhân vật ảo, hoặc 5 nhân vật ảo.

Phần tử điều khiển giao diện người dùng (user interface, UI) là bất kỳ phần tử hoặc thành phần điều khiển khả kiến hoặc vô hình trong UI của ứng dụng, chẳng hạn ảnh, hộp nhập liệu, hộp văn bản, nút bấm, hoặc nhãn. Chẳng hạn, khi phần tử điều khiển UI là phần tử điều khiển vô hình, người dùng có thể kích hoạt vùng cụ thể trong UI để kích hoạt phần tử điều khiển vô hình. Một số phần tử

điều khiển UI có thể đáp lại hoạt động của người dùng, chẳng hạn, phần tử điều khiển chiêu thức được sử dụng để điều khiển nhân vật ảo chính để tung chiêu thức. Người dùng kích hoạt phần tử điều khiển chiêu thức để điều khiển nhân vật ảo chính để tung chiêu thức. Các phần tử điều khiển UI theo các phương án thực hiện sáng chế bao gồm, mà không bị giới hạn ở: phần tử điều khiển kỹ năng, phần tử điều khiển chuyển động, và phần tử điều khiển chuyển động camera.

Thành phần quần áo là một phần của các thành phần tạo thành toàn bộ tập hợp mô hình quần áo, là mô hình ba chiều loại bộ phận hoặc mô hình ba chiều loại thành phần. Thành phần quần áo cũng được gọi là thành phần avatar (hình đại diện). Toàn bộ tập hợp mô hình quần áo bao gồm ít nhất hai thành phần quần áo, chẳng hạn thành phần mũ, thành phần áo, thành phần quần, thành phần găng tay, thành phần giày, thành phần vũ khí, và thành phần trang trí.

Fig.1 là sơ đồ khối cấu trúc của hệ thống máy tính theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế. Hệ thống máy tính 100 bao gồm thiết bị đầu cuối thứ nhất 110, máy chủ 120, và thiết bị đầu cuối thứ hai 130.

Máy khách 111 hỗ trợ môi trường ảo được cài đặt và chạy trên thiết bị đầu cuối thứ nhất 110, và máy khách 111 có thể là chương trình trận chiến trực tuyến nhiều người chơi. Khi thiết bị đầu cuối thứ nhất chạy máy khách 111, UI của máy khách 111 được hiển thị trên màn hình của thiết bị đầu cuối thứ nhất 110. Máy khách có thể là một trong chương trình mô phỏng quân sự, game bắn súng thoát hiểm, ứng dụng thực tế ảo (virtual reality, VR), ứng dụng thực tế tăng cường (augmented reality, AR), chương trình bản đồ ba chiều, game VR, game AR, game bắn súng góc nhìn người thứ nhất (first-person shooting, FPS), game bắn súng góc nhìn người thứ ba (third-person shooting, TPS), game MOBA, và game mô phỏng (simulation game, SLG). Thiết bị đầu cuối thứ nhất 110 là thiết bị đầu cuối được sử dụng bởi người dùng thứ nhất 112. Trong trận chiến game, người dùng thứ nhất 112 sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất 110 để điều khiển nhân vật ảo thứ nhất được đặt trong môi trường ảo để thực hiện các hoạt động. Nhân vật ảo thứ nhất có thể được gọi là nhân vật ảo chính của người dùng thứ nhất 112 trong trận chiến game. Các hoạt động của nhân vật ảo thứ nhất bao gồm, mà không bị giới hạn ở ít nhất một trong điều chỉnh các tư thế thân thể, bò, đi bộ,

chạy, cưỡi ngựa, bay, nhảy, lái xe, nhặt, bắn súng, tấn công, và ném. Ngoài trận chiến game, người dùng thứ nhất 112 sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất 110 để đóng vai thứ nhất để thực hiện các hoạt động ngoài trận chiến game, chẳng hạn gia nhập đội quân, gia nhập phường hội, thêm bạn, mua tài sản, mua nhân vật ảo, hoàn thành nhiệm vụ, và gửi thư.

Máy khách 131 hỗ trợ môi trường ảo được cài đặt và chạy trên thiết bị đầu cuối thứ hai 130, và máy khách 131 có thể là chương trình trận chiến trực tuyến nhiều người chơi. Khi thiết bị đầu cuối thứ hai 130 chạy máy khách 131, UI của máy khách 131 được hiển thị trên màn hình của thiết bị đầu cuối thứ hai 130. Máy khách có thể là một trong chương trình mô phỏng quân sự, chương trình bắn súng thoát hiểm, ứng dụng VR, chương trình AR, chương trình bản đồ ba chiều, game VR, game AR, game FPS, game TPS, game MOBA, và SLG. Thiết bị đầu cuối thứ hai 130 là thiết bị đầu cuối được sử dụng bởi người dùng thứ hai 113. Trong trận chiến game, người dùng thứ hai 113 sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai 130 để điều khiển nhân vật ảo thứ hai được đặt trong môi trường ảo để thực hiện các hoạt động. Nhân vật ảo thứ hai có thể được gọi là nhân vật ảo chính của người dùng thứ hai 113 trong trận chiến game. Ngoài trận chiến game, người dùng thứ hai 113 sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai 130 để đóng vai thứ hai để thực hiện các hoạt động ngoài trận chiến game, chẳng hạn gia nhập đội quân, gia nhập phường hội, thêm bạn, mua tài sản, mua nhân vật ảo, hoàn thành nhiệm vụ, và gửi thư.

Một cách tùy chọn, trong trận chiến game, nhân vật ảo thứ nhất và nhân vật ảo thứ hai được đặt trong cùng môi trường ảo. Một cách tùy chọn, nhân vật ảo thứ nhất và nhân vật ảo thứ hai có thể thuộc cùng trại, cùng đội quân, hoặc cùng tổ chức, hoặc có quyền liên lạc tạm thời. Một cách tùy chọn, nhân vật ảo thứ nhất và nhân vật ảo thứ hai có thể thuộc các trại khác nhau, các đội khác nhau, hoặc các tổ chức khác nhau, hoặc có mối quan hệ đối kháng với nhau.

Một cách tùy chọn, máy khách được cài đặt trên thiết bị đầu cuối thứ nhất 110 giống như máy khách được cài đặt trên thiết bị đầu cuối thứ hai 130, có thể dựa trên nền tảng tương tự hoặc các nền tảng hệ điều hành khác nhau (hệ Android hoặc hệ iOS). Thiết bị đầu cuối thứ nhất 110 có thể thường đề cập đến một trong

các thiết bị đầu cuối, và thiết bị đầu cuối thứ hai 130 có thể đề cập chung đến thiết bị khác trong các thiết bị đầu cuối. Theo phương án thực hiện, chỉ thiết bị đầu cuối thứ nhất 110 và thiết bị đầu cuối thứ hai 130 được sử dụng làm ví dụ mô tả. Thiết bị đầu cuối thứ nhất 110 và thiết bị đầu cuối thứ hai 130 là cùng thiết bị hoặc các thiết bị khác nhau, chẳng hạn điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy đọc sách điện tử, máy phát thuộc nhóm chuyên gia ảnh động lớp audio III (MP3), máy phát MP4, máy tính xách tay, và máy tính để bàn.

Fig.1 thể hiện chỉ hai thiết bị đầu cuối. Tuy nhiên, các thiết bị đầu cuối 140 khác có thể truy nhập máy chủ 120 theo các phương án thực hiện khác. Một cách tùy chọn, một hoặc nhiều thiết bị đầu cuối 140 là các thiết bị đầu cuối tương ứng với trình phát triển. Nền tảng phát triển và chỉnh sửa cho máy khách hỗ trợ môi trường ảo được cài đặt trên thiết bị đầu cuối 140. Trình phát triển có thể chỉnh sửa và cập nhật máy khách trên thiết bị đầu cuối 140 và truyền gói cài đặt máy khách được cập nhật đến máy chủ 120 nhờ sử dụng mạng hữu tuyến hoặc không dây. Thiết bị đầu cuối thứ nhất 110 và thiết bị đầu cuối thứ hai 130 có thể tải xuống gói cài đặt máy khách từ máy chủ 120 để cập nhật máy khách.

Thiết bị đầu cuối thứ nhất 110, thiết bị đầu cuối thứ hai 130, và các thiết bị đầu cuối 140 khác được nối với máy chủ 120 bằng mạng không dây hoặc mạng hữu tuyến.

Máy chủ 120 bao gồm ít nhất một trong một máy chủ, các máy chủ, nền tảng điện toán đám mây, và trung tâm ảo hoá. Máy chủ 120 được tạo cấu hình để tạo dịch vụ nền sau cho máy khách hỗ trợ môi trường ảo ba chiều. Một cách tùy chọn, máy chủ 120 chịu trách nhiệm điện toán sơ cấp, và các thiết bị đầu cuối chịu trách nhiệm điện toán thứ cấp. Theo cách khác, máy chủ 120 chịu trách nhiệm điện toán thứ cấp, và các thiết bị đầu cuối chịu trách nhiệm điện toán sơ cấp. Theo cách khác, máy chủ 120 và các thiết bị đầu cuối thực hiện điện toán cộng tác dựa trên kiến trúc điện toán phân tán.

Trong ví dụ, máy chủ 120 bao gồm bộ xử lý 122, cơ sở dữ liệu tài khoản người dùng 123, môđun phục vụ trận chiến 124, và giao diện nhập/xuất (input/output, I/O) hướng người dùng 125. Bộ xử lý 122 được tạo cấu hình để tải lệnh được lưu trữ trong máy chủ 120, và xử lý dữ liệu trong cơ sở dữ liệu tài

khoản người dùng 123 và môđun phục vụ trận chiến 124. Cơ sở dữ liệu tài khoản người dùng 123 được tạo cấu hình để lưu trữ dữ liệu của các tài khoản người dùng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất 110, thiết bị đầu cuối thứ hai 130, và các thiết bị đầu cuối 140 khác, chẳng hạn ảnh tiểu sử của các tài khoản người dùng, các biệt danh các tài khoản người dùng, các chỉ số chiến đấu hiệu dụng của các tài khoản người dùng, và các vùng dịch vụ của các tài khoản người dùng. Môđun phục vụ trận chiến 124 được tạo cấu hình để tạo các phòng chiến trận cho người dùng để chiến đấu, chẳng hạn trận chiến 1V1, trận chiến 3V3, và trận chiến 5V5. Giao diện I/O hướng người dùng 125 được tạo cấu hình để thiết lập truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ nhất 110 và/hoặc thiết bị đầu cuối thứ hai 130 nhờ sử dụng mạng không dây hoặc mạng hữu tuyến để trao đổi dữ liệu.

Phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo các phương án thực hiện sáng chế được mô tả dựa vào phần mô tả nêu trên của môi trường ảo để thực hiện phương pháp. Các phần mô tả được thực hiện nhờ sử dụng ví dụ mà phương pháp được thực hiện bởi máy khách chạy trên thiết bị đầu cuối được thể hiện trên Fig.1. Máy khách chạy trên thiết bị đầu cuối là máy khách của ứng dụng. Ứng dụng này là chương trình hỗ trợ môi trường ảo.

Trong UI mua sắm truyền thống, quần áo của nhân vật ảo thường được bán theo bộ, đặc biệt các phần mà có thể dẫn đến xung đột trong việc phá vỡ mô hình. Chẳng hạn, trong game đua xe được thể hiện trên Fig.2, quần áo cho nhân vật ảo nam bao gồm: trang phục đua nước rút của cho corgi 11, trang phục thanh niên phá cách 12, và trang phục hưu cao cổ dài 13. Bộ quần áo thường bao gồm hai hoặc nhiều thành phần quần áo. Nếu các thành phần quần áo trong các bộ quần áo khác nhau được sắp xếp tùy ý theo cặp, vấn đề phá vỡ mô hình khi hiển thị thường xuất hiện.

Fig.3 là lưu đồ của phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế. Phương pháp có thể được thực hiện bởi máy khách chạy trên bất kỳ thiết bị đầu cuối trên Fig.1. Máy khách là máy khách hỗ trợ môi trường ảo. Phương pháp bao gồm các bước sau.

Bước 302: Hiển thị nhân vật ảo dưới dạng phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất.

