



(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)



1-0050512

(51)^{2020.01} A63F 13/822; G06F 3/0488

(13) B

(21) 1-2021-06341

(22) 26/05/2020

(86) PCT/CN2020/092277 26/05/2020

(87) WO2020/244415 10/12/2020

(30) 201910488333.6 05/06/2019 CN

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/02/2022 407A

(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) PAN, Jiaqi (CN); QIU, Meng (CN); ZHANG, Shuting (CN); CUI, Weijian (CN);
TIAN, Cong (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN ĐỐI TƯỢNG ẢO THẢ VẬT PHẨM
ẢO, THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI VÀ VẬT CHỨA LƯU TRỮ ĐỌC ĐƯỢC BẰNG MÁY
TÍNH

(21) 1-2021-06341

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo, thiết bị đầu cuối và vật lưu trữ đọc được bằng máy tính có liên quan tới lĩnh vực máy tính. Phương pháp này bao gồm các bước: hiển thị ít nhất một vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo, và một phần của khu vực thả (401); nhận thao tác kéo thứ nhất, trong đó thao tác kéo thứ nhất được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu thuộc ít nhất một loại vật phẩm ảo vào khu vực thả; và số lượng sở hữu tương ứng với các vật phẩm ảo mục tiêu là n , và n là số nguyên lớn hơn 1 (402); và theo thao tác kéo thứ nhất, điều khiển đối tượng ảo thả một vài vật phẩm trong số n vật phẩm ảo mục tiêu (403), trong đó người dùng có thể thiết lập số lượng các vật phẩm ảo mục tiêu được thả.

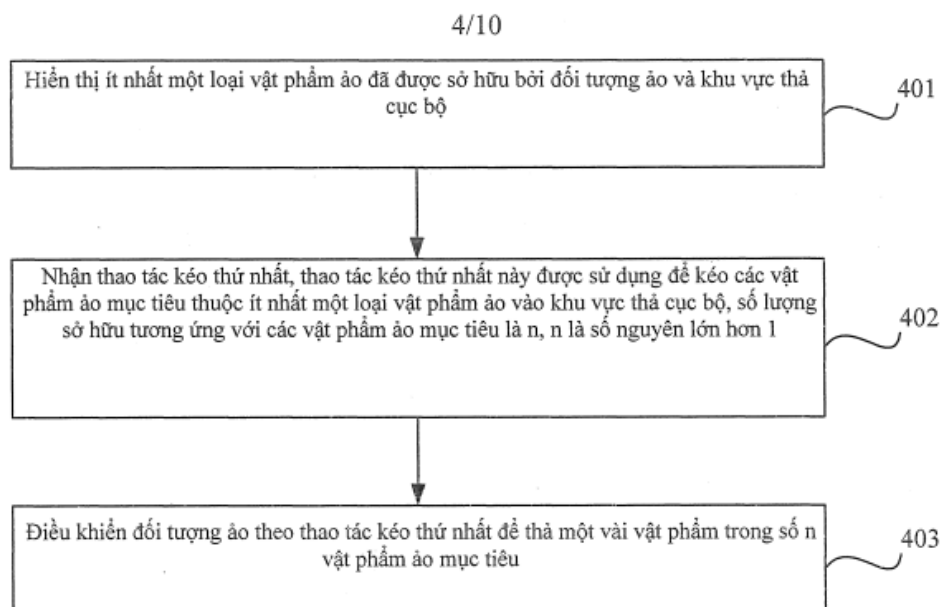


Fig.4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan tới lĩnh vực máy tính, và cụ thể là, đề cập đến phương pháp và thiết bị điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo và vật lưu trữ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong một ứng dụng dựa vào môi trường ảo ba chiều, ví dụ, trò chơi bắn súng sinh tồn, người dùng có thể điều khiển một đối tượng ảo trong môi trường ảo đi, chạy, bắn súng, chiến đấu, lái xe và thực hiện các hành động khác, và nhiều người dùng có thể lập đội trực tuyến để hoàn thành một nhiệm vụ trong cùng một môi trường ảo. Người dùng có thể điều khiển đối tượng ảo nhặt vật phẩm ảo trong môi trường ảo hoặc có thể điều khiển đối tượng ảo để thả vật phẩm ảo đang được mang hoặc vật phẩm ảo đã được trang bị trong môi trường ảo.

Người dùng có thể thả các vật phẩm ảo trong một kho chứa. Người dùng có thể mở kho chứa này, chọn vật phẩm ảo mục tiêu, thiết lập số lượng thả, và nhấp/chạm nút lệnh thả ảo để hoàn thành việc thả vật phẩm ảo mục tiêu.

Các bước nêu trên để một vật phẩm ảo là tương đối phức tạp. Do đó, các thao tác thả một số lượng cụ thể của vật phẩm ảo mục tiêu không thể hoàn thành nhanh chóng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích theo các phương án của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo và vật lưu trữ, nhằm đơn giản hóa các bước thao tác để thả một số vật phẩm ảo, nhờ vậy cải thiện hiệu quả tương tác người-máy. Các khía cạnh của sáng chế là như sau.

Theo một khía cạnh của phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo được đề xuất và có thể áp dụng được cho thiết bị đầu cuối. Phương pháp này bao gồm các bước:

hiện thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả cục bộ;

nhận thao tác kéo thứ nhất, thao tác kéo thứ nhất này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu thuộc ít nhất một loại vật phẩm ảo vào khu vực thả cục bộ, số lượng sở hữu tương ứng với các vật phẩm ảo mục tiêu là n , n là số nguyên lớn hơn 1; và

điều khiển đối tượng ảo này theo thao tác kéo thứ nhất để thả một vài vật phẩm trong số n vật phẩm ảo mục tiêu.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo được đề xuất. Thiết bị này bao gồm:

môđun hiển thị đã được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả cục bộ;

môđun nhận đã được tạo cấu hình để nhận thao tác kéo thứ nhất, thao tác kéo thứ nhất này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu thuộc ít nhất một loại vật phẩm ảo vào khu vực thả cục bộ, số lượng sở hữu tương ứng với các vật phẩm ảo mục tiêu là n , n là số nguyên lớn hơn 1; và

môđun xử lý đã được tạo cấu hình để điều khiển đối tượng ảo theo thao tác kéo thứ nhất để thả một vài vật phẩm trong số n vật phẩm ảo mục tiêu.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị đầu cuối được đề xuất, và bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ, bộ nhớ này lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh này, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh này được tải và được thực thi bởi bộ xử lý để triển khai phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo các khía cạnh nêu trên.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, vật lưu trữ đọc được bằng máy tính được đề xuất, vật lưu trữ này lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh này, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh này được tải và được thực thi bởi bộ xử lý để triển khai phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo các khía cạnh nêu trên.

Các hiệu quả có lợi được mang lại từ các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế là như dưới đây.

Khi nhiều người dùng lập đội trực tuyến để hoàn thành một nhiệm vụ trong cùng một môi trường ảo, ít nhất hai đối tượng ảo được điều khiển bởi người dùng cần các vật phẩm ảo mục tiêu. Người dùng bất kỳ nào trong đội có thể chia và sau đó thả các vật phẩm ảo mục tiêu thông qua thao tác kéo các vật phẩm ảo mục tiêu vào khu vực thả cục bộ. Người dùng có thể thiết lập một số lượng thả của các vật phẩm ảo mục tiêu, đơn giản hóa các bước thao tác để thả các vật phẩm ảo mục tiêu, để những người dùng là những người cần các vật phẩm ảo mục tiêu có thể thu nhận kịp thời các vật phẩm ảo mục tiêu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Nhằm mục đích mô tả các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế một cách rõ ràng hơn, các hình vẽ dưới đây được mô tả một cách ngắn gọn. Điều rõ ràng là, các hình vẽ kèm theo này chỉ thể hiện một vài phương án của sáng chế, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này vẫn có thể tạo ra các hình vẽ khác từ các hình vẽ này mà không cần nỗ lực sáng tạo.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ giao diện để thả một vài vật phẩm ảo đã biết theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ giao diện của một ứng dụng để điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ khối của môi trường triển khai theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp thả một vài vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ giao diện để thả một vài vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ khác của sáng chế.

Fig.6 là lưu đồ của phương pháp thả một vài vật phẩm ảo tham chiếu tới giá trị ngưỡng thời gian theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ giao diện để thả toàn bộ vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.8 là lưu đồ của phương pháp thả một vài vật phẩm ảo tham chiếu tới giá trị ngưỡng số lượng theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ giao diện của các vùng con của khu vực thả theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.10 là lưu đồ của phương pháp tùy chỉnh số lượng thả của các vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ giao diện thiết lập số lượng thả của các vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.12 là hình vẽ dạng sơ đồ kết cấu của thiết bị điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.13 là hình vẽ cấu trúc của một thiết bị điện tử theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Nhằm làm rõ hơn các mục đích, các giải pháp kỹ thuật, và các ưu điểm của sáng chế, phần mô tả tiếp theo mô tả sáng chế một cách chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Trước tiên, các thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả sáng chế được giải thích.

Môi trường ảo là một môi trường ảo đã được hiển thị bởi (hoặc được tạo ra) bởi một ứng dụng khi chạy trên một thiết bị đầu cuối. Môi trường ảo này có thể là một môi trường mô phỏng của thế giới thực, hoặc môi trường ảo nửa hư cấu nửa giả lập, hoặc môi trường ảo hoàn toàn hư cấu. Môi trường ảo này có thể là môi trường ảo bất kỳ trong số môi trường ảo hai chiều (2D), môi trường ảo 2,5 chiều (2,5D), hoặc môi trường ảo ba chiều. Điều đó không chỉ được giới hạn theo sáng chế này. Việc mô tả được thực hiện bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó môi trường ảo là một môi trường ảo trong các phương án sau.

Đối tượng ảo là một đối tượng di chuyển được trong môi trường ảo. Đối tượng di chuyển được này là nhân vật ảo, con vật ảo, nhân vật hoạt hình, hoặc nhân vật tương tự, ví dụ, nhân vật, động vật, cây, thùng dầu, tường, hoặc tảng đá đã được hiển thị trong môi trường ảo ba chiều. Theo một số phương án, đối tượng ảo là một mô hình ba chiều đã được xây dựng dựa trên công nghệ phục dựng mô hình bộ khung người ba chiều (three-dimensional human skeleton). Mỗi đối tượng

ảo có một hình dạng và một độ lớn trong cảnh ảo này, và chiếm một phần không gian trong môi trường ảo ba chiều này.

Vật phẩm ảo là một vật phẩm được trang bị hoặc được mang trên đối tượng ảo, và là, ví dụ, ít nhất một loại trong số thức ăn, thuốc, vũ khí, công cụ hoặc trang phục. Các hiệu ứng của các vật phẩm ảo đối với đối tượng ảo bao gồm ít nhất một hiệu ứng trong số làm tăng sức mạnh của đối tượng ảo trong môi trường ảo, kéo dài thời gian sống của đối tượng ảo, làm tăng khả năng phòng thủ của đối tượng ảo, và tăng cường khả năng gây sát thương của đối tượng ảo, hoặc đối tượng ảo tăng sức chiến đấu bằng các vật phẩm ảo, bổ sung đạn dược, trang bị ống ngắm, hoặc bảo vệ và làm đẹp đối tượng ảo bằng các vật phẩm ảo.

Vật phẩm ảo mục tiêu là vật phẩm ảo cần được thả đã được chọn bởi người dùng trong ứng dụng.

Trong bản mô tả sáng chế này, thuật ngữ "thả" được dùng để chỉ việc lấy một vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo. Vật phẩm ảo mục tiêu này được di chuyển vào môi trường ảo để một đối tượng ảo đã được điều khiển bởi người dùng khác nhất trong môi trường ảo.