Sau khi chạy, máy khách hiển thị UI có các chức năng khác nhau, chẳng hạn UI trận chiến, UI so khớp, giao diện ứng dụng thiết lập, và UI liên quan quần áo. UI liên quan quần áo bao gồm: UI phòng thay đồ hoặc UI cửa hàng. UI phòng thay đồ được tạo cấu hình để thay thế thành phần quần áo của nhân vật ảo với các thành phần quần áo ứng viên. Các thành phần quần áo này là các thành phần quần áo đã được sở hữu bởi tài khoản người dùng của người dùng đăng nhập vào máy khách. UI cửa hàng được tạo cấu hình để thay thế thành phần quần áo của nhân vật ảo bằng các thành phần quần áo đang giảm giá. Các thành phần quần áo này có thể là các thành phần quần áo đã được mua bởi tài khoản người dùng hoặc có thể là các thành phần quần áo vẫn chưa được mua.

Sử dụng UI phòng thay đồ làm ví dụ, máy khách hiển thị UI phòng thay đồ, nhân vật ảo được hiển thị trên UI phòng thay đồ, và nhân vật ảo mặc ít nhất một thành phần quần áo. Phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất.

Nhân vật ảo là nhân vật ảo ba chiều dựa trên mô hình ba chiều. Bộ phận nhân vật là bộ phận của thân thể hoặc chi trên nhân vật ảo. Chẳng hạn, bộ phận nhân vật bao gồm ít nhất một trong đầu, thân trên, thân dưới, cánh tay, và đùi. Các bộ phận khác nhau không bị giới hạn theo phương án thực hiện.

Thành phần quần áo là các mô hình phụ của mô hình của bộ quần áo hoàn chỉnh. Chẳng hạn, thành phần quần áo bao gồm ít nhất một trong thành phần mũ, thành phần áo, thành phần quần, thành phần găng tay, thành phần giày dép, thành phần vũ khí, và thành phần trang trí. Bộ phận cơ thể bao gồm ít nhất một trong thành phần đầu, thành phần thân người, thành phần cánh tay to, thành phần cánh tay nhỏ, thành phần lòng bàn tay, thành phần chân to, thành phần chân nhỏ, và thành phần bàn chân. Các thành phần quần áo khác nhau và các bộ phận cơ thể khác nhau không bị giới hạn theo phương án thực hiện.

Một cách tùy chọn, thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất được liên kết với nhau, đề cập đến việc thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất được kết nối với nhau, hoặc thành phần quần áo thứ nhất được mặc trên bộ phận cơ thể thứ nhất, hoặc thành phần quần áo thứ nhất được lắp

vào bộ phận cơ thể thứ nhất, hoặc thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất tiếp xúc với nhau.

Chiều dài của phần nhân vật thứ nhất bằng tổng của các chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất, hoặc bằng chiều dài của bộ phận cơ thể thứ nhất, hoặc nhỏ hơn tổng của các chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất.

Chẳng hạn, dựa trên Fig.4, phần nhân vật thứ nhất là thân dưới của nhân vật ảo, thành phần quần áo thứ nhất là váy 32, và bộ phận cơ thể thứ nhất là thành phần chân to 34. Thành phần chân to 34 là chân bị lộ dưới váy 32. Do váy 32 được mặc trên thành phần chân to 34, chiều dài của thân dưới của nhân vật ảo về cơ bản bằng chiều dài của thành phần chân to.

Bước 304: Thu được thành phần quần áo thứ hai đáp lại hoạt động thay thế thành phần quần áo, thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai tương ứng với phần quần áo tương tự.

Hoạt động thay thành phần quần áo là hoạt động được sử dụng để kích hoạt thay thế thành phần quần áo thứ nhất. Liên quan đến dạng kích hoạt, hoạt động thay thành phần quần áo bao gồm ít nhất một trong hoạt động chạm, hoạt động chạm, áp lực, hoạt động chạm di động, hoạt động cảm nhận chuyển động, hoạt động cử chỉ, hoạt động mắt nhìn chăm chăm, và hoạt động điều khiển giọng nói. Tức là, hoạt động thay thành phần quần áo có thể được kích hoạt qua UI liên quan quần áo được hiển thị trên màn hình cảm ứng, hoặc có thể được kích hoạt bằng phần cứng chẳng hạn bộ cảm biến, camera, hoặc micrô.

Hoạt động thay thành phần quần áo có thể là hoạt động chọn thành phần quần áo thứ hai, hoặc có thể là hoạt động huỷ bỏ mặc thành phần quần áo thứ nhất.

Bước 306: Cập nhật hiển thị của nhân vật ảo dưới dạng phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai.

Một cách tùy chọn, thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai được liên kết với nhau, đề cập đến việc thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai được kết nối với nhau, hoặc thành phần quần áo thứ hai được mặc

trên bộ phận cơ thể thứ hai, hoặc thành phần quần áo thứ hai được lắp vào bộ phận cơ thể thứ hai, hoặc thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai tiếp xúc với nhau.

Chiều dài của bộ phận nhân vật thứ hai bằng tổng của các chiều dài của thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai, hoặc bằng chiều dài của bộ phận cơ thể thứ hai, hoặc nhỏ hơn tổng của các chiều dài của thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai.

Thành phần quần áo thứ nhất khác với thành phần quần áo thứ hai theo chiều dài, bộ phận cơ thể thứ nhất khác với bộ phận cơ thể thứ hai theo chiều dài, và chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng.

Chẳng hạn, trên Fig.4, phần nhân vật thứ nhất là thân dưới của nhân vật ảo, thành phần quần áo thứ hai là các quần hai lớp 36 của các quần soóc cộng quần lửng, và bộ phận cơ thể thứ hai là thành phần chân nhỏ 38, đề cập đến chân lộ dưới các quần hai lớp 36. Chiều dài của thân dưới của nhân vật ảo bằng tổng của các chiều dài của các quần hai lớp 36 và thành phần chân nhỏ 38. Trong quá trình đổi từ váy 32 sang các quần hai lớp 36, thân dưới của nhân vật ảo không thay đổi đáng kể.

Chẳng hạn, thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai là từ các bộ quần áo khác nhau, tức là, thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai không phải từ các bộ quần áo giống nhau.

Dựa trên phần nêu trên, ở phương pháp theo phương án thực hiện, khi thành phần quần áo thứ nhất được thay thế bằng thành phần quần áo thứ hai, nếu thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai khác nhau về chiều dài, thành phần quần áo thứ hai được liên kết với thành phần quần áo thứ nhất được tự động thay thế bằng thành phần quần áo thứ nhất, sao cho chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng, có thể luôn giữ hình dạng của toàn bộ nhân vật ảo theo đúng tỷ lệ, không đột nhiên to hoặc đột nhiên nhỏ.

Fig.5 là lưu đồ của phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ khác của sáng chế. Phương pháp có thể được thực hiện bởi

máy khách chạy trên bất kỳ thiết bị đầu cuối trên Fig.1. Máy khách là máy khách hỗ trợ môi trường ảo. Phương pháp bao gồm các bước sau.

Bước 402: Hiển thị nhân vật ảo dưới dạng phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất.

Máy khách hiển thị UI liên quan quần áo chẳng hạn UI phòng thay đồ hoặc UI cửa hàng. Nhân vật ảo được hiển thị trên UI phòng thay đồ hoặc UI cửa hàng, và nhân vật ảo mặc ít nhất một thành phần quần áo. Phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất được liên kết với nhau.

Nhân vật ảo là nhân vật ảo ba chiều dựa trên mô hình ba chiều. Bộ phận nhân vật là bộ phận cơ thể hoặc chi của nhân vật ảo. Chẳng hạn, bộ phận nhân vật bao gồm ít nhất một trong đầu, thân trên, thân dưới, cánh tay, và đùi. Các bộ phận nhân vật khác nhau không bị giới hạn theo phương án thực hiện.

Thành phần quần áo là mô hình phụ của mô hình của bộ quần áo hoàn chỉnh. Chẳng hạn, thành phần quần áo bao gồm ít nhất một trong thành phần mũ, thành phần áo, thành phần quần, thành phần găng tay, thành phần giày dép, thành phần vũ khí, và thành phần trang trí. Bộ phận cơ thể bao gồm ít nhất một trong thành phần đầu, bộ phận cơ thể, thành phần cánh tay to, thành phần cánh tay nhỏ, thành phần lòng bàn tay, thành phần chân to, thành phần chân nhỏ, và thành phần bàn chân. Các thành phần quần áo khác nhau và các bộ phận cơ thể khác nhau không bị giới hạn theo phương án thực hiện.

Thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất được liên kết với nhau đề cập đến việc thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất được kết nối với nhau, hoặc thành phần quần áo thứ nhất được mặc trên bộ phận cơ thể thứ nhất, hoặc thành phần quần áo thứ nhất được lắp vào bộ phận cơ thể thứ nhất, hoặc thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất tiếp xúc với nhau.

Chiều dài của phần nhân vật thứ nhất bằng tổng của các chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất, hoặc bằng chiều dài của bộ phận cơ thể thứ nhất, hoặc nhỏ hơn tổng của các chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất.

Bước 404: Thu được thành phần quần áo thứ hai đáp lại hoạt động thay thế thành phần quần áo.

Trong ví dụ, như được thể hiện trên Fig.6, UI liên quan quần áo là UI phòng thay đồ. Nhân vật ảo mặc trang phục đi chơi 41. Bên cạnh nhân vật ảo, UI phòng thay đồ cũng hiển thị các thành phần quần áo ứng viên: trang phục thể thao, trang phục chuẩn bị, trang phục điền kinh, và trang phục câu cá. Hoạt động thay thành phần quần áo bao gồm hoạt động được kích hoạt bằng cách chọn thành phần quần áo ứng viên từ các thành phần quần áo ứng viên trên UI liên quan quần áo. Chẳng hạn, hoạt động này là hoạt động nhấp/gõ chọn trang phục thể thao 42.

Đáp lại hoạt động chọn trên các thành phần quần áo ứng viên, máy khách thu được thành phần quần áo được chọn dưới dạng thành phần quần áo thứ hai.

Trong ví dụ khác, như được thể hiện trên Fig.7, thành phần quần áo thứ nhất là thành phần quần áo được mua bởi hoặc được tặng cho tài khoản người dùng khác ngoài thành phần quần áo mặc định. UI liên quan quần áo là UI phòng thay đồ. Chẳng hạn, trang phục điền kinh 43 là thành phần quần áo mặc định, và nhân vật ảo mặc trang phục đi chơi 41. Hoạt động thay thành phần quần áo có thể là hoạt động huỷ bỏ mặc thành phần quần áo thứ nhất, chẳng hạn, hoạt động nhấp/gõ trên trang phục đi chơi 41 đã được mặc. Đáp lại hoạt động huỷ bỏ mặc thành phần quần áo thứ nhất, máy khách thu được thành phần quần áo mặc định, tức là, trang phục điền kinh 43, như là thành phần quần áo thứ hai.

Chẳng hạn, thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai tương ứng với phần quần áo tương tự, chẳng hạn, cả thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai là áo, hoặc cả hai là quần.

Bước 406: Xác định, đáp lại việc chiều dài của thành phần quần áo thứ hai khác với chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất, bộ phận cơ thể thứ hai từ các bộ phận cơ thể ứng viên của phần nhân vật thứ nhất theo chiều dài của thành phần quần áo thứ hai và chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất.

Trong trường hợp thành phần quần áo thứ hai và thành phần quần áo thứ nhất có chiều dài khác nhau, tổng chiều dài của thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ nhất được bố trí với nhau có thể cực lớn hoặc cực nhỏ.

Chẳng hạn, cách thức liên kết thành phần quần áo và bộ phận cơ thể bao gồm, mà không bị giới hạn ở đó, ít nhất một trong cách mặc và cách ghép nối. Cách mặc đề cập đến việc thành phần quần áo được mặc trên bộ phận cơ thể. Trong cách mặc, toàn bộ chiều dài của thành phần quần áo và bộ phận cơ thể được bố trí với nhau chủ yếu liên quan đến chiều dài của bộ phận cơ thể. Chẳng hạn, thành phần váy ngắn được mặc trên thành phần chân to, và chiều dài của thân dưới về cơ bản bằng chiều dài của thành phần chân to. Cách ghép nối đề cập đến việc thành phần quần áo và bộ phận cơ thể được ghép nối với nhau. Trong cách ghép nối, toàn bộ chiều dài của thành phần quần áo và bộ phận cơ thể được bố trí với nhau liên quan đến tổng của các chiều dài của thành phần quần áo và bộ phận cơ thể.