Trong bản mô tả sáng chế này, thuật ngữ "mang hoặc trang bị" được dùng để chỉ các vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo. Đối tượng ảo sở hữu kho chứa, và kho chứa này có một mạng lưới kho chứa. Khi đối tượng ảo đặt một vật phẩm ảo đã nhặt được trong môi trường ảo vào mạng lưới kho chứa trong kho chứa này, thì đối tượng ảo mang hoặc được trang bị vật phẩm ảo này. Các vật phẩm ảo được giữ bởi đối tượng ảo và các vật phẩm ảo được sử dụng cho sự xuất hiện tiếp sau (ví dụ, trang phục) của đối tượng ảo cũng là các vật phẩm ảo đã được mang hoặc được trang bị trên đối tượng ảo.

Phương pháp được đề xuất theo sáng chế có thể được áp dụng cho ứng dụng thực tế ảo, chương trình bản đồ ba chiều, chương trình mô phỏng quân sự, trò chơi bắn súng góc nhìn thứ nhất (FPS), trò chơi đấu trường trận chiến nhiều người chơi (MOBA), trò chơi bắn súng sinh tồn, hoặc các ứng dụng tương tự. Các phương án sau đây được mô tả dựa vào một cảnh ứng dụng trong một trò chơi làm ví dụ.

Trò chơi dựa vào môi trường ảo thường bao gồm bản đồ của một hoặc nhiều thế giới trò chơi. Người dùng có thể điều khiển một đối tượng ảo trong trò chơi này bắn súng, chiến đấu, lái xe và thực hiện các hành động khác trong môi trường ảo và trải nghiệm các tương tác mạnh mẽ. Nhiều người dùng có thể lập đội để chơi trực tuyến một trò chơi đối kháng. Môi trường ảo trong trò chơi được tạo ra bởi một cảnh thể giới thực, và thang điểm sinh lực được mô phỏng là thời gian sống của đối tượng ảo trong trò chơi. Khi đối tượng ảo trong trò chơi bị thương (ví dụ, bị trúng đạn), thang điểm sinh lực tương ứng với đối tượng ảo bị thương giảm. Thang điểm sinh lực này giảm với các mức độ khác nhau đối với các mức sát thương khác nhau. Khi thang điểm sức khỏe về không, thời gian sống tương ứng với đối tượng ảo trong trò chơi kết thúc, và người dùng là người điều khiển đối tượng ảo không thể tiếp tục chơi trò chơi được nữa.

Đối tượng ảo trong trò chơi sở hữu một kho chứa, và có các công cụ trò chơi như thức ăn, vũ khí, thuốc men, và trang phục trong kho chứa này. Đối tượng ảo có thể sử dụng các công cụ trò chơi theo môi trường ảo trong trò chơi. Ví dụ, khi đối tượng ảo bị trúng đạn, thuốc men có thể được sử dụng để làm tăng điểm sinh lực. Trong giao diện của một kho chứa đã được mở, nút sử dụng ảo, nút lệnh thả một phần ảo, và nút lệnh thả toàn bộ ảo xuất hiện khi biểu tượng thuốc men được nhấp/chạm. Người dùng nhấp/chạm nút sử dụng ảo để sử dụng thuốc men, nhấp/chạm nút lệnh thả một phần ảo để thả một số lượng cụ thể thuốc men trong môi trường ảo, và nhấp/chạm nút lệnh thả toàn bộ ảo để thả toàn bộ thuốc men trong kho chứa ở môi trường ảo này.

Trong trường hợp thả một vài vật phẩm ảo mục tiêu, người dùng thực hiện các bước sau: nhấp/chạm nút lệnh thả một phần ảo. Giao diện của kho chứa đã được mở hiện thị hộp thoại mà thông qua đó số lượng thả có thể được thiết lập. Hộp thoại này bao gồm: nút tăng số lượng ảo, nút giảm số lượng ảo, nút trượt, số lượng thả, nút lệnh thả ảo, và nút lệnh huỷ ảo. Người dùng thiết lập số lượng thả của các vật phẩm ảo mục tiêu bằng cách sử dụng nút điều chỉnh số lượng ảo hoặc kéo nút trượt. Sau khi thiết lập số lượng thả của các vật phẩm ảo mục tiêu, người dùng nhấp/chạm nút lệnh thả ảo, vậy nên các vật phẩm ảo mục tiêu được thả trong môi trường ảo theo số lượng thả đã được thiết lập bởi người dùng.

Trong trường hợp thi đấu đồng đội, nếu một đồng đội cần sự trợ giúp bằng vật phẩm ảo (ví dụ, đồng đội bị thương mất quá nhiều máu và cần một túi sơ cứu (first-aid kit) để kéo dài thời gian sống trong trò chơi), một đồng đội khác cần chia sẻ một vài vật phẩm ảo từ các vật phẩm ảo hiện có để trợ giúp cho đồng đội (ví dụ, chia sẻ hai túi sơ cứu thành hai phần, mỗi phần có một túi). Trong trường hợp này, người dùng nhấp/chạm vật phẩm ảo (như túi sơ cứu) cần chia sẻ trong kho chứa, nhấp/chạm nút lệnh thả một phần, và chọn số lượng thả, vậy nên vật phẩm ảo đã được chọn có thể được thả. Khi có nhiều hơn hai đồng đội cần sự trợ giúp vật phẩm ảo, các bước nêu trên được lặp lại đối với các đồng đội cần sự trợ giúp. Các thao tác này phức tạp và cơ hội để giải cứu cho các đồng đội bị bỏ lỡ.

Trong lĩnh vực có liên quan này, phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả một vài vật phẩm ảo được đề xuất. Fig.1 thể hiện giao diện của một ứng dụng đã được hiển thị khi một vài vật phẩm ảo được thả trong lĩnh vực có liên quan này. Như được thể hiện trên Fig.1a, giao diện bao gồm khu vực phân loại vật phẩm ảo 11, danh sách vật phẩm ảo 12, danh sách công cụ vật phẩm ảo 13, khu vực thả 14, và vật phẩm ảo 15. Theo một ví dụ trong đó một vài vật phẩm ảo loại thuốc men được thả, ví dụ, vật phẩm ảo 15 là vật phẩm có tên là "nước tăng lực adrenaline", người dùng nhấp/chạm ô nước tăng lực adrenaline, và một thanh trạng thái mới 16 sau đó xuất hiện bên dưới ô này. Như được thể hiện trên Fig.1b, thanh trạng thái bao gồm: nút sử dụng ảo 161, nút lệnh thả một phần ảo 162, và nút lệnh thả toàn bộ ảo 163. Người dùng nhấp/chạm nút lệnh thả một phần 162, vậy nên một thanh trạng thái mới 17 xuất hiện. Như được thể hiện trên Fig.1c, số lượng 171 của các vật phẩm ảo mục tiêu cần được thả, số lượng sở hữu 172 của các vật phẩm ảo mục tiêu, nút điều chỉnh số lượng thả 173, nút trượt điều chỉnh số lượng thả 174, nút lệnh huỷ 175, và nút lệnh thả 176 được hiển thị trong ô thanh trạng thái này. Người dùng thiết lập số lượng các vật phẩm ảo mục tiêu cần được thả đầu tiên, ví dụ, thiết lập số lượng nước tăng lực adrenaline trong danh sách vật phẩm ảo là 2, và thiết lập số lượng nước tăng lực adrenaline cần được thả là 1. Sau khi số lượng các vật phẩm ảo mục tiêu cần được thả được thiết lập, người dùng nhấp/chạm nút lệnh thả ảo 176, vậy nên như được thể hiện trên Fig.1d, số lượng nước tăng lực adrenaline trong danh sách vật phẩm ảo là 1. Sau thao tác trên, thiết bị đầu cuối

điều khiển đối tượng ảo thả một nước tăng lực adrenaline vào trong môi trường ảo. Trong trường hợp thi đấu đồng đội, nếu có ít nhất hai đồng đội cần vật phẩm ảo, người dùng cần phải lặp lại các bước này ít nhất hai lần để chia sẻ và thả các vật phẩm ảo mục tiêu. Các thao tác này phức tạp và cơ hội để giải cứu cho các đồng đội bị bỏ lỡ.

Sáng chế này đề xuất phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo. Theo một ví dụ được triển khai dựa trên một trò chơi, phương pháp này được mô tả dựa vào giao diện của một ứng dụng. Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ giao diện của một ứng dụng mà phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo được áp dụng. Khu vực thả thứ nhất 111, khu vực thả thứ hai 112, các vật phẩm ảo mục tiêu 113, danh sách vật phẩm ảo 114, đối tượng ảo 115, môi trường ảo 116, đối tượng ảo khác 117 (ví dụ, đối tượng-ảo khác này có thể là một đồng đội trong đội đã được lập theo cách thức trong đó người dùng lập đội cùng với một đối tượng ảo được điều khiển bởi thiết bị đầu cuối của người dùng khác) trong môi trường ảo 116, danh sách công cụ trò chơi 118, và khu vực thả thứ ba 119 (khu vực thả được sử dụng để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113, tức là, khu vực thả toàn bộ) được hiển thị trên giao diện này. Theo một số phương án, vật phẩm ảo được trang bị đối tượng ảo 115 có thể là ít nhất một vật phẩm ảo thuộc loại vũ khí hoặc loại phụ kiện. Tùy chọn, vật phẩm loại vũ khí này có thể là vũ khí như súng, mìn, lựu đạn, cung tên, khiên để cận chiến, dao găm, hoặc kiếm. Vật phẩm thuộc loại phụ kiện vũ khí như băng đạn, băng súng, chụp bù giạt đầu nòng súng, tay cầm giảm giật súng, hoặc ống ngắm súng. Như được thể hiện bằng hình vẽ, danh mục công cụ trong ứng dụng này được mô tả bằng cách sử dụng súng được trang bị trên đối tượng ảo làm một ví dụ.

Người dùng thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả cục bộ 110. Theo một số phương án, khu vực thả cục bộ 110 bao gồm: khu vực thả thứ nhất 111 được sử dụng để thả a vật phẩm ảo mục tiêu và khu vực thả thứ hai 112 được sử dụng để thả b vật phẩm ảo mục tiêu. Theo một số phương án, a có thể là số nguyên bất kỳ, và a là một số lượng cố định. Tức là, a là một tham số cố định thiết lập trước hoặc giá trị mặc định của số lượng thả trong ứng dụng này. Giá trị của a thay đổi theo các ứng dụng khác nhau, và người dùng không thể thay đổi giá trị

của a. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khi giá trị của a trong ứng dụng là 1, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo thả một vật phẩm ảo mục tiêu 113. Người dùng chọn vật phẩm ảo mục tiêu 113 trong danh sách vật phẩm ảo 114, thực hiện thao tác kéo thứ nhất đối với vật phẩm ảo mục tiêu 113, và kéo vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả thứ nhất 111. Thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 theo thao tác kéo thứ nhất để thả vật phẩm ảo mục tiêu 113.

Theo một số phương án, b là số nguyên bất kỳ, và người dùng tùy chỉnh giá trị của b. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khi giá trị của a trong một ứng dụng bằng 1, người dùng tùy chỉnh giá trị của b là 2, và thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo thả hai vật phẩm ảo mục tiêu 113. Nếu các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được sử dụng để trợ giúp cho các đối tượng ảo khác 117 (ví dụ, số lượng các đối tượng ảo khác 117 là 2), người dùng thực hiện thao tác kéo thứ nhất đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113, và thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả thứ hai 112. Thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 theo thao tác kéo thứ nhất để thả hai vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở khu vực gần môi trường ảo 116 để các đối tượng ảo khác 117 nhặt.

Có thể hiểu rằng khi giá trị mặc định của a trong ứng dụng là giống như giá trị của b đã được tùy chỉnh bởi người dùng, người dùng có thể thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả thứ nhất 111 hoặc khu vực thả thứ hai 112, và thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113.

Theo một số phương án, khu vực thả nêu trên còn bao gồm khu vực thả thứ ba 119. Khu vực thả này được sử dụng để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113. Như được thể hiện bằng hình vẽ, người dùng thực hiện thao tác kéo thứ hai đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 và thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả này. Sau khi nhận thao tác kéo thứ hai này, thiết bị đầu cuối kích hoạt khu vực thả này. Trong trường hợp này, khu vực thả này bao gồm khu vực thả thứ nhất 111, khu vực thả thứ hai 113, và khu vực thả thứ ba 119. Trong trường hợp người dùng thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả thứ ba 119, thiết bị

đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 theo thao tác kéo thứ hai này để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ khối của một hệ thống máy tính theo một phương án làm ví dụ của sáng chế. Hệ thống máy tính 100 bao gồm thiết bị đầu cuối thứ nhất 120, máy chủ 140, và thiết bị đầu cuối thứ hai 160.

Một chương trình ứng dụng hỗ trợ môi trường ảo được cài đặt và chạy trên thiết bị đầu cuối thứ nhất 120. Chương trình ứng dụng này có thể là chương trình bất kỳ trong số chương trình ứng dụng thực tế ảo, chương trình bản đồ ba chiều, chương trình mô phỏng quân sự, trò chơi FPS, trò chơi MOBA, trò chơi đấu súng sinh tồn nhiều người chơi, và trò chơi bắn súng sinh tồn. Thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 là một thiết bị đầu cuối được sử dụng bởi người dùng thứ nhất, người dùng thứ nhất sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 để điều khiển đối tượng ảo thứ nhất trong môi trường ảo thực hiện chuyển động, và chuyển động này bao gồm, nhưng không chỉ được giới hạn ở, ít nhất một trong số các hoạt động điều chỉnh tư thế của cơ thể, bò, đi bộ, chạy, đạp xe, nhảy, lái xe, nhặt, bắn súng, tấn công, và ném. Ví dụ, đối tượng ảo thứ nhất là nhân vật người ảo thứ nhất như nhân vật người được mô phỏng hoặc nhân vật người hoạt hình.

Thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 được nối với máy chủ 140 bằng cách sử dụng mạng có dây hoặc mạng không dây.

Máy chủ 140 có thể bao gồm ít nhất một thiết bị trong số máy chủ, hệ thống nhiều máy chủ, nền tảng điện toán đám mây, và trung tâm ảo hóa. Như được thể hiện bằng hình vẽ, máy chủ 140 bao gồm bộ xử lý 144 và bộ nhớ 142. Bộ nhớ 142 bao gồm môđun lưu trữ chủ đề 1421, môđun lưu trữ tin nhắn và tương tác 1422, và môđun phân phối thông báo 1423. Máy chủ 140 được tạo cấu hình để cung cấp dịch vụ phụ trợ cho ứng dụng hỗ trợ môi trường ảo ba chiều. Theo một số phương án, máy chủ 140 đảm nhận việc tính toán sơ cấp, và thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 và thiết bị đầu cuối thứ hai 160 đảm nhận việc tính toán thứ cấp; theo cách khác, máy chủ 140 đảm nhận việc toán thứ cấp, và thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 và thiết bị đầu cuối thứ hai 160 đảm nhận việc tính toán sơ cấp; theo cách khác, việc tính toán cộng tác được thực hiện bằng cách sử dụng kiến trúc

tính toán phân tán giữa máy chủ 140, thiết bị đầu cuối thứ nhất 120, và thiết bị đầu cuối thứ hai 160.

Một ứng dụng hỗ trợ môi trường ảo được cài đặt và chạy trên thiết bị đầu cuối thứ hai 160. Chương trình ứng dụng này có thể là chương trình bất kỳ trong số chương trình ứng dụng thực tế ảo, chương trình bản đồ ba chiều, chương trình mô phỏng quân sự, trò chơi FPS, trò chơi MOBA, trò chơi đấu súng sinh tồn nhiều người chơi, và trò chơi bắn súng sinh tồn. Thiết bị đầu cuối thứ hai 160 là một thiết bị đầu cuối được sử dụng bởi người dùng thứ hai, người dùng thứ hai sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai 160 để điều khiển đối tượng ảo thứ hai trong môi trường ảo thực hiện chuyển động, và chuyển động này bao gồm, nhưng không chỉ được giới hạn ở, ít nhất một hành động trong số điều chỉnh tư thế của cơ thể, bò, đi bộ, chạy, đạp xe, nhảy, lái xe, nhặt, bắn súng, tấn công, và ném. Ví dụ, đối tượng ảo thứ hai là một nhân vật người ảo, như nhân vật người được mô phỏng hoặc nhân vật người hoạt hình.

Theo một số phương án, nhân vật người ảo thứ nhất và nhân vật người ảo thứ hai ở trong cùng một môi trường ảo. Theo một số phương án, nhân vật người ảo thứ nhất và nhân vật người ảo thứ hai có thể thuộc cùng một đội chơi, cùng một tổ chức, hoặc cùng một phe, và có mối quan hệ cộng tác với nhau hoặc có quyền giao tiếp tạm thời.

Theo một số phương án, các chương trình ứng dụng đã được cài đặt trên thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 và thiết bị đầu cuối thứ hai 160 là như nhau, hoặc các chương trình ứng dụng đã được cài đặt trong hai thiết bị đầu cuối là cùng một loại chương trình trên hai nền tảng hệ điều hành khác nhau. Thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 nói chung có thể là một trong số các loại thiết bị đầu cuối, và thiết bị đầu cuối thứ hai 160 nói chung có thể là một trong số các loại thiết bị đầu cuối. Theo phương án này, duy nhất thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 và thiết bị đầu cuối thứ hai 160 được sử dụng cho việc mô tả. Thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 và thiết bị đầu cuối thứ hai 160 là cùng loại hoặc khác loại. Loại thiết bị này ít nhất là một loại trong số điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy đọc sách, máy chơi trò chơi MP3, máy chơi trò chơi MP4, máy tính xách tay, và máy tính để bàn. Phương án

dưới đây được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ thiết bị đầu cuối là điện thoại thông minh.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rằng có thể có nhiều hoặc một vài thiết bị đầu cuối. Ví dụ, có thể có duy nhất một thiết bị đầu cuối, hoặc có thể có tới hàng chục hoặc hàng trăm thiết bị đầu cuối hoặc nhiều hơn nữa. Số lượng và loại thiết bị đầu cuối không chỉ được giới hạn ở các phương án của sáng chế.

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ của sáng chế. Phương pháp này có thể được áp dụng cho thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 hoặc thiết bị đầu cuối thứ hai 160 trong hệ thống máy tính được thể hiện trên Fig.3 hoặc thiết bị đầu cuối khác trong hệ thống máy tính. Thiết bị đầu cuối chạy trình ứng dụng khách hỗ trợ môi trường ảo. Phương pháp này bao gồm các bước sau:

Bước 401: Thiết bị đầu cuối hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả cục bộ.

Một giao diện của một ứng dụng trong thiết bị đầu cuối hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo 115 và khu vực thả cục bộ. Theo một số phương án, như được thể hiện trên Fig.2, khu vực thả thứ nhất 111, khu vực thả thứ hai 112, các vật phẩm ảo mục tiêu 113, danh sách vật phẩm ảo 114, đối tượng ảo 115, môi trường ảo 116, đối tượng ảo khác 117 (ví dụ, đối tượng ảo khác này có thể là đồng đội trong một nhóm đã được lập theo cách trong đó người dùng lập đội cùng với một đối tượng ảo được điều khiển bởi thiết bị đầu cuối của người dùng khác) trong môi trường ảo 116, và danh sách công cụ trò chơi 118 cũng được hiển thị trong giao diện của ứng dụng này. Khu vực thả cục bộ trong bước nêu trên là một khu vực thả để thả một vài vật phẩm ảo mục tiêu trong số toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu, và số lượng của một vài vật phẩm ảo mục tiêu là nhỏ hơn số lượng của toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu. Khu vực thả thứ nhất là khu vực thả trong đó số lượng vật phẩm ảo mục tiêu cần được thả là a , và a là số lượng được thả trong ứng dụng và là tham số cố định thiết lập trước hoặc giá trị mặc định. Khu vực thả thứ hai là khu vực thả trong đó số lượng vật phẩm ảo mục

tiêu cần được thả là b , và b là một giá trị, đã được tùy chỉnh bởi người dùng, của số lượng vật phẩm ảo mục tiêu cần được thả.

Theo một số phương án, vật phẩm ảo là ít nhất một vật phẩm ảo thuộc một loại trong số loại thuốc men, vật phẩm ảo loại sinh lực, vật phẩm ảo loại thực phẩm, và vật phẩm ảo loại vũ khí. Vật phẩm ảo loại thuốc men được sử dụng để nhanh chóng bổ sung và kéo dài thời gian sống của đối tượng ảo 115 trong môi trường ảo 116. Một vật phẩm ảo loại tăng sức mạnh được sử dụng để làm tăng sức mạnh hoặc sức chịu đựng của đối tượng ảo 115. So với vật phẩm ảo loại thuốc men, điểm sinh lực hoặc thang điểm sinh lực của đối tượng ảo 115 (phương pháp thể hiện thời gian sống của đối tượng ảo 115 trong môi trường ảo 116) được khôi phục chậm và không thể khôi phục lại trạng thái ban đầu (tức là, điểm sinh lực hoặc thang điểm sinh lực trước khi đối tượng ảo bị mất theo cách bất kỳ). Vật phẩm ảo loại thức ăn cũng được sử dụng để làm tăng sức mạnh hoặc sức chịu đựng của đối tượng ảo 115. So với vật phẩm ảo loại tăng sức mạnh, điểm sinh lực hoặc thang điểm sinh lực của đối tượng ảo 115 khôi phục chậm lại trạng thái ban đầu. Các vật phẩm ảo loại vũ khí được sử dụng cho đối tượng ảo 115 để chiến đấu trong môi trường ảo 116, ví dụ, để hoàn thành các hành động cận chiến, bắn súng, ném, và các hành động khác. Theo một số phương án, vật phẩm ảo loại vũ khí có thể bao gồm súng, mìn, lưu đạn, cung tên, khiên để cận chiến, dao găm, hoặc kiếm hoặc có thể là một phụ kiện như băng đạn, băng súng, chụp bù giật đầu nòng súng, tay cầm giảm giật súng, hoặc ống ngắm súng.

Bước 402: Thiết bị đầu cuối nhận thao tác kéo thứ nhất, thao tác kéo thứ nhất này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu thuộc ít nhất một loại vật phẩm ảo vào khu vực thả cục bộ, số lượng sở hữu tương ứng với các vật phẩm ảo mục tiêu là n , n là số nguyên lớn hơn 1.

Thao tác kéo thứ nhất đã được thực hiện bởi người dùng đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được nhận trên thiết bị đầu cuối, và thao tác kéo thứ nhất này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu 113 thuộc ít nhất một loại vật phẩm ảo từ danh sách vật phẩm ảo 114 vào khu vực thả cục bộ. Theo một số phương án, vật phẩm ảo mục tiêu 113 có thể là ít nhất một loại danh sách vật phẩm ảo nêu trên. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng

cách sử dụng một ví dụ trong đó băng đạn là vật phẩm ảo mục tiêu 113. Băng đạn là một công cụ để nạp đạn và là một phụ kiện được sử dụng ở một loại súng. Súng đã được lắp băng đạn có thể được sử dụng cho các hoạt động bắn súng. Nếu súng không có đạn, súng được lắp băng đạn để đảm bảo việc sử dụng súng bình thường.

Theo một số phương án, khu vực thả cục bộ nằm ở một vị trí bất kỳ trong số phía trên, phía dưới, bên trái, hoặc bên phải của giao diện ứng dụng. Vị trí khu vực thả cục bộ trong giao diện ứng dụng trên thiết bị đầu cuối không chỉ được giới hạn theo sáng chế này. Như được thể hiện bằng hình vẽ, sáng chế được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khu vực thả cục bộ nằm ở bên phải của giao diện ứng dụng.

Khu vực thả cục bộ bao gồm khu vực thả thứ nhất 111 và khu vực thả thứ hai 112. Theo một số phương án, khu vực thả thứ nhất 111 có thể nằm ở một vị trí bất kỳ trong số phía trên, phía dưới, bên trái, hoặc bên phải của khu vực thả thứ hai. Các vị trí tương đối của khu vực thả thứ nhất 111 và khu vực thả thứ hai 112 không chỉ được giới hạn theo sáng chế này. Như được thể hiện bằng hình vẽ, sáng chế được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khu vực thả thứ nhất 111 nằm ở phía trên của khu vực thả thứ hai 112.