Khi toàn bộ chiều dài của thành phần quần áo thứ hai và thành phần quần áo thứ nhất được bố trí với nhau cực lớn hoặc cực nhỏ, máy khách xác định bộ phận cơ thể thứ hai từ các bộ phận cơ thể ứng viên của phần nhân vật thứ nhất theo chiều dài của thành phần quần áo thứ hai và chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất. Theo cách khác, khi cách liên kết của thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể là cách ghép nối, máy khách xác định bộ phận cơ thể thứ hai từ các bộ phận cơ thể ứng viên của phần nhân vật thứ nhất theo chiều dài của thành phần quần áo thứ hai và chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất.

Chẳng hạn, các bộ phận cơ thể ứng viên của phần nhân vật thứ nhất được lưu trữ trước trong máy khách.

Thành phần quần áo thứ nhất khác với thành phần quần áo thứ hai theo chiều dài, và bộ phận cơ thể thứ nhất khác với bộ phận cơ thể thứ hai theo chiều dài. Chiều dài chi thu được sau khi thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai được bố trí với nhau vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng. Tức là, chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng.

Chẳng hạn, máy khách xác định hiệu số giữa chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất và chiều dài của thành phần quần áo thứ hai; và xác định bộ phận cơ thể thứ hai có chiều dài gần như bằng hiệu số từ các bộ phận cơ thể ứng viên của phần nhân vật thứ nhất.

Chẳng hạn, quá trình nêu trên xác định bộ phận cơ thể thứ hai có thể được thực hiện bởi máy khách, hoặc có thể được thực hiện bởi máy chủ, hoặc có thể được thực hiện bởi máy khách và máy chủ theo cách phối hợp. Điều này không bị giới hạn theo phương án thực hiện.

Bước 408: Cập nhật hiển thị của nhân vật ảo theo thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai, phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai.

Theo thiết kế tùy chọn, như được thể hiện trên Fig.8, thành phần quần áo thứ nhất là thành phần áo ngắn tay 51, bộ phận cơ thể thứ nhất là thành phần cánh tay to 52, thành phần quần áo thứ hai là thành phần áo dài tay 53, và bộ phận cơ thể thứ hai là thành phần cánh tay nhỏ 54. Theo cách khác, thành phần quần áo thứ nhất là thành phần áo dài tay, bộ phận cơ thể thứ nhất là thành phần cánh tay nhỏ, thành phần quần áo thứ hai là thành phần áo ngắn tay, và bộ phận cơ thể thứ hai là thành phần cánh tay to.

Trong thiết kế tùy chọn, như được thể hiện trên Fig.9, thành phần quần áo thứ nhất là thành phần quần sóc hoặc thành phần quần váy ngắn 55, bộ phận cơ thể thứ nhất là thành phần chân to 56, thành phần quần áo thứ hai là thành phần quần hoặc thành phần váy dài 57, và bộ phận cơ thể thứ hai là thành phần chân nhỏ 58. Theo cách khác, thành phần quần áo thứ nhất là thành phần quần dài hoặc thành phần váy dài, bộ phận cơ thể thứ nhất là thành phần chân nhỏ, thành phần quần áo thứ hai là thành phần quần sóc hoặc thành phần quần váy ngắn, và bộ phận cơ thể thứ hai là thành phần chân to.

Dựa trên phần nêu trên, ở phương pháp theo phương án thực hiện, khi thành phần quần áo thứ nhất được thay thế bằng thành phần quần áo thứ hai, nếu thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai khác nhau theo chiều dài, thành phần quần áo thứ hai được liên kết với thành phần quần áo thứ nhất tự động được thay thế bằng thành phần quần áo thứ nhất, sao cho chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng, có thể giữ hình dạng của toàn bộ nhân vật ảo theo đúng tỷ lệ, không đột nhiên to hoặc đột nhiên nhỏ.

Fig.10 là lưu đồ của phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ khác của sáng chế. Phương pháp có thể được thực hiện bởi máy khách chạy trên bất kỳ thiết bị đầu cuối trên Fig.1. Máy khách là máy khách hỗ trợ môi trường ảo. Phương pháp bao gồm các bước sau.

Bước 502: Hiển thị nhân vật ảo, phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ ba và thành phần đa phong cách, và thành phần đa phong cách được hiển thị là phong cách thứ nhất.

Thành phần đa phong cách bao gồm thành phần quần áo hoặc bộ phận cơ thể có các phong cách hiển thị khác nhau. Trong trường hợp thành phần đa phong cách là thành phần quần áo, thành phần đa phong cách bao gồm ít nhất một trong thành phần tóc, thành phần găng tay, thành phần giày ống, thành phần áo, và thành phần quần. Trong trường hợp mà thành phần đa phong cách là bộ phận cơ thể, thành phần đa phong cách bao gồm ít nhất một trong thành phần đầu, thành phần bàn tay, thành phần cánh tay, thành phần chân, và thành phần bàn chân.

Chẳng hạn, các phong cách hiển thị của thành phần đa phong cách mà mỗi phong cách có phần hiển thị chung và phần hiển thị khác biệt. Phong cách của các phần hiển thị chung giống hệt nhau giữa nhiều phong cách hiển thị. Phần hiển thị khác biệt là phần có thể dẫn đến lỗi phá vỡ mô hình khi được bố trí với một số thành phần quần áo. Phần hiển thị khác biệt được thiết kế theo các phong cách khác nhau để so khớp các thành phần quần áo khác nhau, để tránh lỗi phá vỡ mô hình.

Chẳng hạn, thành phần đa phong cách là thành phần tóc kiểu hime. Như được thể hiện trên Fig.11, phong cách thứ nhất của thành phần tóc kiểu hime bao gồm phần đuôi ngựa 61 và phần tóc phía tai 62. Khi thành phần quần áo thứ ba là tấm che nắng 63, không điểm giao mô hình tồn tại giữa thành phần tóc kiểu hime và thành phần quần áo thứ ba 63. Tức là, phần đuôi ngựa 61 có thể lộ ra khỏi tấm che nắng.

Một cách tùy chọn, thành phần quần áo thứ ba và thành phần đa phong cách được liên kết với nhau, đề cập đến việc thành phần quần áo thứ ba và thành phần đa phong cách được kết nối với nhau, hoặc thành phần quần áo thứ ba được mặc trên thành phần đa phong cách, hoặc thành phần quần áo thứ ba được lắp vào

thành phần đa phong cách, hoặc thành phần quần áo thứ ba và thành phần đa phong cách tiếp xúc với nhau.

Bước 504: Thu được thành phần quần áo thứ tư đáp lại hoạt động thay thế thành phần quần áo, điểm giao mô hình tồn tại giữa thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách trong phong cách thứ nhất.

Hoạt động thay thành phần quần áo là hoạt động được sử dụng để kích hoạt thay thế thành phần quần áo thứ ba. Liên quan đến dạng kích hoạt, hoạt động thay thành phần quần áo bao gồm ít nhất một trong hoạt động chạm, hoạt động chạm áp lực, hoạt động chạm di động, hoạt động cảm ứng chuyển động, hoạt động cử chỉ, hoạt động mắt nhìn chăm chăm, và hoạt động điều khiển giọng nói. Tức là, hoạt động thay thành phần quần áo có thể được kích hoạt qua UI liên quan quần áo được hiển thị trên màn hình cảm ứng, hoặc có thể được kích hoạt bằng phần cứng, chẳng hạn, bộ cảm ứng, camera, hoặc micro.

Hoạt động thay thành phần quần áo có thể là hoạt động chọn thành phần quần áo thứ tư, hoặc có thể là hoạt động huỷ bỏ mặc thành phần quần áo thứ ba.

Trong ví dụ, bên cạnh nhân vật ảo, UI liên quan quần áo cũng hiển thị các thành phần quần áo ứng viên. Hoạt động thay thành phần quần áo bao gồm hoạt động được kích hoạt bằng cách chọn thành phần quần áo ứng viên từ các thành phần quần áo ứng viên trên UI liên quan quần áo.

Đáp lại hoạt động chọn trên các thành phần quần áo ứng viên, máy khách thu được thành phần quần áo được chọn dưới dạng thành phần quần áo thứ tư.

Trong ví dụ khác, thành phần quần áo thứ ba là thành phần quần áo bổ sung được mua bởi hoặc được tặng cho tài khoản người dùng khác ngoài thành phần quần áo mặc định. Hoạt động thay thành phần quần áo có thể là hoạt động huỷ bỏ mặc thành phần quần áo thứ ba. Đáp lại hoạt động huỷ mặc trên thành phần quần áo thứ ba, máy khách thu được thành phần quần áo mặc định dưới dạng thành phần quần áo thứ tư.

Chẳng hạn, thành phần quần áo thứ ba và thành phần quần áo thứ tư tương ứng với phần quần áo tương tự, chẳng hạn, cả thành phần quần áo thứ ba và thành phần quần áo thứ tư là áo, hoặc cả hai là quần.

Bước 506: Cập nhật hiển thị của nhân vật ảo, phần nhân vật thứ hai của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách, thành phần đa phong cách được hiển thị trong phong cách thứ hai, và không điểm giao mô hình tồn tại giữa thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách trong phong cách thứ hai.

Đáp lại việc điểm giao mô hình tồn tại giữa thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách ở phong cách thứ nhất, máy khách xác định phong cách thứ hai từ các phong cách ứng viên của thành phần đa phong cách; và cập nhật hiển thị nhân vật ảo theo thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách ở phong cách thứ hai.

Chẳng hạn, thành phần đa phong cách là thành phần tóc kiểu hime. Như được thể hiện trên Fig.11, phong cách thứ nhất của thành phần tóc kiểu hime bao gồm phần đuôi ngựa 61 và phần tóc phía tai 62. Khi thành phần quần áo thứ tư 64 là mũ lưỡi trai mềm, điểm giao mô hình tồn tại giữa phong cách thứ nhất của thành phần tóc kiểu hime và thành phần quần áo thứ tư. Tức là, phần đuôi ngựa 61 sẽ lộ ra ngoài phía trên của mũ lưỡi trai mềm, dẫn đến lỗi phá vỡ mô hình.

Do vậy, máy khách tự động chọn phong cách thứ hai của thành phần tóc kiểu hime. Phong cách thứ hai không bao gồm phần đuôi ngựa 61 nhưng bao gồm phần tóc phía tai 62, tức là, chỉ phần tóc phía tai 62 bị lộ ra khỏi mũ lưỡi trai mềm.

Trong các ví dụ nêu trên, thành phần tóc được sử dụng làm thành phần đa phong cách để mô tả, nhưng các vấn đề nêu trên cũng có thể tồn tại khi thành phần đa phong cách là thành phần quần áo. Chẳng hạn, thành phần đa phong cách là thành phần áo choàng, thành phần đầm dạ hội, thành phần áo choàng không tay da hồ, hoặc tương tự. Các chi tiết không được mô tả.

Chẳng hạn, thành phần quần áo thứ ba và thành phần quần áo thứ tư là từ các bộ quần áo khác nhau, tức là, thành phần quần áo thứ ba và thành phần quần áo thứ tư không phải từ cùng bộ quần áo.

Dựa trên phần mô tả nêu trên, ở phương pháp theo phương án thực hiện, các phong cách khác nhau được nêu cho thành phần đa phong cách, do vậy khi thay đổi các thành phần quần áo khác nhau, nếu điểm giao mô hình tồn tại giữa thành

phần quần áo mới thay và thành phần đa phong cách trong phong cách thứ nhất, thành phần đa phong cách được đổi từ phong cách thứ hai sang phong cách thứ nhất, có thể tránh lỗi phá vỡ mô hình giữa thành phần đa phong cách và thành phần quần áo thứ tư.

Các giải pháp kỹ thuật của sáng chế có thể được sử dụng để hiển thị quần áo trong trường hợp các thành phần quần áo từ các bộ quần áo khác nhau được kết hợp. Sáng chế đề cập đến ba giải pháp kỹ thuật để giải quyết ba vấn đề.