Theo một số phương án, thao tác kéo thứ nhất có thể được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu 115 vào khu vực thả thứ nhất 111, hoặc có thể được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu 115 vào khu vực thả thứ hai 112.

Theo một số phương án, n là số nguyên lớn hơn 1. Theo một số phương án, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 gồm ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được đề xuất theo các phương án nêu trên. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó n là 20 và các vật phẩm ảo mục tiêu 113 là các băng đạn. Có thể viện dẫn tới Fig.2.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, người dùng thực hiện thao tác kéo thứ nhất đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113. Các vật phẩm ảo mục tiêu 113 là các băng đạn, và số lượng vật phẩm ảo mục tiêu 113 đã được sở hữu bởi đối tượng ảo là 20. Các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ nhất 111.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 theo cách khác có thể được kéo vào khu vực thả thứ hai 112. Có thể viện dẫn tới Fig.5. Như được thể hiện bằng hình vẽ, người dùng thực hiện thao tác kéo thứ nhất đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113. Các vật phẩm ảo mục tiêu 113 là các băng đạn, và số lượng vật phẩm ảo mục tiêu 113 đã được sở hữu bởi đối tượng ảo là 20. Các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ hai 112.

Bước 403: Thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo theo thao tác kéo thứ nhất để thả một vài vật phẩm trong số n vật phẩm ảo mục tiêu.

Thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 theo thao tác kéo thứ nhất để thả một vài vật phẩm trong số n vật phẩm ảo mục tiêu 113 trong danh sách vật phẩm ảo 114. Theo một số phương án, n là số nguyên lớn hơn 1. Theo một số phương án, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 gồm ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được đề xuất theo các phương án nêu trên.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó n là 20, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 là các băng đạn, và các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ nhất 111 thông qua thao tác kéo thứ nhất. Có thể viện dẫn tới Fig.2. Trong trường hợp các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ nhất 111 thông qua thao tác kéo thứ nhất, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 để thả a vật phẩm ảo mục tiêu 113. Theo một số phương án, a là số nguyên bất kỳ. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó a là 1.

Người dùng thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả thứ hai 112. Sau khi nhận thao tác kéo thứ nhất, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo theo thao tác kéo thứ nhất để thả một trong số 20 vật phẩm ảo mục tiêu 113 (ví dụ, các vật phẩm ảo mục tiêu là các băng đạn), tức là, để thả một vật phẩm ảo mục tiêu 113 từ danh sách vật phẩm ảo 114 của đối tượng ảo 115 vào khu vực gần đối tượng ảo 11. Trong trường hợp này, vật phẩm ảo 113 ở khu vực gần đối tượng ảo 115 có thể được nhặt bởi đối tượng ảo khác 117 trong môi trường ảo 116.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó n là 20, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 là các băng đạn, và các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ hai 112 thông qua

thao tác kéo thứ nhất. Có thể viện dẫn tới Fig.5. Trong trường hợp các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ hai 112 thông qua thao tác kéo thứ nhất, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 để thả b vật phẩm ảo mục tiêu 113. Theo một số phương án, b là số nguyên bất kỳ. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó b is 3.

Người dùng thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả thứ hai 112. Sau khi nhận thao tác kéo thứ nhất, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo theo thao tác kéo thứ nhất để thả ba trong số 20 vật phẩm ảo mục tiêu 113 (ví dụ, các vật phẩm ảo mục tiêu là các băng đạn), tức là, để thả ba vật phẩm ảo mục tiêu 113 từ danh sách vật phẩm ảo 114 của đối tượng ảo 115 vào khu vực gần đối tượng ảo 115. Trong trường hợp này, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở khu vực gần đối tượng ảo 115 có thể được nhặt bởi đối tượng ảo khác 117 trong môi trường ảo 116.

Theo một ví dụ của phương án này của sáng chế, a được đề xuất theo phương án nêu trên là một tham số mà đã được thiết lập trong ứng dụng này. Tức là, là một tham số thể hiện số lượng cố định. Theo sự trải nghiệm của người dùng hoặc nhu cầu của người dùng, giá trị của a được thiết lập khác nhau trong các ứng dụng khác nhau. Giá trị của a trong cùng một ứng dụng cũng thay đổi theo các hoạt động khác đã được hoàn thành bởi các đối tượng ảo được chọn bởi người dùng hoặc các đối tượng ảo khác được sử dụng bởi các người dùng trong cùng một ứng dụng.

b được đề xuất theo phương án nêu trên là một tham số đã được tùy chỉnh bởi người dùng trong ứng dụng này. Người dùng có thể thiết lập giá trị của b theo một thói quen thao tác trong ứng dụng này hoặc trường hợp cụ thể trong môi trường ảo.

Dựa vào điều nêu trên, theo phương án này của sáng chế, bằng cách phân chia khu vực thả cục bộ thành khu vực thả thứ nhất dùng để thả a vật phẩm ảo mục tiêu và khu vực thả thứ hai dùng để thả b vật phẩm ảo mục tiêu. a là một tham số cố định hoặc giá trị mặc định thiết lập trước trong ứng dụng, và b là một tham số mà có thể được tùy chỉnh bởi người dùng. Một số lượng cụ thể vật phẩm ảo mục tiêu được chia sẻ một cách nhanh chóng từ các vật phẩm ảo mục tiêu theo

thói quen thao tác của người dùng trong ứng dụng hoặc trường hợp cụ thể trong môi trường ảo và được thả, nhờ vậy đơn giản hóa các bước thả một vài vật phẩm ảo mục tiêu trong lĩnh vực có liên quan, và cải thiện hiệu quả thao tác.

Fig.6 là lưu đồ của phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối theo một phương án làm ví dụ khác của sáng chế. Phương pháp này có thể được áp dụng cho thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 hoặc thiết bị đầu cuối thứ hai 160 trong hệ thống máy tính được thể hiện trên Fig.3 hoặc thiết bị đầu cuối khác trong hệ thống máy tính. Thiết bị đầu cuối chạy trình ứng dụng khách hỗ trợ môi trường ảo. Phương pháp này bao gồm các bước sau:

Bước 601: Thiết bị đầu cuối hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả ban đầu.

Giao diện của một ứng dụng trên thiết bị đầu cuối hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo 115 và khu vực thả ban đầu. Theo một số phương án, vật phẩm ảo này thuộc nhất một loại vật phẩm ảo đã được đề xuất theo các phương án nêu trên. Một phương án của sáng chế được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó các vật phẩm ảo mục tiêu 113 là các băng đạn.

Theo một số phương án, khu vực thả ban đầu là khu vực thả mà chưa được phân chia trong ứng dụng, hoặc là khu vực thả mà sự phân chia đã được hoàn thành trong ứng dụng, hoặc là khu vực thả đã được phân chia trong ứng dụng, tuy nhiên khu vực thả bất kỳ trong số các khu vực thả này sau khi phân chia chỉ được hiển thị trong một điều kiện cụ thể.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, trong giao diện của ứng dụng, có một khu vực thả duy nhất, và khu vực thả này là khu vực thả ban đầu. Trong giao diện của ứng dụng, có ít nhất hai khu vực thả. Ví dụ, có khu vực thả thứ nhất 111 và khu vực thả thứ hai 112, và các khu vực trong đó hai khu vực thả có mặt là các khu vực thả ban đầu. Trong giao diện của ứng dụng, có một khu vực thả. Tuy nhiên, trong một điều kiện cụ thể (ví dụ, đáp ứng điều kiện thiết lập như giá trị ngưỡng thời gian hoặc giá trị ngưỡng số lượng), khu vực thả này được kích hoạt, khu vực thả mà sự phân chia đã được hoàn thành được hiển thị, và khu vực trước khi khu vực thả này được kích hoạt là khu vực thả ban đầu.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, sáng chế được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khu vực thả ban đầu là khu vực thả mã đã được phân chia trong ứng dụng, tuy nhiên khu vực thả sau khi phân chia chỉ được hiện thị trong một điều kiện cụ thể.

Bước 602: Thiết bị đầu cuối nhận thao tác kéo thứ hai, thao tác kéo thứ hai này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu vào khu vực thả ban đầu.

Thao tác kéo thứ hai đã được thực hiện bởi người dùng đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được nhận trên thiết bị đầu cuối, và thao tác kéo thứ hai này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu vào khu vực thả ban đầu. Theo một số phương án, khu vực thả ban đầu có thể nằm ở một vị trí bất kỳ trong số phía trên, phía dưới, bên trái, hoặc bên phải của giao diện ứng dụng. Vị trí của khu vực thả ban đầu trong giao diện của ứng dụng trên thiết bị đầu cuối không chỉ được giới hạn theo sáng chế này. Như được thể hiện bằng hình vẽ, sáng chế được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khu vực thả ban đầu nằm ở bên phải của giao diện ứng dụng.

Bước 603. Thiết bị đầu cuối phát hiện xem liệu khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu có lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian hay không.

Khi các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả ban đầu thông qua thao tác kéo thứ hai, khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở lại khu vực thả ban đầu được phát hiện và được so sánh với giá trị ngưỡng thời gian đã được thiết lập trong ứng dụng. Trong bước này, thuật ngữ "ở lại" được dùng để chỉ việc các vật phẩm ảo mục tiêu nhất thời nằm trong khu vực thả ban đầu. Người dùng thực hiện thao tác kéo thứ hai đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113. Khi các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu, trong trường hợp này, ngón tay (hoặc một bộ phận khác của cơ thể mà có thể thực hiện thao tác kéo, hoặc thiết bị cảm ứng phụ trợ như bút cảm ứng điện dung được sử dụng bởi người dùng) của người dùng không rời khỏi mà hiển thị của thiết bị đầu cuối mà trên đó có ứng dụng. Theo một số phương án, giá trị ngưỡng thời gian có thể là số nguyên bất kỳ. Như được thể hiện bằng hình vẽ, giá trị ngưỡng thời gian được thiết lập là 200 miligiây. Như được thể hiện bằng hình vẽ, khi người dùng thả các vật phẩm

ảo mục tiêu, các vật phẩm ảo mục tiêu di chuyển theo ngón tay của người dùng, và các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu, tức là, ngón tay của người dùng ở lại trong khu vực thả ban đầu.

Nếu khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian, thì bước 604a được thực hiện.

Bước 604a: Thiết bị đầu cuối chuyển đổi khu vực thả ban đầu thành khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai.

Trong giao diện của ứng dụng trên thiết bị đầu cuối, để đáp lại với khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở lại khu vực thả ban đầu lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian, khu vực thả ban đầu được kích hoạt. Khu vực thả ban đầu được chuyển đổi từ một khu vực thả duy nhất thành hai khu vực thả, cụ thể là, khu vực thả thứ nhất 111 và khu vực thả thứ hai 112. Bước 605a và bước 605b được thực hiện, và hai bước này lần lượt được mô tả dưới đây.

Bước 605a: Thiết bị đầu cuối thả a vật phẩm ảo mục tiêu để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ nhất thông qua thao tác kéo thứ hai.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, thiết bị đầu cuối đầu tiên lấy ra a vật phẩm ảo mục tiêu này từ danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo này, và sau đó hiển thị a vật phẩm ảo mục tiêu này ở khu vực gần đối tượng ảo, để triển khai bước thả a vật phẩm ảo mục tiêu vào trong môi trường ảo. Ví dụ, ban đầu có x vật phẩm ảo mục tiêu trong danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo, và một cách trong đó thiết bị đầu cuối thả a vật phẩm ảo mục tiêu này là như sau: lấy ra a vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo. Trong trường hợp này, có (x-a) vật phẩm ảo mục tiêu trong danh sách vật phẩm ảo sau khi lấy ra, và a vật phẩm ảo mục tiêu này sau đó được hiển thị ở khu vực gần đối tượng ảo. x là số nguyên lớn hơn a.

Như được thể hiện trên Fig.2, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ nhất 111 thông qua thao tác kéo thứ hai, và đối tượng ảo được điều khiển theo thao tác kéo thứ hai này để thả a vật phẩm ảo mục tiêu này 113. Theo một số phương án, a là số nguyên bất kỳ và là một tham số cố định hoặc giá trị mặc định thiết lập trước trong ứng dụng này. Như được thể hiện bằng hình vẽ,

việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó giá trị thiết trước của a là 1 trong ứng dụng này. Để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ nhất 111 thông qua thao tác kéo thứ hai, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 để thả một vật phẩm ảo mục tiêu 113, tức là, để thả một vật phẩm ảo mục tiêu 113 từ danh sách vật phẩm ảo 114 của đối tượng ảo 115 vào khu vực gần đối tượng ảo 115. Trong trường hợp này, vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở khu vực gần đối tượng ảo 115 có thể được nhặt bởi đối tượng ảo khác 117 trong môi trường ảo 116. Như được thể hiện bằng hình vẽ, nếu vật phẩm ảo đã được thả không được nhặt trong một khoảng thời gian, vật phẩm ảo này có thể được điều khiển để biến mất trong môi trường ảo.

Bước 605b: Thiết bị đầu cuối thả b vật phẩm ảo mục tiêu để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ hai thông qua thao tác kéo thứ hai.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, thiết bị đầu cuối đầu tiên lấy ra b vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo này, và sau đó hiển thị b vật phẩm ảo mục tiêu này ở khu vực gần đối tượng ảo, để triển khai bước thả b vật phẩm ảo mục tiêu vào trong môi trường ảo. Ví dụ, ban đầu có x vật phẩm ảo mục tiêu trong danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo, và cách mà trong đó thiết bị đầu cuối thả b vật phẩm ảo mục tiêu là như sau: lấy ra b vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo. Trong trường hợp này, có $(x-b)$ vật phẩm ảo mục tiêu trong danh sách vật phẩm ảo sau khi lấy ra, và b vật phẩm ảo mục tiêu này sau đó được hiển thị ở khu vực gần đối tượng ảo. x là số nguyên lớn hơn b .

Như được thể hiện trên Fig.5, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ hai 112 thông qua thao tác kéo thứ hai, và đối tượng ảo được kiểm soát theo thao tác kéo thứ hai này để thả b vật phẩm ảo mục tiêu 113. Theo một số phương án, b là số nguyên bất kỳ và là một tham số mà có thể được tùy chỉnh bởi người dùng trong ứng dụng này. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó b là 3. Để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ hai 112 thông qua thao tác kéo thứ hai, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 để thả ba vật phẩm ảo mục tiêu 113, tức là, để thả ba vật phẩm ảo mục tiêu 113 từ danh sách vật

phẩm ảo 114 của đối tượng ảo 115 vào khu vực gần đối tượng ảo 115. Trong trường hợp này, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở khu vực gần đối tượng ảo 115 có thể được nhặt bởi đối tượng ảo khác 117 trong môi trường ảo 116.

Theo một số phương án, khu vực thả nêu trên còn bao gồm khu vực thả thứ ba 119. Khu vực thả này được sử dụng để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113. Như được thể hiện bằng hình vẽ, người dùng thực hiện thao tác kéo thứ hai đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 và thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả này. Sau khi nhận thao tác kéo thứ hai này, thiết bị đầu cuối kích hoạt khu vực thả này. Trong trường hợp này, khu vực thả này bao gồm khu vực thả thứ nhất 111, khu vực thả thứ hai 113, và khu vực thả thứ ba 119. Để đáp lại với người dùng thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả thứ ba 119, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 theo thao tác kéo thứ hai này để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113.

Nếu khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu nhỏ hơn giá trị ngưỡng thời gian, bước 604b được thực hiện.

Bước 604b: Thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu.

Để đáp lại với khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở lại khu vực thả ban đầu nhỏ hơn giá trị ngưỡng thời gian, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, thiết bị đầu cuối đầu tiên lấy ra các vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo này, và sau đó hiển thị toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu ở khu vực gần đối tượng ảo, để triển khai bước thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu vào trong môi trường ảo. Ví dụ, ban đầu có x vật phẩm ảo mục tiêu trong danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo, và cách mà trong đó thiết bị đầu cuối thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu là như sau: lấy ra toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo. Trong trường hợp này, không còn vật phẩm ảo mục tiêu trong danh sách vật phẩm ảo sau khi lấy ra, và x vật phẩm ảo mục tiêu sau đó được hiển thị ở khu vực gần đối tượng ảo. x là một số nguyên dương.

Như được thể hiện trên Fig.7, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó các băng đạn được sử dụng làm các vật phẩm ảo mục tiêu 113. Để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả ban đầu thông qua thao tác kéo thứ hai, và khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở lại khu vực thả ban đầu nhỏ hơn giá trị ngưỡng thời gian, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113, tức là, để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113 (các băng đạn, với số lượng là 20) từ danh sách vật phẩm ảo 114 của đối tượng ảo 115 vào khu vực gần đối tượng ảo 115. Trong trường hợp này, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở khu vực gần đối tượng ảo 115 có thể được nhặt bởi đối tượng ảo khác 117 trong môi trường ảo 116.

Dựa vào điều nêu trên, theo phương án này của sáng chế, điều cần được phát hiện là xem liệu khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu có lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian đã được thiết lập trong ứng dụng này hay không. Nếu khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian, thì khu vực thả ban đầu được kích hoạt và chuyển đổi thành khu vực thả thứ nhất dùng để thả a vật phẩm ảo mục tiêu và khu vực thả thứ hai dùng để thả b vật phẩm ảo mục tiêu. Nếu khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu nhỏ hơn giá trị ngưỡng thời gian, thì toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu được thả. Giá trị ngưỡng thời gian được thiết lập trong ứng dụng, vậy nên các bước thao tác kéo một vài vật phẩm ảo mục tiêu được đơn giản hóa đồng thời đảm bảo rằng toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu có thể được thả, nhờ vậy thả một cách nhanh chóng một vài vật phẩm ảo mục tiêu.

Fig.8 là lưu đồ của một phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ khác của sáng chế. Phương pháp này có thể được áp dụng cho thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 hoặc thiết bị đầu cuối thứ hai 160 trong hệ thống máy tính được thể hiện trên Fig.3 hoặc thiết bị đầu cuối khác trong hệ thống máy tính. Thiết bị đầu cuối chạy trình ứng dụng khách hỗ trợ môi trường ảo. Phương pháp này bao gồm các bước sau:

Bước 801: Thiết bị đầu cuối hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả ban đầu.

Bước 802: Thiết bị đầu cuối nhận thao tác kéo thứ hai, thao tác kéo thứ hai này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu vào khu vực thả ban đầu.

Bước 803. Thiết bị đầu cuối phát hiện xem liệu số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu có lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng hay không.

Để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả ban đầu thông qua thao tác kéo thứ hai, thiết bị đầu cuối phát hiện các vật phẩm ảo mục tiêu 113 (kể cả các vật phẩm ảo mục tiêu đã được mang hoặc trang bị 113) đã được sở hữu bởi đối tượng ảo 115 và so sánh số lượng vật phẩm ảo đã được sở hữu mục tiêu với giá trị ngưỡng số lượng đã được thiết lập trong ứng dụng này. Theo một số phương án, giá trị ngưỡng số lượng này có thể là số nguyên bất kỳ. Như được thể hiện bằng hình vẽ, giá trị ngưỡng số lượng được thiết lập là 2.

Theo một số phương án, như được thể hiện trên Fig.7, trong trường hợp các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ ba 119 thông qua thao tác kéo thứ hai, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 theo thao tác kéo thứ hai này để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113.

Nếu số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu 113 lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng, bước 804a được thực hiện.

Bước 804a: Thiết bị đầu cuối chuyển đổi khu vực thả ban đầu thành khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai.

Để đáp lại với số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu 113 lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng, khu vực thả ban đầu được kích hoạt. Khu vực thả ban đầu được chuyển đổi từ một khu vực thả duy nhất thành hai khu vực thả, cụ thể là, khu vực thả thứ nhất 111 và khu vực thả thứ hai 112. Bước 805a và bước 805b được thực hiện, và hai bước này lần được mô tả ở dưới.

Bước 805a: Thiết bị đầu cuối thả a vật phẩm ảo mục tiêu để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ nhất thông qua thao tác kéo thứ hai.

Bước 805b: Thiết bị đầu cuối thả b vật phẩm ảo mục tiêu để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ hai thông qua thao tác kéo thứ hai.

Theo một số phương án, như được thể hiện trên Fig.7, trong trường hợp các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ ba 119 thông qua thao tác kéo thứ hai, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 theo thao tác kéo thứ hai này để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113. Thao tác này là để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113 từ danh sách vật phẩm ảo 114 của đối tượng ảo 115 vào khu vực gần đối tượng ảo 115. Trong trường hợp này, toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113 ở khu vực gần đối tượng ảo 115 có thể được nhặt bởi đối tượng ảo khác 117 trong môi trường ảo 116.

Nếu số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu nhỏ hơn giá trị ngưỡng số lượng, bước 804b được thực hiện.

Bước 804b: Thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu.

Để đáp lại với số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu 113 nhỏ hơn giá trị ngưỡng số lượng, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo 115 để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113.

Theo một số phương án, trong trường hợp giá trị ngưỡng số lượng này được sử dụng làm một điều kiện xác định, khu vực thả ban đầu nêu trên là một giao diện bất kỳ trong số giao diện của khu vực thả đã được phân chia sau khi khu vực thả ban đầu được kích hoạt và giao diện khu vực thả mà việc phân chia đã được hoàn thành và được hiển thị trong ứng dụng (ví dụ, khu vực thả ban đầu bao gồm: khu vực thả thứ nhất 111, khu vực thả thứ hai 112, và khu vực thả thứ ba 119), và người dùng có thể chọn, theo các khu vực thả đã được phân chia, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 để thả.

Để đáp lại với số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu 113 là nhỏ hơn số lượng vật phẩm ảo mục tiêu mà được phép thả trong khu vực thả, tùy chọn, các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thả toàn bộ, hoặc các vật phẩm ảo mục tiêu 113 không thể thả và vẫn được hiển thị trong danh sách vật phẩm ảo 114, và số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu 113 vẫn như cũ. Theo một số phương án, để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 không thể thả, thông tin nhanh chóng chỉ ra rằng các vật phẩm ảo mục tiêu không thể thả này có thể cũng được thêm vào và được hiển thị.

Dựa vào điều nêu trên, theo phương án này của sáng chế, điều cần được phát hiện xem liệu số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu có lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng đã được thiết lập trong ứng dụng này hay không. Nếu số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng, khu vực thả ban đầu được kích hoạt và chuyển đổi thành khu vực thả thứ nhất dùng để thả a vật phẩm ảo mục tiêu và khu vực thả thứ hai dùng để thả b vật phẩm ảo mục tiêu. Nếu số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu nhỏ hơn giá trị ngưỡng số lượng, toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu được thả. Giá trị ngưỡng số lượng được thiết lập trong ứng dụng này, vậy nên tránh được việc thao tác sai của người dùng trong trường hợp cấp bách, ví dụ, thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu. Ngoài ra, các bước thao tác thả một vài vật phẩm ảo mục tiêu được đơn giản hóa đồng thời đảm bảo rằng toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu có thể được thả, nhờ vậy thả một cách nhanh chóng một vài vật phẩm ảo mục tiêu.

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ giao diện của một khu vực thả theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khu vực thả ban đầu là giao diện của khu vực thả đã được phân chia sau khi khu vực thả ban đầu được kích hoạt. Giao diện này bao gồm: khu vực thả thứ nhất 111, khu vực thả thứ hai 112, các vật phẩm ảo mục tiêu 113, danh sách vật phẩm ảo 114, và khu vực thả thứ ba 119 (tức là, khu vực thả toàn bộ). Người dùng thực hiện thao tác kéo thứ hai đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 và thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả này. Sau khi nhận thao tác kéo thứ hai này, thiết bị đầu cuối kích hoạt khu vực thả này. Trong trường hợp này, khu vực thả này bao gồm khu vực thả thứ nhất 111, khu vực thả thứ hai 112, và khu vực thả thứ ba 119.