1. Giải pháp thay thế mặc định

Vấn đề kỹ thuật: nếu huỷ bỏ mặc thành phần quần áo thứ nhất, mô hình của nhân vật ảo không có quần áo hoặc mô hình trống sẽ được hiển thị. Do vậy, mô hình phải được đổi giữa nhiều thành phần quần áo.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ quần áo hoàn chỉnh được phân chia thành các thành phần quần áo khác nhau. Mỗi bộ phận cơ thể có thành phần quần áo mặc định. Khi người chơi chọn huỷ bỏ mặc thành phần quần áo thứ nhất, bộ phận của mô hình ba chiều của nhân vật ảo thiếu quần áo sẽ được thay thế bằng thành phần quần áo mặc định.

2. Giải pháp so khớp thay thế

Vấn đề kỹ thuật: nhân vật ảo có thể có các bộ quần áo có các phong cách khác nhau, mỗi bộ quần áo bao gồm ít nhất hai thành phần quần áo. Khi thành phần quần áo thứ nhất được thay thế bằng thành phần quần áo thứ hai có phong cách khác, sẽ có vấn đề phá vỡ mô hình gây ra bởi việc sắp xếp các thành phần có các kích thước khác nhau với nhau. Chẳng hạn, thành phần quần dài được ghép nối với thành phần chân to (lưu ý rằng thành phần quần dài không được mặc trên thành phần chân to, mà được quần lên xuống), làm cho nhân vật ảo có chân cực dài.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, các thành phần quần áo và các bộ phận cơ thể được phân chia thành các loại khác nhau theo chiều dài, chẳng hạn loại dài, loại trung bình, và loại ngắn. Khi loại dài của thành phần quần áo được sử dụng, loại ngắn của bộ phận cơ thể được sử dụng để khớp đúng.

3. Giải pháp thay thế phong cách của thành phần đa phong cách

Vấn đề kỹ thuật: thậm chí thành phần quần áo hoặc bộ phận cơ thể có cùng chiều dài được khớp với các thành phần khác, cũng có thể có vấn đề phá vỡ mô hình do phong cách hiển thị. Chẳng hạn, khi tóc buộc kiểu đuôi ngựa cao đi cùng với mũ lưỡi trai mềm, tóc buộc kiểu đuôi ngựa cao sẽ được lộ ra ngoài phần trên của mũ, dẫn đến lỗi phá vỡ mô hình.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, các phong cách hiển thị khác nhau được thiết kế cho cùng thành phần quần áo hoặc bộ phận cơ thể có thể bị ảnh hưởng. Khi loại thành phần này được khớp với các thành phần khác, phong cách thứ nhất bị ảnh hưởng sẽ được thay thế bằng phong cách thứ hai không bị ảnh hưởng.

Trong ví dụ, như được thể hiện trên Fig.12, quá trình hiển thị của mô hình ba chiều của nhân vật ảo như sau.

Tài nguyên mô hình:

Mô hình ba chiều của nhân vật ảo bao gồm mô hình xương chính và các mô hình bộ phận. Chẳng hạn, tập hợp mô hình xương chính và các mô hình bộ phận dành cho nhân vật nam, và tập hợp khác của mô hình xương chính và các mô hình bộ phận dành cho nhân vật nữ. Mô hình xương chính bao gồm tất cả các nút xương của xương chính và các khe của tất cả các bộ phận này. Chẳng hạn, bên cạnh phần thân của mô hình xương chính, các khe còn bao gồm các khe đầu, các khe tóc, các khe mũ đội đầu, các khe nón, các khe áo, các khe quần, các khe tay, các khe tất (với chân hở), các khe giày, và các khe balô. Tất cả các khe được lắp với các chi tiết điều khiển lưới, nhưng dữ liệu lưới và dữ liệu chất liệu của các chi tiết điều khiển lưới ban đầu bằng null. Một cách tùy chọn, mô hình ba chiều còn bao gồm các điểm định trước của mô hình camera.

Mô hình thành phần sẽ được liên kết với nút xương và được xuất ra cùng với nút xương. Các nút xương của các tài nguyên được xuất ra thường là các nút xương trên mô hình xương chính, và có thể còn bao gồm các nút liên kết khác trên mô hình xương không phải chính. Các nút này sẽ được, dưới dạng kết cấu nút xương, lắp vào hoặc dỡ khỏi mô hình xương chính, với tuổi thọ của thành phần này. Chẳng hạn, tài nguyên tóc có thể được liên kết với nút trên mô hình xương không phải chính được lắp vào tập lệnh xương động.

Cấu hình mô hình:

Mỗi mô hình thành phần có ID thành phần, và thông tin, chẳng hạn, tên cấu hình, tên mô hình, phân loại lệ thuộc, và khe bị chiếm. Các phân loại lệ thuộc của mô hình thành phần có thể là áo, quần, tất, và tương tự. Có sự tương ứng giữa khe bị chiếm và phân loại lệ thuộc của mô hình thành phần.

Tải và lắp ráp mô hình:

Để hiển thị nhân vật ảo, thông tin cấu hình tương ứng của các mô hình thành phần cần được tải thu được theo các ID thành phần, và logic loại trừ lẫn nhau giữa các mô hình thành phần khác nhau được xác định theo các khe bị chiếm trong thông tin cấu hình tương ứng. Chẳng hạn, thành phần A chiếm khe áo và khe quần, và thành phần B chiếm khe quần. Khi thành phần A được thay thế bằng thành phần B, lưới của tất cả các khe của thành phần A sẽ được dỡ. Nếu các khe mặc định (áo, quần, và giày) là trống sau khi dỡ, mô hình trống sẽ được sử dụng để thay thế.

Lógica tải:

Theo quy tắc loại trừ lẫn nhau của các khe, các thành phần có mối quan hệ loại trừ lẫn nhau được xác định, và thông tin về các thành phần cần được tải được tập hợp.

Các tài nguyên của mô hình thành phần được nạp. Sau khi tài nguyên của tất cả các mô hình thành phần được tải, các đối tượng tài nguyên của mô hình xương chính và mỗi mô hình bộ phận được khởi tạo. Lưới và chất liệu của các đối tượng tài nguyên của mô hình thành phần được gán cho các khe tương ứng của các đối tượng tài nguyên của mô hình xương chính. Nếu có nút xương mới, cần gắn lại các thành phần và các nút xương, ngược lại sẽ gây ra lỗi trong các hành động của nhân vật ảo.

Đối với các mô hình thành phần đã được nạp và kết hợp, cần duyệt các mô hình thành phần và chỉnh sửa các chất liệu và các màu sắc của các mô hình thành phần, để điều khiển màu da, màu mắt, và màu tóc.

Fig.13 là sơ đồ khối của thiết bị hiển thị nhân vật ảo theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế. Thiết bị có thể được triển khai dưới dạng tất cả

hoặc một phần của máy khách (hoặc thiết bị đầu cuối). Nhân vật ảo là nhân vật ảo ba chiều dựa trên mô hình ba chiều. Thiết bị bao gồm:

môđun hiển thị 1320, được tạo cấu hình để hiển thị nhân vật ảo dưới dạng phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ nhất và bộ phận cơ thể thứ nhất;

môđun tương tác 1340, được tạo cấu hình để thu thập thành phần quần áo thứ hai đáp lại hoạt động thay thế thành phần quần áo, thành phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai tương ứng với phần quần áo tương tự, và chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất khác với chiều dài của thành phần quần áo thứ hai; và

môđun hiển thị 1320, được tạo cấu hình để cập nhật hiển thị nhân vật ảo dưới dạng phần nhân vật thứ nhất của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai được liên kết với nhau, trong đó chiều dài của bộ phận cơ thể thứ hai khác với chiều dài của bộ phận cơ thể thứ nhất, sao cho chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng.

Trong thiết kế tùy chọn của sáng chế, môđun hiển thị 1320 được tạo cấu hình để xác định, đáp lại thay đổi chiều dài của thành phần quần áo thứ hai khác với chiều dài của thành phần quần áo thứ nhất, bộ phận cơ thể thứ hai từ các bộ phận cơ thể ứng viên của phần nhân vật thứ nhất theo chiều dài của thành phần quần áo thứ hai và chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất; và cập nhật hiển thị nhân vật ảo theo thành phần quần áo thứ hai và bộ phận cơ thể thứ hai.

Trong thiết kế tùy chọn của sáng chế, môđun hiển thị 1320 được tạo cấu hình để xác định hiệu số giữa chiều dài chi của phần nhân vật thứ nhất và chiều dài của thành phần quần áo thứ hai; và xác định bộ phận cơ thể thứ hai có chiều dài gần như bằng hiệu số từ các bộ phận cơ thể ứng viên của phần nhân vật thứ nhất.

Trong thiết kế tùy chọn của sáng chế, thành phần quần áo thứ nhất là thành phần áo ngắn tay, bộ phận cơ thể thứ nhất là thành phần cánh tay to, thành phần quần áo thứ hai là thành phần áo dài tay, và bộ phận cơ thể thứ hai là thành phần cánh tay nhỏ; hoặc, thành phần quần áo thứ nhất là thành phần áo dài tay, bộ phận cơ thể thứ nhất là thành phần cánh tay nhỏ, thành phần quần áo thứ hai là

thành phần áo ngắn tay, và bộ phận cơ thể thứ hai là thành phần cánh tay to; hoặc, thành phần quần áo thứ nhất là thành phần quần quần soóc hoặc thành phần váy ngắn, bộ phận cơ thể thứ nhất là thành phần chân to, thành phần quần áo thứ hai là thành phần quần dài hoặc thành phần váy dài, và bộ phận cơ thể thứ hai là thành phần chân nhỏ; hoặc, thành phần quần áo thứ nhất là thành phần quần dài hoặc thành phần váy dài, bộ phận cơ thể thứ nhất là thành phần chân nhỏ, thành phần quần áo thứ hai là thành phần quần soóc hoặc thành phần váy ngắn, và bộ phận cơ thể thứ hai là thành phần chân to.

Trong thiết kế tùy chọn của sáng chế, môđun tương tác 1340 được tạo cấu hình để thu thập, đáp lại hoạt động chọn trên các thành phần quần áo ứng viên, thành phần quần áo được chọn dưới dạng thành phần quần áo thứ hai.

Trong thiết kế tùy chọn của sáng chế, môđun tương tác 1340 được tạo cấu hình để thu thập, đáp lại hoạt động huỷ mặc trên thành phần quần áo thứ nhất, thành phần quần áo mặc định dưới dạng thành phần quần áo thứ hai.

Trong thiết kế tùy chọn của sáng chế, phần nhân vật thứ hai của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ ba và thành phần đa phong cách, và thành phần đa phong cách được hiển thị trong phong cách thứ nhất.

Môđun tương tác 1340 được tạo cấu hình để thu thập thành phần quần áo thứ tư đáp lại hoạt động thay thế thành phần quần áo, điểm giao mô hình tồn tại giữa thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách trong phong cách thứ nhất.

Môđun hiển thị 1320 được tạo cấu hình để cập nhật hiển thị nhân vật ảo, phần nhân vật thứ hai của nhân vật ảo bao gồm thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách được liên kết với nhau, thành phần đa phong cách being được hiển thị trong phong cách thứ hai, và không điểm giao mô hình nào tồn tại giữa thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách trong phong cách thứ hai.

Trong thiết kế tùy chọn của sáng chế, môđun hiển thị 1320 được tạo cấu hình để xác định, đáp lại việc điểm giao mô hình tồn tại giữa thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách trong phong cách thứ nhất, phong cách thứ hai từ các phong cách ứng viên của thành phần đa phong cách; và cập nhật hiển thị

của nhân vật ảo theo thành phần quần áo thứ tư và thành phần đa phong cách trong phong cách thứ hai.

Thiết bị hiển thị nhân vật ảo theo các phương án thực hiện nêu trên được minh họa với ví dụ về các môđun chức năng nêu trên. Trong ứng dụng thực, các chức năng có thể được gán cho các môđun chức năng khác nhau theo các yêu cầu. Tức là, cấu trúc bên trong của thiết bị có thể được phân chia thành các môđun chức năng khác nhau, để thực hiện tất cả hoặc một số chức năng nêu trên. Ngoài ra, thiết bị hiển thị nhân vật ảo theo các phương án thực hiện nêu trên chia sẻ cùng khái niệm với các phương án thực hiện của phương pháp hiển thị nhân vật ảo. Đối với quá trình triển khai cụ thể của thiết bị, có thể tham khảo các phương án thực hiện phương pháp. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Sáng chế còn đề cập đến thiết bị đầu cuối. Thiết bị đầu cuối bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ. Bộ nhớ lưu trữ ít nhất một lệnh. Ít nhất một lệnh được nạp và được thực thi bằng bộ xử lý để thực hiện phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo các phương án thực hiện phương pháp nêu trên. Thiết bị đầu cuối có thể là thiết bị đầu cuối trên Fig.14 dưới đây.

Fig.14 là sơ đồ khối cấu trúc của thiết bị đầu cuối 1400 theo phương án thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế. Thiết bị đầu cuối 1400 có thể là: điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy phát MP3, máy phát MP4, máy tính notebook, hoặc máy tính để bàn. Thiết bị đầu cuối 1400 cũng có thể là thiết bị người dùng, thiết bị đầu cuối di động, thiết bị đầu cuối máy tính xách tay, thiết bị đầu cuối để bàn, hoặc tương tự.

Nói chung, thiết bị đầu cuối 1400 bao gồm bộ xử lý 1401 và bộ nhớ 1402.

Bộ xử lý 1401 có thể bao gồm một hoặc nhiều lõi xử lý, chẳng hạn, bộ xử lý 4 lõi hoặc bộ xử lý 8 lõi. Bộ xử lý 1401 có thể được triển khai trong ít nhất một trong bộ xử lý tín hiệu số (digital signal processor, DSP), mảng cổng dạng trường lập trình được (field-programmable gate array, FPGA), và mảng logic lập trình được (programmable logic array, PLA). Bộ xử lý 1401 cũng có thể bao gồm bộ xử lý chính và bộ đồng xử lý. Bộ xử lý chính được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu ở trạng thái động, cũng được gọi là khối xử lý trung tâm (central processing unit, CPU). Bộ đồng xử lý là bộ xử lý tiêu thụ công suất thấp được tạo cấu hình để xử

lý dữ liệu ở trạng thái chờ. Theo một số phương án thực hiện, bộ xử lý 1401 có thể được tích hợp với khối xử lý đồ họa (graphics processing unit, GPU). GPU được tạo cấu hình để kết xuất và vẽ nội dung cần được hiển thị bằng màn hình hiển thị. Theo một số phương án thực hiện, bộ xử lý 1401 cũng có thể bao gồm bộ xử lý trí tuệ nhân tạo (artificial intelligence, AI). Bộ xử lý AI được tạo cấu hình để xử lý hoạt động tính toán liên quan đến học máy.

Bộ nhớ 1402 có thể bao gồm một hoặc nhiều phương tiện lưu trữ máy tính đọc được có thể là bất biến. Bộ nhớ 1402 cũng có thể bao gồm bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên cao tốc và bộ nhớ bất biến, chẳng hạn một hoặc nhiều bộ lưu trữ đĩa từ hoặc bộ lưu trữ nhanh. Theo một số phương án thực hiện, vật ghi máy tính đọc được bất biến trong bộ nhớ 1402 được tạo cấu hình để lưu trữ ít nhất một lệnh, và ít nhất một lệnh được sử dụng để được thực thi bằng bộ xử lý 1401 để thực hiện phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo các phương án thực hiện phương pháp của sáng chế.

Bộ nhớ còn bao gồm một hoặc nhiều chương trình. Một hoặc nhiều chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ. Một hoặc nhiều chương trình bao gồm chương trình thực hiện phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo các phương án thực hiện sáng chế.

Sáng chế đề cập đến vật ghi máy tính đọc được. Vật lưu trữ sẽ lưu trữ ít nhất một lệnh. Ít nhất một lệnh được nạp và được thực thi bằng bộ xử lý để thực hiện phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo các phương án thực hiện phương pháp nêu trên.

Sáng chế còn đề cập đến sản phẩm chương trình máy tính hoặc chương trình máy tính. Sản phẩm chương trình máy tính hoặc chương trình máy tính bao gồm lệnh máy tính, và lệnh máy tính được lưu trữ trong vật ghi máy tính đọc được. Bộ xử lý của thiết bị máy tính đọc lệnh máy tính từ vật ghi máy tính đọc được, và thực thi lệnh máy tính, để khiến thiết bị máy tính thực hiện phương pháp hiển thị nhân vật ảo theo phương án bất kỳ trong các phương án thực hiện nêu trên.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp hiển thị nhân vật ảo ba chiều (3D), được áp dụng cho thiết bị đầu cuối, nhân vật ảo 3D dựa trên mô hình 3D, và phương pháp bao gồm các bước:

hiển thị nhân vật ảo 3D, phần nhân vật đích trên nhân vật ảo 3D bao gồm thành phần quần áo ban đầu và thành phần đa phong cách được liên kết với thành phần quần áo ban đầu, thành phần đa phong cách được hiển thị như là phong cách thứ nhất;

thu được thành phần quần áo đích đáp lại lệnh thay thế thành phần quần áo thứ nhất, điểm giao kiểu mẫu tồn tại giữa thành phần quần áo đích và phong cách thứ nhất; và

cập nhật hiển thị phần nhân vật đích để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ nhất, phần nhân vật đích trên nhân vật ảo 3D bao gồm thành phần quần áo đích và thành phần đa phong cách, thành phần đa phong cách được hiển thị như là phong cách thứ hai, và không tồn tại giao kiểu mẫu giữa thành phần quần áo đích và phong cách thứ hai.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phần nhân vật thứ nhất trên nhân vật ảo 3D bao gồm phần quần áo thứ nhất và phần thân thứ nhất, và phương pháp còn bao gồm các bước:

thu được thành phần quần áo thứ hai đáp lại lệnh thay thế thành phần quần áo thứ hai, phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai tương ứng với cùng phần quần áo, và độ dài của phần quần áo thứ nhất khác với độ dài của thành phần quần áo thứ hai; và

cập nhật hiển thị phần nhân vật thứ nhất để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ hai, phần nhân vật thứ nhất trên nhân vật ảo 3D bao gồm thành phần quần áo thứ hai và thành phần thân thứ hai, và độ dài của thành phần thân thứ hai khác với độ dài của phần thân thứ nhất, trong đó độ dài của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng khi hoàn thành thay thế thành phần quần áo thứ hai.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó việc cập nhật hiển thị phần nhân vật thứ nhất để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ hai bao gồm các bước:

xác định thành phần thân thứ hai từ nhiều thành phần thân ứng viên của phần nhân vật thứ nhất theo độ dài của thành phần quần áo thứ hai và độ dài của phần nhân vật thứ nhất; và

cập nhật hiển thị phần nhân vật thứ nhất để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ hai theo thành phần quần áo thứ hai và thành phần thân thứ hai.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó việc xác định thành phần thân thứ hai từ nhiều thành phần thân ứng viên của phần nhân vật thứ nhất theo độ dài của thành phần quần áo thứ hai và độ dài của phần nhân vật thứ nhất bao gồm các bước:

xác định hiệu số giữa độ dài của phần nhân vật thứ nhất và độ dài của thành phần quần áo thứ hai; và

xác định thành phần thân thứ hai có độ dài gần nhất với độ lệch từ nhiều thành phần thân ứng viên của phần nhân vật thứ nhất.

5. Phương pháp theo điểm 2, trong đó phần quần áo thứ nhất là thành phần áo tay ngắn, phần thân thứ nhất là thành phần cánh tay trên, thành phần quần áo thứ hai là thành phần áo dài tay, và thành phần thân thứ hai là thành phần cẳng tay; hoặc

phần quần áo thứ nhất là thành phần áo dài tay, phần thân thứ nhất là thành phần cẳng tay, thành phần quần áo thứ hai là thành phần áo tay ngắn, và thành phần thân thứ hai là thành phần cánh tay trên;

hoặc

phần quần áo thứ nhất là thành phần quần ngắn hoặc váy ngắn, phần thân thứ nhất là thành phần bắp đùi, thành phần quần áo thứ hai là thành phần quần dài hoặc váy dài, và thành phần thân thứ hai là thành phần bắp chân;

hoặc

phần quần áo thứ nhất là thành phần quần dài hoặc váy dài, phần thân thứ nhất là thành phần bắp chân, thành phần quần áo thứ hai là thành phần quần ngắn hoặc váy ngắn, và thành phần thân thứ hai là thành phần bắp đùi.

6. Phương pháp theo điểm 2, trong đó việc thu được thành phần quần áo thứ hai đáp lại lệnh thay thế thành phần quần áo thứ hai bao gồm bước:

đáp lại thao tác chọn trên các thành phần quần áo ứng viên, thu được thành phần quần áo được chọn làm thành phần quần áo thứ hai.

7. Phương pháp theo điểm 2, trong đó việc thu được thành phần quần áo thứ hai đáp lại lệnh thay thế thành phần quần áo thứ hai bao gồm bước:

đáp lại thao tác hủy bỏ mặc trên phần quần áo thứ nhất, thu được thành phần quần áo mặc định làm thành phần quần áo thứ hai.

8. Phương pháp theo điểm 2, trong đó độ dài của thành phần thân thứ hai khác với độ dài của phần thân thứ nhất, và trong đó độ dài của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng khi hoàn thành thay thế phần quần áo thứ nhất.

9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc cập nhật hiển thị phần nhân vật đích để thực hiện thay thế phần quần áo thứ nhất bao gồm các bước:

khi có tồn tại điểm giao kiểu mẫu giữa thành phần quần áo đích và thành phần đa phong cách của phong cách thứ nhất, xác định phong cách thứ hai từ nhiều phong cách ứng viên của thành phần đa phong cách; và

cập nhật hiển thị phần nhân vật đích để thực hiện thay thế phần quần áo thứ nhất theo thành phần quần áo đích và thành phần đa phong cách của phong cách thứ hai.

10. Thiết bị hiển thị nhân vật ảo ba chiều (3D), nhân vật ảo 3D dựa trên mô hình 3D, và thiết bị bao gồm: bộ xử lý và bộ nhớ, bộ nhớ lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, tập mã, hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, tập mã, hoặc tập lệnh đang được nạp và được thực thi bởi bộ xử lý để:

hiển thị nhân vật ảo 3D, phần nhân vật đích trên nhân vật ảo 3D bao gồm thành phần quần áo ban đầu và thành phần đa phong cách được liên kết với thành phần quần áo ban đầu, thành phần đa phong cách được hiển thị như là phong cách thứ nhất;

thu được thành phần quần áo đích đáp lại lệnh thay thế thành phần quần áo thứ nhất, điểm giao kiểu mẫu tồn tại giữa thành phần quần áo đích và phong cách thứ nhất; và

cập nhật hiển thị để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ nhất, phần nhân vật đích trên nhân vật ảo 3D bao gồm thành phần quần áo đích và thành phần đa phong cách, thành phần đa phong cách được hiển thị như là phong cách

thứ hai, và không tồn tại giao kiểu mẫu giữa thành phần quần áo đích và phong cách thứ hai.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó phần nhân vật thứ nhất trên nhân vật ảo 3D bao gồm phần quần áo thứ nhất và phần thân thứ nhất, và bộ xử lý được tạo cấu hình để:

thu được thành phần quần áo thứ hai đáp lại lệnh thay thế thành phần quần áo thứ hai, phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai tương ứng với cùng phần quần áo, và độ dài của phần quần áo thứ nhất khác với độ dài của thành phần quần áo thứ hai; và

cập nhật hiển thị phần nhân vật thứ nhất để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ hai, phần nhân vật thứ nhất on nhân vật ảo 3D bao gồm thành phần quần áo thứ hai và thành phần thân thứ hai, và độ dài của thành phần thân thứ hai khác với độ dài của phần thân thứ nhất, trong đó độ dài của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng khi hoàn thành thay thế thành phần quần áo thứ hai.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó

bộ xử lý được tạo cấu hình để xác định, khi độ dài của thành phần quần áo thứ hai khác với độ dài của phần quần áo thứ nhất, thành phần thân thứ hai từ nhiều thành phần thân ứng viên của phần nhân vật thứ nhất theo độ dài của thành phần quần áo thứ hai và độ dài của phần nhân vật thứ nhất; và cập nhật hiển thị để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ hai theo thành phần quần áo thứ hai và thành phần thân thứ hai.