Theo một số phương án, khu vực thả ban đầu có thể nằm ở một vị trí bất kỳ trong số phía trên, phía dưới, bên trái, hoặc bên phải của giao diện ứng dụng. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khu vực thả ban đầu nằm ở bên phải của giao diện ứng dụng. Theo một số phương án, khu vực thả thứ nhất 111 sau khi kích hoạt có thể nằm ở một vị trí bất kỳ trong số phía trên, phía dưới, bên trái, hoặc bên phải của khu vực thả thứ hai 112. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử

dụng một ví dụ trong đó khu vực thả thứ nhất 111 nằm ở phía trên của khu vực thả thứ hai 112.

Theo một số phương án, khu vực thả thứ ba 119 có thể có hình dạng bất kỳ như hình tròn, hình chữ nhật, hoặc hình tam giác, và diện tích của khu vực thả thứ ba 119 không chỉ được giới hạn theo sáng chế này. Như được thể hiện bằng hình vẽ, sáng chế được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khu vực thả thứ ba 119 có hình chữ nhật, chiều dài 80px (0,67cm), và chiều rộng bằng chiều rộng của khu vực thả này làm một ví dụ. Theo một số phương án, khu vực thả thứ ba có thể là khu vực thả tương ứng với vị trí của vật phẩm ảo mục tiêu bất kỳ trong danh sách vật phẩm ảo 114, hoặc có thể là khu vực thả tương ứng với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 trong danh sách vật phẩm ảo 114. Vị trí của khu vực thả thứ ba không chỉ được giới hạn theo sáng chế này. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó khu vực thả thứ ba là khu vực thả tương ứng với vị trí của vật phẩm ảo mục tiêu bất kỳ trong danh sách vật phẩm ảo 114.

Như được thể hiện trên Fig.9, khu vực thả tương ứng với vị trí của các vật phẩm ảo mục tiêu 113 (khu vực được đánh dấu bằng các chấm đen trên Fig.9) là khu vực thả thứ ba 119. Có thể hiểu rằng, khi các vật phẩm ảo mục tiêu 113 là thanh ngang thứ nhất trong danh sách vật phẩm ảo trên Fig.9 (thanh danh sách vật phẩm ảo bên trên khu vực được đánh dấu bằng các chấm đen trên Fig.9) hoặc thanh ngang thứ ba (thanh danh sách vật phẩm ảo bên dưới khu vực được đánh dấu bằng các chấm đen trên Fig.9), hoặc thanh ngang cuối cùng (thanh danh sách vật phẩm ảo trên Fig.9), sau khi khu vực thả ban đầu được kích hoạt, vị trí hiển thị của khu vực thả thứ ba 119 thay đổi khi thanh vật phẩm ảo mục tiêu 113 thay đổi. Ví dụ, chiều dài và chiều rộng của vị trí hiển thị của khu vực thả thứ ba 119 là giống như chiều dài và chiều rộng của thanh các vật phẩm ảo mục tiêu được chọn 113.

Số lượng các loại vật phẩm ảo đã được hiển thị hoặc có trong danh sách vật phẩm ảo 114 không chỉ được giới hạn theo sáng chế này. Số lượng các loại vật phẩm ảo đã được hiển thị hoặc có trong danh sách vật phẩm ảo 114 thay đổi

theo các thiết lập khác nhau trong các ứng dụng khác nhau hoặc theo số lượng các loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo 115 trong cùng một ứng dụng.

Dựa vào điều nêu trên, theo phương án này của sáng chế, khu vực thả thứ ba thay đổi khi vị trí của các vật phẩm ảo mục tiêu thay đổi, làm đơn giản hoá cho công đoạn mà người dùng thả các vật phẩm ảo mục tiêu vào khu vực thả thứ nhất hoặc khu vực thả thứ hai tương ứng, làm giảm thời gian để người dùng thả một vài vật phẩm ảo mục tiêu, và làm tăng tính linh hoạt của thao tác thả một vài vật phẩm ảo mục tiêu.

Việc mô tả được đưa ra dưới đây liên quan tới phương pháp tùy chỉnh số lượng thả của các vật phẩm ảo mục tiêu.

Fig.10 là lưu đồ của phương pháp tùy chỉnh số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu theo một phương án của sáng chế. Phương pháp này được sử dụng để thiết lập số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu. Phương pháp này có thể được áp dụng cho thiết bị đầu cuối thứ nhất 120 hoặc thiết bị đầu cuối thứ hai 160 trong hệ thống máy tính được thể hiện trên Fig.3 hoặc thiết bị đầu cuối khác trong hệ thống máy tính. Thiết bị đầu cuối chạy trình ứng dụng khách hỗ trợ môi trường ảo. Phương pháp này bao gồm các bước sau:

Bước 1001. Nhấp/chạm nút thiết lập ảo cũng đã được tạo ra trên giao diện của một ứng dụng, để hiển thị giao diện thiết lập.

Nút thiết lập ảo được tạo ra trong giao diện của ứng dụng. Theo một số phương án, nút thiết lập ảo được cố định trong giao diện của ứng dụng hoặc là nút di chuột ảo có thể di chuyển được. Khi nút thiết lập ảo được cố định trong giao diện của ứng dụng, tùy chọn, nút thiết lập ảo nằm ở vị trí bất kỳ trong số mép trái, mép phải, mép trên, và mép dưới của giao diện của ứng dụng, hoặc ở vị trí bất kỳ trong số góc trên bên trái, góc trên bên phải, góc dưới bên trái, và góc dưới bên phải của giao diện của ứng dụng. Khi nút thiết lập ảo nằm ở mép của giao diện của ứng dụng, tùy chọn, nút thiết lập ảo này nằm ở vị trí bất kỳ ở một mép bên. Điều đó không chỉ được giới hạn theo sáng chế này. Như được thể hiện bằng hình vẽ, nút thiết lập ảo nằm ở điểm giữa của mép bên trái của giao diện của ứng dụng. Khi nút thiết lập ảo là nút di chuột ảo có thể di chuyển được, tùy chọn, khi người dùng không thao tác nút thiết lập ảo, nút thiết lập ảo này được ẩn trong giao diện

của ứng dụng. Theo cách khác, khi người dùng kéo nút thiết lập ảo tới mép bên của giao diện của ứng dụng, nút ảo được ẩn vào mép bên sau khi được thả ra. Như được thể hiện bằng hình vẽ, người dùng có thể kéo nút thiết lập ảo tới vị trí bất kỳ trong giao diện của ứng dụng, và nút thiết lập ảo được "ẩn" trong giao diện của ứng dụng. Thuật ngữ "ẩn" được dùng để chỉ rằng màu sắc của nút thiết lập ảo trong suốt và không ảnh hưởng tới việc nhìn thông thường của dùng đối với nội dung trong giao diện của ứng dụng.

Người dùng nhấp/chạm nút thiết lập ảo. Thiết bị đầu cuối nhận tín hiệu kích hoạt và hiển thị giao diện thiết lập. Theo một số phương án, khi người dùng không ở trong trận chiến, hoặc khi người dùng hoàn thành các thao tác nêu trên trong một trận chiến, giao diện thiết lập được hiển thị.

Việc tùy chỉnh số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu được mô tả dưới đây có viện dẫn tới hình vẽ dạng sơ đồ của giao diện thiết lập.

Như được thể hiện trên Fig.11, Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ giao diện để tùy chỉnh số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu theo một phương án của sáng chế. Giao diện này bao gồm: nút thiết lập nhật 211, nút nhấn chuyển đổi 212 để tùy chỉnh số lượng thả, nút tăng số lượng 213, nút giảm số lượng 214, nút trượt 215, thông tin vật phẩm ảo mục tiêu 216 (bao gồm tên và số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu 113), và nút đặt lại mặc định 217.

Theo một số phương án, số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu 113 có thể được thay đổi bằng cách sử dụng nút tăng số lượng 113 hoặc nút giảm số lượng 114 hoặc có thể được thay đổi bằng cách kéo nút trượt 215. Theo cách khác, số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu 113 có thể được thay đổi bởi người dùng nhờ sử dụng một dụng cụ đã được nối vào thiết bị đầu cuối, ví dụ, con chuột, tay cầm điều khiển, hoặc bộ điều khiển đa hướng. Ví dụ, người dùng có thể di chuột để thay đổi số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu.

Theo một số phương án, thông tin 216 của các vật phẩm ảo mục tiêu còn bao gồm thuộc tính của các vật phẩm ảo mục tiêu, chức năng của các vật phẩm ảo mục tiêu, hoặc điều kiện sử dụng của các vật phẩm ảo mục tiêu này. Như được thể hiện bằng hình vẽ, túi sơ cứu được sử dụng để làm tăng 10 điểm sinh lực của đối

tượng ảo 115 và có thể được sử dụng khi điểm sinh lực của đối tượng ảo nhỏ hơn 50.

Theo một số phương án, khi nút trượt 215 di chuyển theo hướng thứ nhất, số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu 113 tăng, và khi nút trượt 215 di chuyển theo hướng thứ hai, số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu 113 giảm. Theo một số phương án, hướng thứ nhất này có thể là hướng bất kỳ trong số hướng bên trái, hướng bên phải, hướng lên trên, hoặc hướng xuống dưới so với giao diện thiết lập. Hướng thứ hai này có thể là hướng bất kỳ trong số hướng bên trái, hướng bên phải, hướng lên trên, hoặc hướng xuống dưới so với giao diện thiết lập. Như được thể hiện bằng hình vẽ, việc mô tả được đưa ra bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó hướng thứ nhất là hướng bên phải so với giao diện thiết lập, và hướng thứ hai là hướng bên trái so với giao diện thiết lập.

Theo một số phương án, nút đặt lại mặc định 217 trên giao diện được sử dụng để thiết lập, bằng một nhấp/chạm, số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu đã được hiển thị trên giao diện thiết lập về giá trị thả ban đầu (số lượng thả ban đầu) của mỗi loại vật phẩm ảo mục tiêu 113 đã được thiết lập trong ứng dụng, hoặc thiết lập số lượng thả trở về số lượng thả của mỗi loại vật phẩm ảo mục tiêu 113 đã được thiết lập lần cuối cùng bởi người dùng. Như được thể hiện bằng hình vẽ, nếu số lượng thả ban đầu của mỗi loại vật phẩm ảo mục tiêu 113 đã được thiết lập trong ứng dụng là 1, người dùng nhấp/chạm nút đặt lại mặc định 217, và số lượng thả mỗi loại vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thiết lập là 1. Như được thể hiện bằng hình vẽ, nếu số lượng thả mỗi loại vật phẩm ảo mục tiêu 113 đã được thiết lập lần cuối cùng bởi người dùng là 2, thì số lượng thả mỗi loại vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thiết lập là 2. Có thể hiểu rằng nếu các số lượng thả của các loại vật phẩm ảo mục tiêu 113 đã được thiết lập lần cuối cùng bởi người dùng khác nhau, thì các số lượng thả của các loại vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thiết lập theo các số lượng thả của các loại vật phẩm ảo mục tiêu 113 đã được thiết lập lần cuối cùng bởi người dùng.

Như được thể hiện bằng hình vẽ, sáng chế được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ trong đó số lượng vật phẩm ảo mục tiêu 113 (ví dụ, các túi sơ cứu) được tăng lên bằng cách kéo nút trượt 215.

Bước 1002. Thiết lập số lượng tùy chỉnh theo thao tác thiết lập đã được nhận bởi giao diện thiết lập.

Theo thao tác thiết lập để kéo nút trượt 215 theo hướng sang bên phải đã được nhận bởi giao diện thiết lập, thiết bị đầu cuối kết thúc quá trình thiết lập để đáp lại với số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu 113 bằng 4.

Có thể hiểu rằng, khi số lượng vật phẩm ảo mục tiêu 113 (ví dụ, các túi sơ cứu) được giảm từ 4 xuống 2 bằng cách kéo nút trượt 215, nút trượt 215 được di chuyển sang bên trái. Theo thao tác thiết lập để kéo nút trượt 215 theo hướng sang bên trái đã được nhận bởi giao diện thiết lập, khi số lượng thả vật phẩm ảo mục tiêu 113 bằng 2, quá trình thiết lập kết thúc.