13. Thiết bị theo điểm 12, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để xác định hiệu số giữa độ dài của phần nhân vật thứ nhất và độ dài của thành phần quần áo thứ hai; và xác định thành phần thân thứ hai có độ dài gần nhất với độ lệch từ nhiều thành phần thân ứng viên của phần nhân vật thứ nhất.

14. Thiết bị theo điểm 12, trong đó:

phần quần áo thứ nhất là thành phần áo tay ngắn, phần thân thứ nhất là thành phần cánh tay trên, thành phần quần áo thứ hai là thành phần áo dài tay, và thành phần thân thứ hai là thành phần cẳng tay;

hoặc

phần quần áo thứ nhất là thành phần áo dài tay, phần thân thứ nhất là thành phần cẳng tay, thành phần quần áo thứ hai là thành phần áo tay ngắn, và thành phần thân thứ hai là thành phần cánh tay trên;

hoặc

phần quần áo thứ nhất là thành phần quần ngắn hoặc váy ngắn, phần thân thứ nhất là thành phần bắp đùi, thành phần quần áo thứ hai là thành phần quần dài hoặc váy dài, và thành phần thân thứ hai là thành phần bắp chân;

hoặc

phần quần áo thứ nhất là thành phần quần dài hoặc váy dài, phần thân thứ nhất là thành phần bắp chân, thành phần quần áo thứ hai là thành phần quần ngắn hoặc váy ngắn, và thành phần thân thứ hai là thành phần bắp đùi.

15. Thiết bị theo điểm 11, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thu được, đáp lại thao tác chọn trên các thành phần quần áo ứng viên, thành phần quần áo được chọn làm thành phần quần áo thứ hai.

16. Thiết bị theo điểm 11, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thu được, đáp lại thao tác hủy bỏ mặc trên phần quần áo thứ nhất, thành phần quần áo mặc định làm thành phần quần áo thứ hai.

17. Thiết bị theo điểm 10, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để xác định, khi có tồn tại điểm giao kiểu mẫu giữa thành phần quần áo đích và thành phần đa phong cách of phong cách thứ nhất, phong cách thứ hai từ nhiều phong cách ứng viên của thành phần đa phong cách; và cập nhật hiển thị để thực hiện thay thế phần quần áo thứ nhất theo thành phần quần áo đích và thành phần đa phong cách của phong cách thứ hai.

18. Vật ghi máy tính đọc được bất biến, lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, tập mã, hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, tập mã, hoặc tập lệnh đang được nạp và được thực thi bởi bộ xử lý để triển khai:

hiển thị nhân vật ảo ba chiều (3D), phần nhân vật đích trên nhân vật ảo 3D bao gồm thành phần quần áo ban đầu và thành phần đa phong cách được liên kết với thành phần quần áo ban đầu, thành phần đa phong cách được hiển thị như là phong cách thứ nhất;

thu được thành phần quần áo đích đáp lại lệnh thay thế thành phần quần áo thứ nhất, điểm giao kiểu mẫu tồn tại giữa thành phần quần áo đích và phong cách thứ nhất; và

cập nhật hiển thị phần nhân vật đích để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ nhất, phần nhân vật đích trên nhân vật ảo 3D bao gồm thành phần quần áo đích và thành phần đa phong cách, thành phần đa phong cách được hiển thị như là phong cách thứ hai, và không tồn tại giao kiểu mẫu giữa thành phần quần áo đích và phong cách thứ hai.

19. Vật ghi máy tính đọc được bất biến theo điểm 18, trong đó phần nhân vật thứ nhất trên nhân vật ảo 3D bao gồm phần quần áo thứ nhất và phần thân thứ nhất, và bộ xử lý được tạo cấu hình để:

thu được thành phần quần áo thứ hai đáp lại lệnh thay thế thành phần quần áo thứ hai, phần quần áo thứ nhất và thành phần quần áo thứ hai tương ứng với cùng phần quần áo, và độ dài của phần quần áo thứ nhất khác với độ dài của thành phần quần áo thứ hai; và

cập nhật hiển thị phần nhân vật thứ nhất để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ hai, phần nhân vật thứ nhất trên nhân vật ảo 3D bao gồm thành phần quần áo thứ hai và thành phần thân thứ hai, và độ dài của thành phần thân thứ hai khác với độ dài của phần thân thứ nhất, trong đó độ dài của phần nhân vật thứ nhất vẫn không đổi hoặc thay đổi theo giá trị nhỏ hơn ngưỡng khi hoàn thành thay thế thành phần quần áo thứ hai.

20. Vật ghi máy tính đọc được bất biến theo điểm 19, trong đó việc cập nhật hiển thị phần nhân vật thứ nhất để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ hai bao gồm các bước:

xác định thành phần thân thứ hai từ nhiều thành phần thân ứng viên của phần nhân vật thứ nhất theo độ dài của thành phần quần áo thứ hai và độ dài của phần nhân vật thứ nhất; và

cập nhật hiển thị phần nhân vật thứ nhất để thực hiện thay thế thành phần quần áo thứ hai theo thành phần quần áo thứ hai và thành phần thân thứ hai.

1/9

Hệ thống máy tính 100

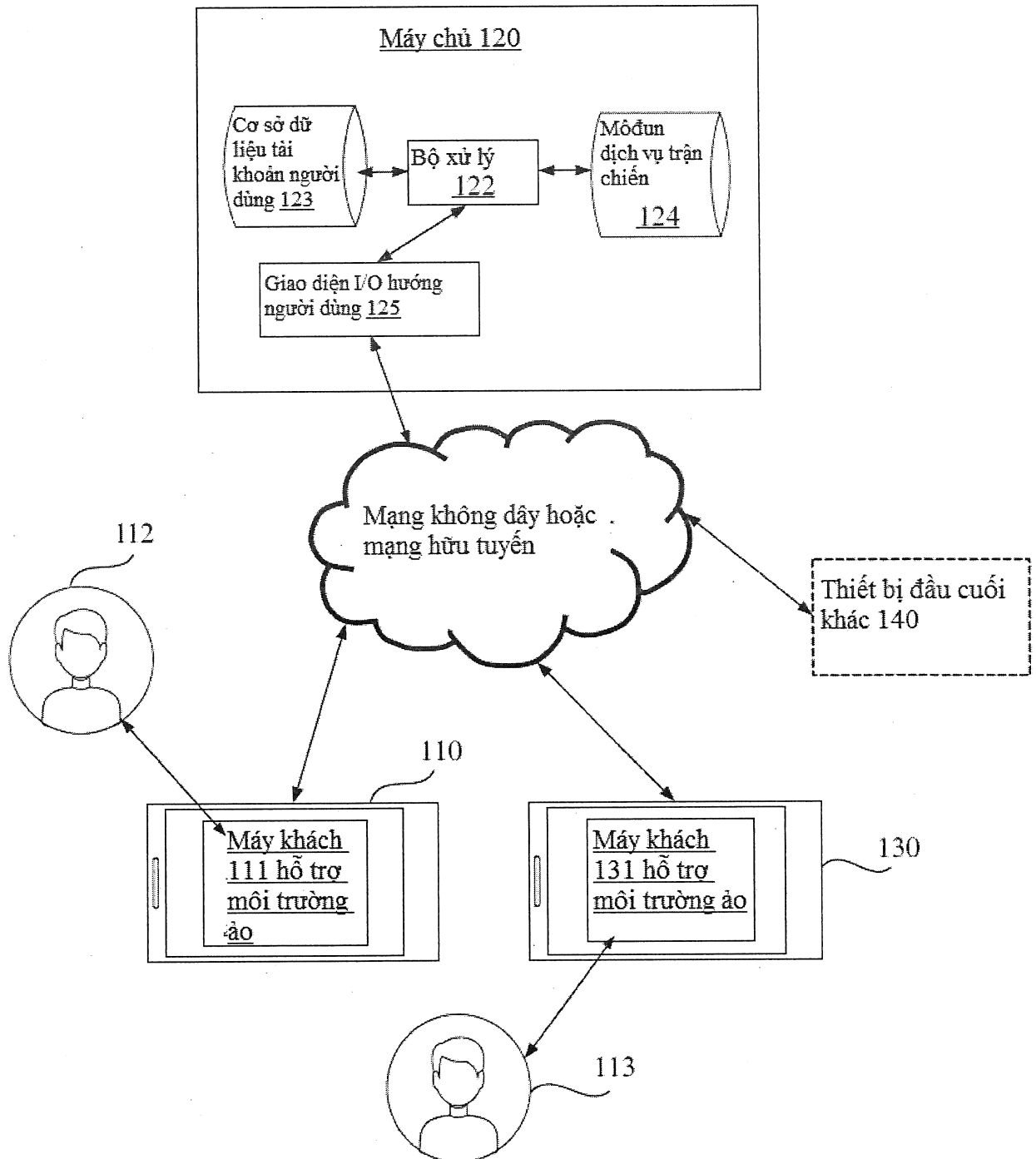


Fig.1

2/9

	Shop	Balo	Trang tâm quà	Thông báo	Phụ kiện	
Được khuyến nghị	Xếp hạng khuyến nghị mặc định	Xếp hạng thành tích	Xếp hạng sản phẩm	Tìm kiếm		
Xe đua	Trang phục kiểu chó corgi	Trang phục thiếu niên phá cách	Trang phục thiếu niên phá cách			
Hộp quà tặng	 2050	 2280	 930			
Thú cưng	Giày thiếu niên phá cách	Khuyến tai thiếu niên phá cách	Trang phục dài hươu cao cổ			
Quần áo	 550	 215	 180			
Tất cả	Trang phục toàn màu vàng	Mắt con trai miệng mớ	Mắt con trai sáng sủa			
Trang phục						
Tóc						
Chưa hàng độc quyền						

Fig.2

3/9

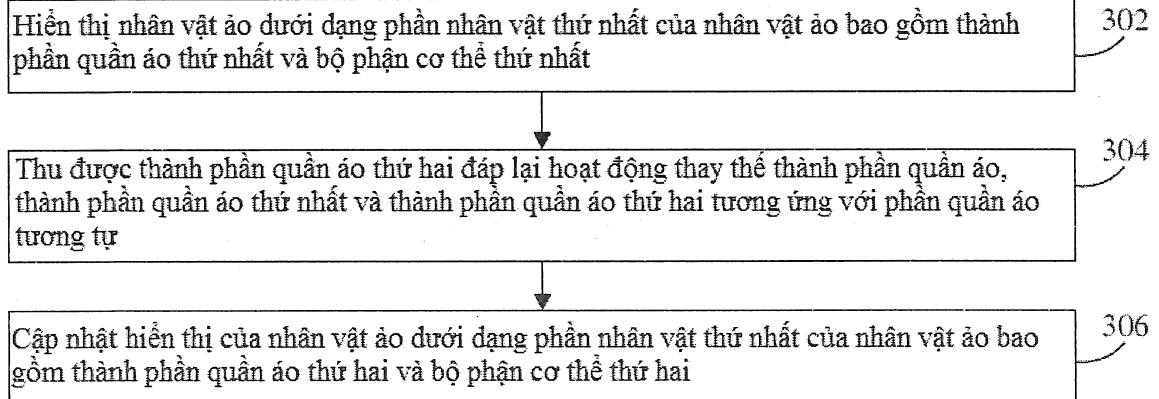


Fig.3

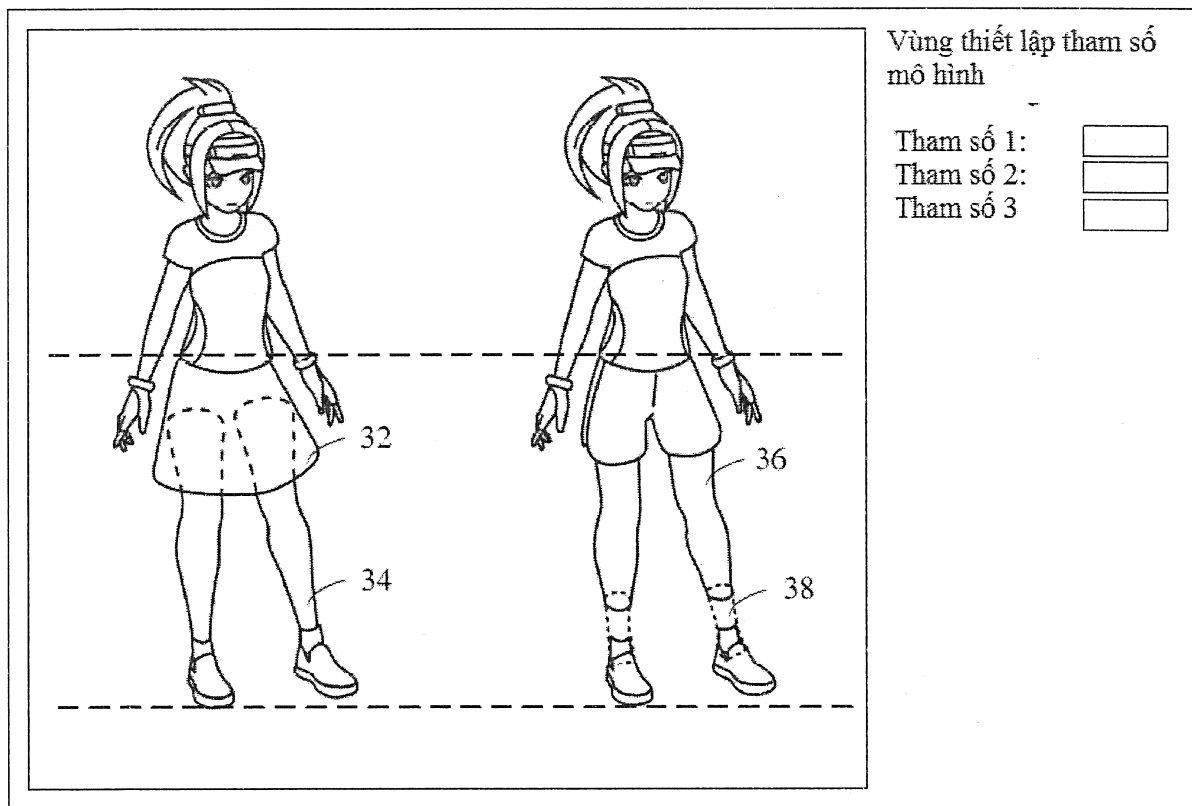


Fig.4

4/9

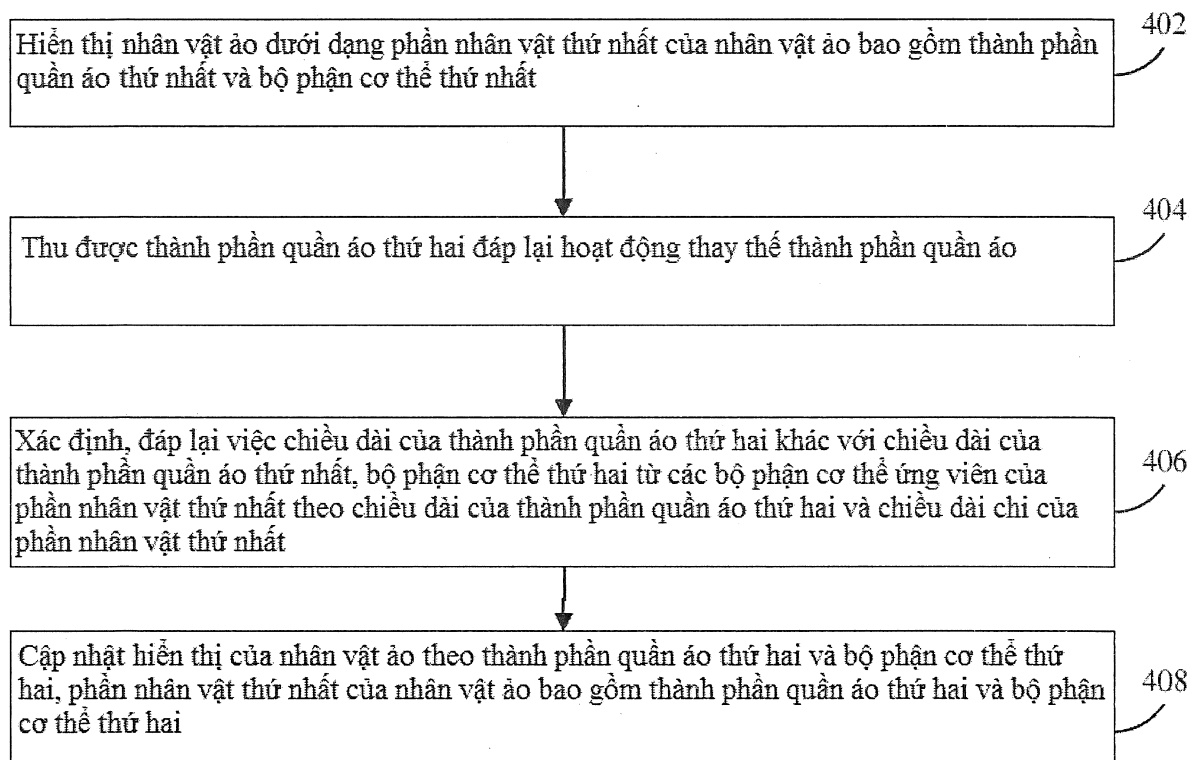


Fig.5

5/9

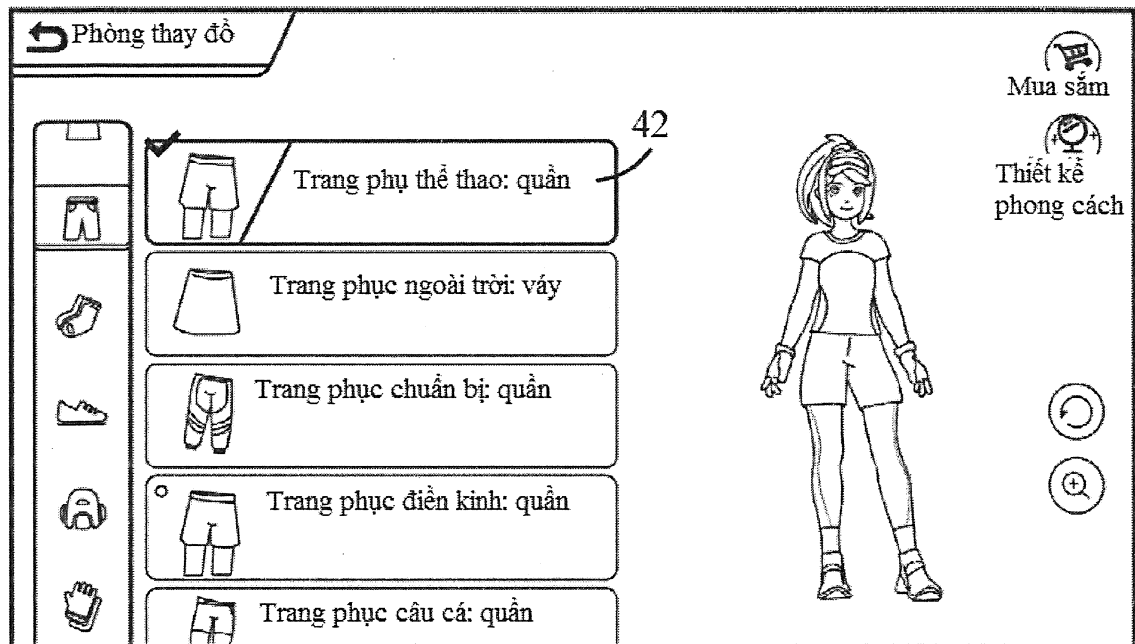
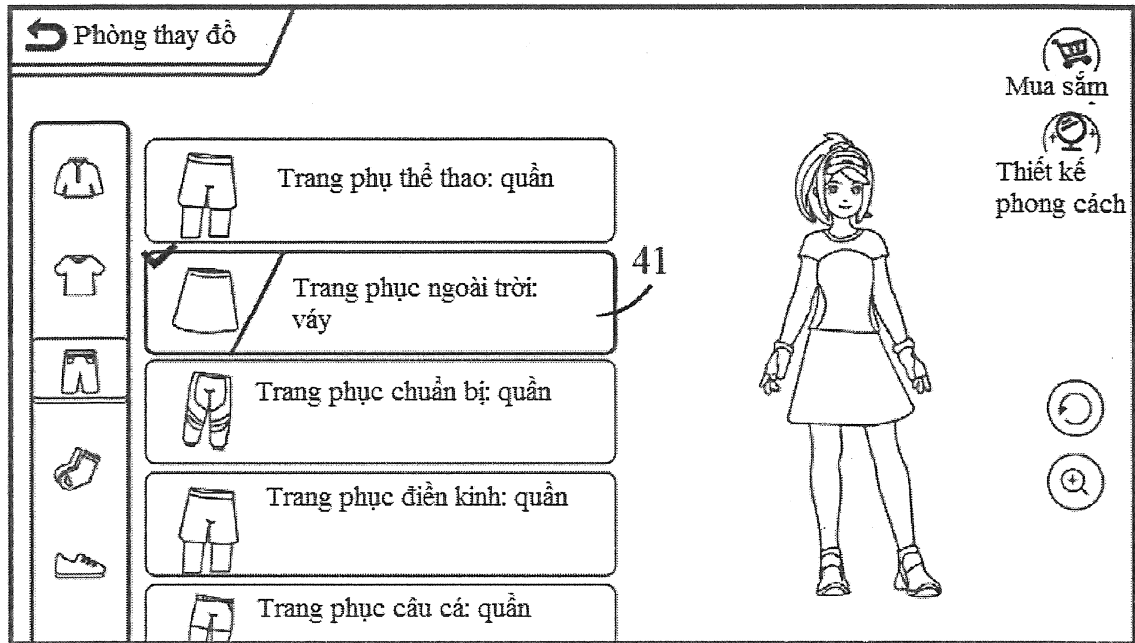