Phương án nêu trên mô tả phương pháp nêu trên dựa vào cảnh ứng dụng của trò chơi, và phương pháp nêu trên được mô tả bằng cách ví dụ dựa vào cảnh ứng dụng mô phỏng quân sự dưới đây.

Công nghệ mô phỏng là công nghệ mô hình mà phần cứng và phần mềm ứng dụng phản ánh hành vi hoặc quá trình xử lý của hệ thống thông qua các thực nghiệm mô phỏng một môi trường thực.

Chương trình mô phỏng quân sự là một chương trình đã được xây dựng cụ thể cho một ứng dụng quân sự bằng cách sử dụng công nghệ mô phỏng, để thực hiện việc phân tích định lượng đối với các yếu tố chiến đấu như các yếu tố hải quân, lục quân và không quân, hiệu suất thiết bị vũ khí và hoạt động chiến đấu, và mô phỏng chính xác hơn nữa môi trường chiến đấu, thể hiện chiến trường, và hỗ trợ đưa ra quyết định của hệ thống chiến đấu.

Theo một ví dụ, các người chơi thiết lập một chiến trường ảo trên thiết bị đầu cuối mà có chương trình mô phỏng quân sự, và chiến đấu theo đội. Các người chơi điều khiển các đối tượng ảo trong môi trường chiến đấu ảo để thực hiện ít nhất một trong số các hoạt động đi bộ, chạy, leo trèo, lái xe, bắn súng, ném, trinh sát, và cận chiến trong môi trường chiến đấu ảo. Môi trường chiến đấu ảo thuộc ít nhất một dạng trong số đồng bằng, đồi núi, cao nguyên, lưu vực, sa mạc, sông, hồ, đại dương, thảm thực vật, và các công trình xây dựng. Đối tượng ảo bao gồm nhân vật người ảo, con vật ảo, nhân vật hoạt hình, và các nhân vật tương tự. Mỗi

đối tượng ảo có một hình dạng và kích thước tương ứng trong môi trường ảo ba chiều, và chiếm một phần không gian trong môi trường ảo ba chiều.

Dựa vào điều nêu trên, tùy chọn, khi có ít nhất hai đồng đội trong cùng một đội cần sự trợ giúp bằng các vật phẩm ảo (ví dụ, các đồng đội này không có đạn để nạp vào súng), như được thể hiện bằng hình vẽ, các đối tượng ảo 117 được điều khiển bởi hai đồng đội trong cùng một đội với người chơi cần sự trợ giúp bằng các vật phẩm ảo. Có thể viện dẫn tới Fig.5. Theo một số phương án, giá trị của a là một tham số cố định hoặc giá trị mặc định thiết lập trước trong chương trình mô phỏng quân sự, b là một tham số mà có thể được tùy chỉnh bởi người chơi, và người chơi này có thể thiết lập giá trị b bất kỳ của thời gian theo yêu cầu hoặc trường hợp cụ thể. Như được thể hiện bằng hình vẽ, tham số cố định hoặc giá trị mặc định thiết lập trước trong chương trình mô phỏng quân sự này là 1. Người chơi tùy chỉnh giá trị của b và thiết lập giá trị của b là 2. Các vật phẩm ảo (ví dụ, băng đạn) cần cho các đối tượng ảo 117 được điều khiển bởi các đồng đội này là các vật phẩm ảo mục tiêu 113. Người chơi thực hiện thao tác kéo thứ nhất đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113, và thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả thứ hai 112. Thiết bị đầu cuối nhận thao tác kéo thứ nhất, và điều khiển đối tượng ảo 115 theo thao tác kéo thứ nhất để thả hai vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào trong môi trường chiến đấu ảo.

Có thể hiểu rằng, khi các đối tượng ảo 117 đã được điều khiển bởi ba đồng đội cần sự trợ giúp bằng các vật phẩm ảo, tùy chọn, người chơi có thể thiết lập giá trị của b là 3 theo phương pháp thiết lập giá trị của b theo phương án nêu trên và lặp lại các bước nêu trên. Theo cách đó, các vật phẩm ảo (tức là, các vật phẩm ảo mục tiêu) cần cho các đối tượng ảo 117 được điều khiển bởi ba đồng đội có thể được thả vào trong môi trường chiến đấu ảo. Phần còn lại được suy phương pháp tương tự.

Theo một số phương án, trong chương trình mô phỏng quân sự, một vài vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thả bởi người chơi vào môi trường chiến đấu ảo. Một vài vật phẩm ảo mục tiêu 113 đã được thả bởi người chơi có thể được nhặt bởi một đối tượng ảo đã được điều khiển bởi một người chơi đối thủ mà có kho chứa của anh ta vẫn còn sức chứa. Theo cách khác, khi các thuộc tính của các vật phẩm

ảo mục tiêu đã được thả 113 tốt hơn các thuộc tính của các vật phẩm ảo cùng loại mà đã được sở hữu bởi đối tượng ảo đã được điều khiển bởi người chơi đối thủ, đối tượng ảo đã được điều khiển bởi người chơi đối thủ có thể thả các vật phẩm ảo đã được sở hữu này và nhặt các vật phẩm ảo mục tiêu đã được thả 113. Một thuộc tính của vật phẩm ảo ít nhất một trong số các thuộc tính như cấp độ, khả năng gây sát thương, và các hiệu ứng của vật phẩm ảo tác động lên đối tượng ảo.

Dựa vào chương trình mô phỏng quân sự, khi đối tượng ảo chết trong môi trường chiến đấu ảo, các vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo được tự động thả vào trong môi trường chiến đấu ảo bởi hệ thống cho một đối tượng ảo khác nhặt.

Như được thể hiện trên Fig.6, theo một ví dụ, ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo 115 và khu vực thả ban đầu được hiển thị trên giao diện của chương trình mô phỏng quân sự trên thiết bị đầu cuối. Theo một ví dụ, các băng đạn được sử dụng làm các vật phẩm ảo mục tiêu 113 cho các mô tả. Một giá trị ngưỡng thời gian được thiết lập trong chương trình mô phỏng quân sự. Theo một số phương án, giá trị ngưỡng thời gian này có thể là khoảng thời gian bất kỳ lớn hơn không. Như được thể hiện bằng hình vẽ, giá trị ngưỡng thời gian là 300 mili giây. Người chơi thực hiện thao tác kéo thứ hai đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 và thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả ban đầu. Thiết bị đầu cuối nhận thao tác kéo thứ hai này, và phát hiện xem liệu khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu có lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian hay không. Trong trường hợp khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian, khu vực thả ban đầu được kích hoạt và được chuyển đổi thành khu vực thả thứ nhất 111, khu vực thả thứ hai 112, và khu vực thả thứ ba 119. Khi các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ nhất 111 thông qua thao tác kéo thứ hai, một vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thả (trong chương trình mô phỏng quân sự, như được thể hiện bằng hình vẽ, giá trị của a là 1). Khi các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ hai 112 thông qua thao tác kéo thứ hai, hai vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thả (như được thể hiện bằng hình vẽ, người chơi tùy chỉnh giá trị của b và thiết lập giá trị của b là 2). Khi các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được

kéo vào khu vực thả thứ ba 119 thông qua thao tác kéo thứ hai, toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thả. Trong trường hợp khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu nhỏ hơn giá trị ngưỡng thời gian, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113.

Như được thể hiện trên Fig.8, theo một ví dụ, ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo 115 và khu vực thả ban đầu được hiển thị trên giao diện của chương trình mô phỏng quân sự trên thiết bị đầu cuối. Theo một ví dụ, các băng đạn được sử dụng làm các vật phẩm ảo mục tiêu 113 cho các mô tả. Một giá trị ngưỡng số lượng được thiết lập trong chương trình mô phỏng quân sự. Theo một số phương án, giá trị ngưỡng số lượng này có thể là số nguyên bất kỳ lớn hơn không. Như được thể hiện bằng hình vẽ, giá trị ngưỡng số lượng là 2. Người chơi thực hiện thao tác kéo thứ hai đối với các vật phẩm ảo mục tiêu 113 và thả các vật phẩm ảo mục tiêu 113 vào khu vực thả ban đầu. Thiết bị đầu cuối nhận thao tác kéo thứ hai này, và phát hiện xem liệu số lượng sở hữu các vật phẩm ảo mục tiêu 113 có lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng này không. Trong trường hợp số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu 113 lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng, khu vực thả ban đầu được kích hoạt và được chuyển đổi thành khu vực thả thứ nhất 111 và khu vực thả thứ hai 112. Khi các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ nhất 111 thông qua thao tác kéo thứ hai, một vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thả (trong chương trình mô phỏng quân sự này, như được thể hiện bằng hình vẽ, giá trị của a là 1). Khi các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ hai 112 thông qua thao tác kéo thứ hai, hai vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thả (như được thể hiện bằng hình vẽ, người chơi tùy chỉnh giá trị của b và thiết lập giá trị của b là 2). Khi các vật phẩm ảo mục tiêu 113 được kéo vào khu vực thả thứ ba 119 thông qua thao tác kéo thứ hai, toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113 được thả. Trong trường hợp số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu 113 nhỏ hơn giá trị ngưỡng số lượng, thiết bị đầu cuối điều khiển đối tượng ảo thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu 113.

Dựa vào điều nêu trên, theo phương án này của sáng chế, phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả một vài vật phẩm ảo nêu trên được áp dụng cho

chương trình mô phỏng quân sự, có thể cải thiện hiệu quả thi đấu và giúp tăng cường sự hợp tác giữa các người dùng .

Các phương án về thiết bị của sáng chế tiếp theo được mô tả. Đối với các chi tiết của các phương án về thiết bị, có thể viện dẫn tới các phương án về phương pháp nêu trên. Các chi tiết đã mô tả không được lặp lại.

Fig.12 là hình vẽ dạng sơ đồ kết cấu của một thiết bị điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo một phương án làm ví dụ của sáng chế. Thiết bị này có thể được triển khai làm thiết bị đầu cuối hoặc một phần của thiết bị đầu cuối nhờ phần mềm, phần cứng, hoặc sự kết hợp của chúng. Thiết bị này bao gồm: môđun hiển thị 1210, môđun nhận 1220, và môđun xử lý 1230. Môđun hiển thị 1210 và môđun nhận 1220 là các môđun tùy chọn.

Môđun hiển thị 1210 được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả cục bộ.

Môđun nhận 1220 được tạo cấu hình để nhận thao tác kéo thứ nhất, thao tác kéo thứ nhất này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu thuộc ít nhất một loại vật phẩm ảo vào khu vực thả cục bộ, số lượng sở hữu tương ứng với các vật phẩm ảo mục tiêu là n , n là số nguyên lớn hơn 1.

Môđun xử lý 1230 được tạo cấu hình để điều khiển đối tượng ảo theo thao tác kéo thứ nhất để thả một vài vật phẩm trong số n vật phẩm ảo mục tiêu.

Theo một phương án tùy chọn, môđun xử lý 1230 còn được tạo cấu hình để: điều khiển, để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ nhất thông qua thao tác kéo thứ nhất, đối tượng ảo thả a vật phẩm ảo mục tiêu, a là một số lượng cố định; và

điều khiển đối tượng ảo thả b vật phẩm ảo mục tiêu để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ hai thông qua thao tác kéo thứ nhất, b là một số lượng tùy chỉnh.

Theo một phương án tùy chọn, môđun xử lý 1230 còn được tạo cấu hình để lấy ra a vật phẩm ảo mục tiêu này từ danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo.

Môđun hiển thị 1210 còn được tạo cấu hình để hiển thị a vật phẩm ảo mục tiêu này ở khu vực gần đối tượng ảo.

Môđun xử lý 1230 còn được tạo cấu hình để lấy ra b vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo.

Môđun hiển thị 1210 còn được tạo cấu hình để hiển thị b vật phẩm ảo mục tiêu này ở khu vực gần đối tượng ảo.