Fig.6

6/9

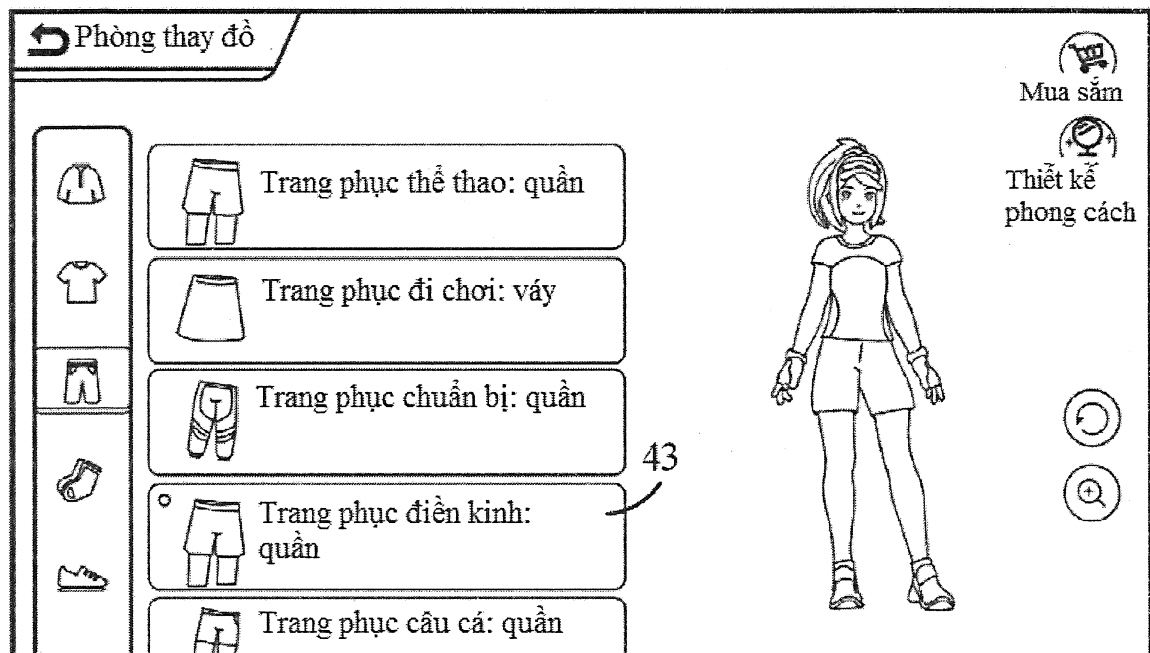
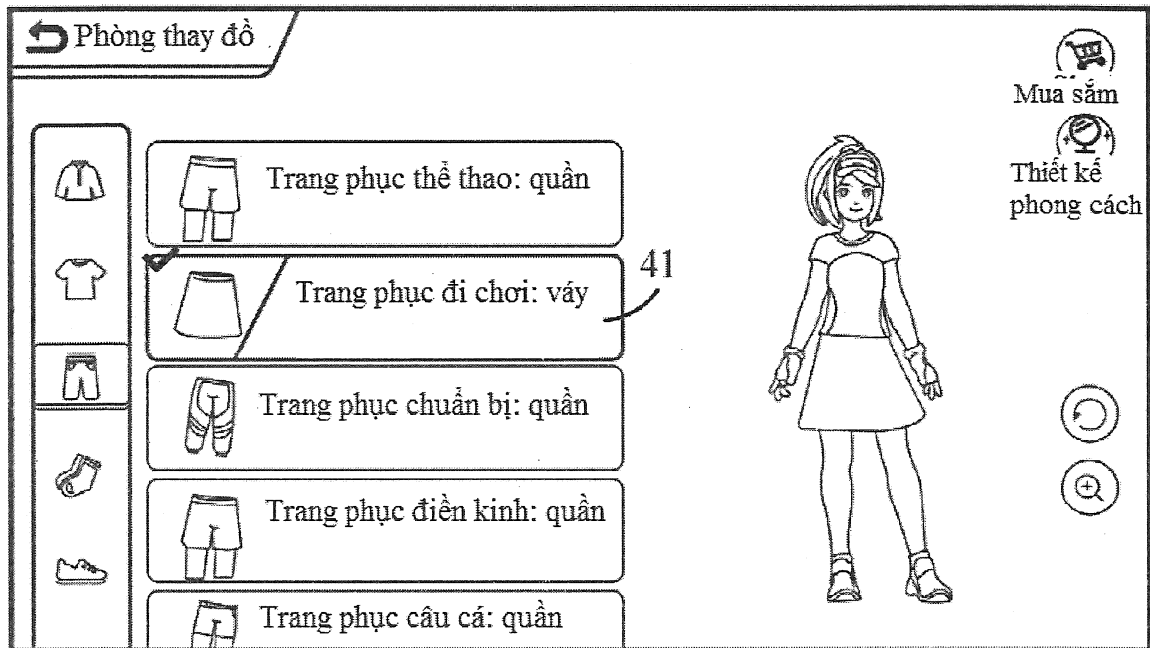


Fig.7

7/9

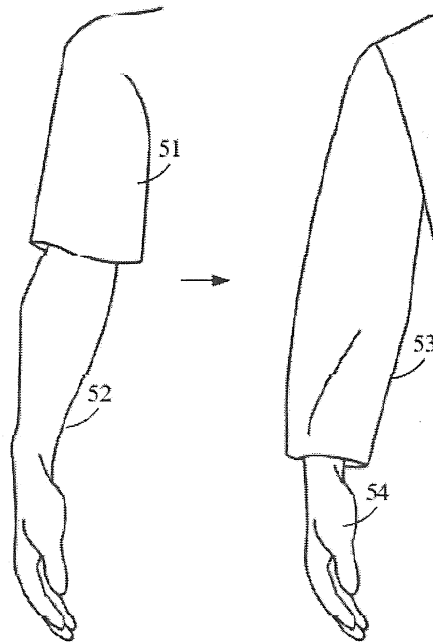


Fig.8

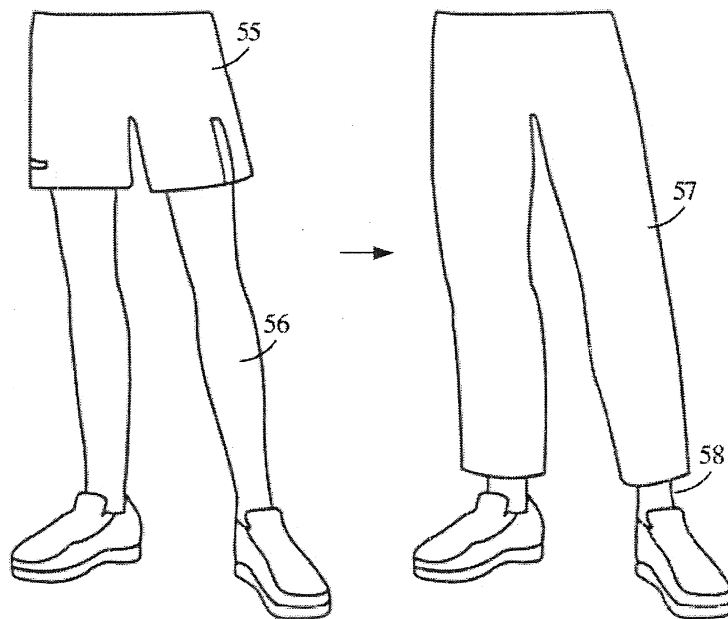


Fig.9

8/9

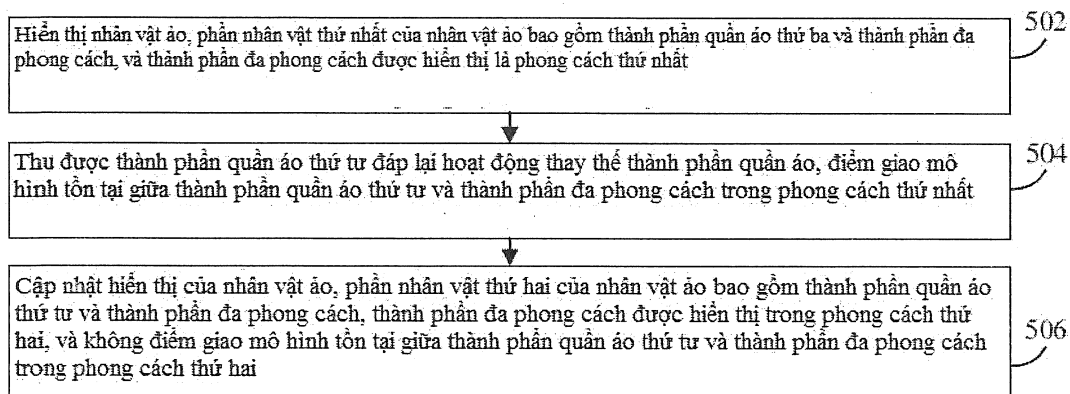


Fig.10

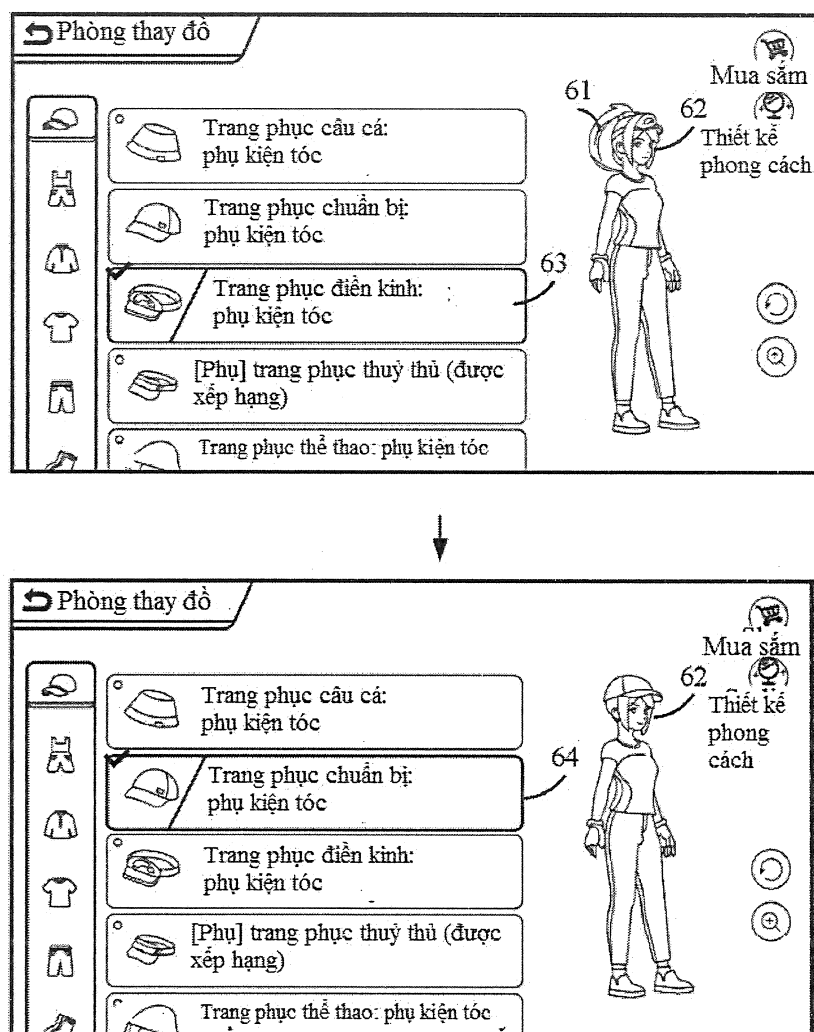


Fig.11

9/9

Phân loại Thân, đầu, tóc, mũ đội đầu, mũ, áo, quần, tay, tất, giày, balô

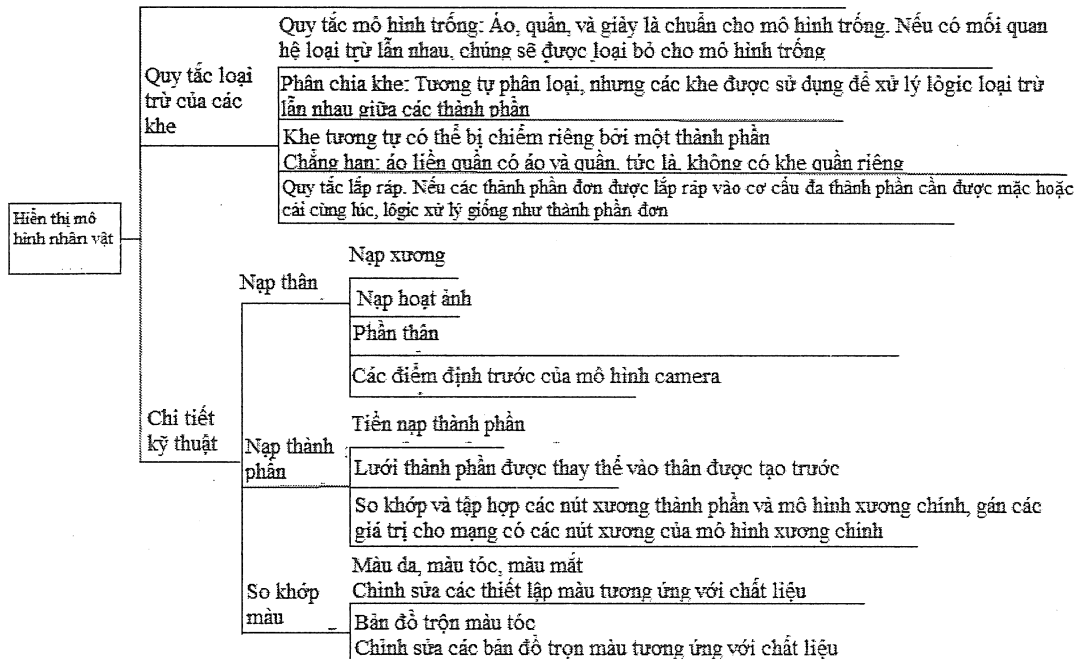


Fig.12

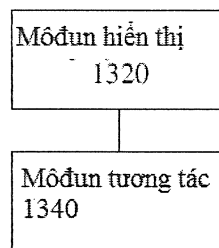


Fig.13

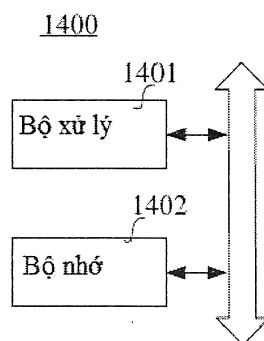


Fig.14