Theo một phương án tùy chọn, môđun hiển thị 1210 còn được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả ban đầu. Môđun nhận 1220 còn được tạo cấu hình để nhận thao tác kéo thứ hai, thao tác kéo thứ hai này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu vào khu vực thả ban đầu. Môđun xử lý 1230 còn được tạo cấu hình để hiển thị khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai để đáp lại với khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian.

Theo một phương án tùy chọn, môđun xử lý 1230 còn được tạo cấu hình để điều khiển đối tượng ảo để thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu để đáp lại với khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu nhỏ hơn giá trị ngưỡng thời gian.

Theo một phương án tùy chọn, môđun xử lý 1230 còn được tạo cấu hình để hiển thị khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai để đáp lại với số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng.

Theo một phương án tùy chọn, môđun hiển thị 1210 còn được tạo cấu hình để hiển thị khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai để đáp lại với số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng.

Theo một phương án tùy chọn, môđun hiển thị 1210 còn được tạo cấu hình để: hiển thị giao diện thiết lập, và thiết lập số lượng tùy chỉnh theo thao tác thiết lập đã được nhận bởi giao diện thiết lập.

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ khối của thiết bị điện tử 1300 theo một phương án làm ví dụ của sáng chế. Thiết bị điện tử 1300 có thể là có thể là điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy chơi trò chơi MP3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III Player), hoặc máy chơi trò chơi MP4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV Player). Thiết bị điện tử 1300 cũng có thể được gọi bằng các tên khác như thiết bị người dùng và thiết bị đầu cuối xách tay.

Nói chung, thiết bị điện tử 1300 bao gồm bộ xử lý 1301 và bộ nhớ 1302.

Bộ xử lý 1301 có thể bao gồm một hoặc nhiều nhân xử lý, ví dụ, bộ xử lý 4 nhân hoặc bộ xử lý 8 nhân. Bộ xử lý 1301 có thể được thực thi bằng cách sử dụng ít nhất một phần cứng của bộ xử lý tín hiệu số (digital signal processor, DSP), mảng cổng khả trình dạng trường (field-programmable gate array, FPGA), và mảng logic khả trình (programmable logic array, PLA). Bộ xử lý 1301 cũng có thể bao gồm bộ xử lý chính và bộ đồng xử lý. Bộ xử lý chính là bộ xử lý đã được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu ở trạng thái hoạt động (awake), và còn được gọi là bộ phận xử lý trung tâm (central processing unit, CPU). Bộ đồng xử lý là bộ xử lý tiêu thụ năng lượng thấp đã được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu ở trạng thái chờ (standby). Theo một số phương án, bộ xử lý 1301 có thể được tích hợp với khối xử lý đồ họa (graphics processing unit, GPU). GPU được tạo cấu hình để chịu trách nhiệm kết xuất và vẽ nội dung mà màn hiển thị cần hiển thị. Theo một số phương án, bộ xử lý 1301 có thể còn bao gồm bộ xử lý trí tuệ nhân tạo (AI). Bộ xử lý AI này được tạo cấu hình để xử lý hoạt động tính toán có liên quan tới sự học của máy.

Bộ nhớ 1302 có thể bao gồm một hoặc nhiều vật lưu trữ đọc được bằng máy tính. Vật lưu trữ đọc được bằng máy tính này có thể là tạm thời. Bộ nhớ 1302 có thể còn bao gồm bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tốc độ cao và bộ nhớ bất biến, ví dụ, một hoặc nhiều thiết bị lưu trữ dạng đĩa hoặc thiết bị lưu trữ nhanh. Theo một số phương án, vật lưu trữ đọc được bằng máy tính tạm thời trong bộ nhớ 1302 được tạo cấu hình để lưu trữ ít nhất một lệnh, và ít nhất một lệnh này được tạo cấu hình để được thực thi bởi bộ xử lý 1301 để triển khai phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo đã được đề xuất theo sáng chế.

Theo một số phương án, thiết bị điện tử 1300 tùy ý có thể bao gồm: giao diện ngoại vi 1303 và ít nhất một thiết bị ngoại vi. Đặc biệt là, thiết bị ngoại vi này bao gồm: ít nhất một thiết bị trong số mạch tần số vô tuyến (RF) 1304, màn hiển thị cảm ứng 1305, camera 1306, mạch âm thanh 1307, bộ phận định vị 1308, và bộ nguồn cấp điện 1309.

Giao diện ngoại vi 1303 có thể được tạo cấu hình để nối ít nhất một thiết bị ngoại vi có liên quan tới việc nhập/xuất (I/O) của bộ xử lý 1301 và bộ nhớ 1302.

Theo một số phương án, bộ xử lý 1301, bộ nhớ 1302, và giao diện ngoại vi 1303 được tích hợp trên cùng một vi mạch hoặc bảng mạch. Theo một số phương án khác, một hoặc hai trong số bộ xử lý 1302, bộ nhớ 1302, và giao diện ngoại vi 1303 có thể được triển khai trên một vi mạch hoặc bảng mạch độc lập. Điều đó không chỉ được giới hạn ở phương án này.

Mạch RF 1304 được tạo cấu hình để nhận và truyền tín hiệu RF, còn được gọi là tín hiệu điện từ. Mạch RF 1304 truyền thông với mạng truyền thông và các thiết bị truyền thông khác thông qua tín hiệu điện từ. Mạch RF 1304 chuyển đổi tín hiệu điện từ thành tín hiệu điện từ để truyền, hoặc chuyển đổi tín hiệu điện từ đã nhận thành tín hiệu điện. Theo một số phương án, mạch RF 1304 bao gồm: hệ thống ăng ten, bộ thu phát RF, một hoặc nhiều bộ khuếch đại, bộ điều hướng, bộ dao động, bộ xử lý tín hiệu số, bộ vi mạch giải mã, thẻ môđun nhận dạng thuê bao, và các bộ phận tương tự. Mạch RF 1304 có thể giao tiếp với các thiết bị đầu cuối khác bằng cách sử dụng ít nhất một giao thức truyền thông không dây. Giao thức truyền thông không dây bao gồm, nhưng không chỉ được giới hạn ở, mạng lưới toàn cầu, mạng đô thị, mạng nội bộ, các thế hệ mạng thông tin di động (2G, 3G, 4G, và 5G), mạng cục bộ không dây và/hoặc mạng kết nối internet không dây (Wi-Fi). Theo một số phương án, RF 1304 có thể còn là mạch có liên quan tới giao tiếp trường gần NFC, nó không chỉ được giới hạn theo sáng chế này.

Màn hiển thị 1305 được tạo cấu hình để hiển thị giao diện người dùng (user interface, UI). UI này có thể bao gồm đồ thị, văn bản, biểu tượng, hình ảnh, và tổ hợp bất kỳ của chúng. Khi màn hiển thị 1305 là màn hiển thị cảm ứng, thì màn hiển thị 1305 còn có khả năng thu thập các tín hiệu cảm ứng trên hoặc bên trên bề mặt của màn hiển thị 1305. Tín hiệu cảm ứng có thể được nhập, như một tín hiệu điều khiển, vào bộ xử lý 1301 để xử lý. Màn hiển thị 1305 được tạo kết cấu để tạo ra một nút ảo và/hoặc bàn phím ảo mà còn được gọi là nút mềm và/hoặc bàn phím mềm. Theo một số phương án, có thể còn có một màn hiển thị 1305 được bố trí trên panen trước của thiết bị điện tử 1300. Theo một số phương án khác, có thể có ít nhất hai màn hiển thị 1305 được bố trí một cách tương ứng trên các bề mặt khác nhau của thiết bị điện tử 1300 hoặc được thiết kế theo hình dạng gấp được. Theo một số phương án khác nữa, màn hiển thị 1305 có thể là màn hiển thị uốn được,

được bố trí trên bề mặt cong hoặc bề mặt gấp được của thiết bị điện tử 1300. Thậm chí, màn hiển thị 1305 có thể còn được thiết lập để có hình dạng khác hình chữ nhật thông thường, tức là, màn hình có hình dạng đặc biệt. Màn hiển thị 1305 có thể được chế tạo bằng cách sử dụng các vật liệu như màn hình tinh thể lỏng (liquid crystal display, LCD), màn hình điốt phát sáng hữu cơ (organic light-emitting diode, OLED), hoặc các vật liệu tương tự.

Bộ phận camera 1306 được tạo cấu hình để thu thập ảnh hoặc hình ảnh động (video). Theo một số phương án, bộ phận camera 1306 bao gồm camera mặt trước và camera mặt sau. Nói chung, camera mặt trước được tạo cấu hình để thực triển khai cuộc gọi video hoặc cuộc gọi chụp chân dung. Camera mặt sau được tạo cấu hình để bắt giữ hình ảnh hoặc video. Theo một số phương án, có ít nhất hai camera mặt sau, mỗi camera này là một camera bất kỳ trong số camera chính, camera thu độ sâu trường ảnh (DOP) và camera góc rộng, để thực hiện chức năng làm mờ hậu cảnh bằng cách kết hợp camera chính và camera thu độ sâu trường ảnh, và các chức năng chụp toàn cảnh và chụp thực tế ảo (VR) bằng cách kết hợp camera chính và camera góc rộng. Theo một số phương án, bộ phận camera 1306 có thể còn bao gồm đèn chớp nhanh (flash). Đèn flash này có thể là đèn flash có nhiệt độ màu đơn sắc, hoặc có thể là đèn flash có nhiệt độ màu kép. Đèn flash có nhiệt độ màu kép là sự kết hợp của đèn flash có nhiệt độ màu ấm và đèn flash có nhiệt độ màu lạnh, và có thể được sử dụng để bù sáng trong các nhiệt độ màu khác nhau.

Mạch âm thanh 1307 được tạo cấu hình để tạo ra một giao diện âm thanh giữa người dùng và thiết bị điện tử 1300. Mạch âm thanh 1307 có thể bao gồm micrô và loa. Micrô được tạo kết cấu để thu thập sóng các sóng âm thanh của người dùng và môi trường xung quanh, và chuyển đổi các sóng âm thanh thành các tín hiệu điện và nhập các tín hiệu này vào bộ xử lý 1301 để xử lý, hoặc nhập các tín hiệu này vào mạch RF 1304 để triển khai truyền thông tiếng nói. Nhằm mục đích thu âm thanh nổi hoặc giảm tiếng ồn, có thể có nhiều micrô, được bố trí một cách tương ứng tại các phần khác nhau của thiết bị đầu cuối 1300. Micrô có thể là hệ thống micrô hoặc micrô kiểu thu đa hướng. Loa được kết cấu để chuyển đổi các tín hiệu điện từ bộ xử lý 1301 hoặc mạch RF 1304 thành các sóng âm

thanh. Loa này có thể là loa kiểu màng mỏng thông thường hoặc loa gốm áp điện. Khi loa này là loa gốm áp điện, thì loa này không chỉ chuyển đổi các tín hiệu điện thành các sóng âm thanh nằm trong khoảng mà người có thể nghe được, mà còn chuyển đổi các tín hiệu điện thành các sóng âm thanh nằm trong khoảng mà người không thể nghe được và các mục đích khác. Theo một số phương án, mạch âm thanh 1307 có thể cũng bao gồm lỗ cấm tai nghe.

Bộ phận định vị 1308 được tạo kết cấu để xác định vị trí địa lý hiện tại của thiết bị đầu cuối 1300, để thực hiện việc định vị vị trí hoặc dịch vụ dựa trên vị trí (LBS). Bộ phận định vị 1308 có thể là bộ phận định vị dựa trên hệ thống định vị toàn cầu (GPS) của Mỹ, hệ thống BeiDou của Trung quốc, hoặc hệ thống GALILEO của Nga.

Bộ nguồn cấp điện 1309 được tạo kết cấu để cấp điện cho các bộ phận trong thiết bị đầu cuối 1300. Bộ nguồn cấp điện 1309 có thể cấp dòng điện một chiều, dòng điện xoay chiều, là pin không nạp lại được, hoặc pin có thể nạp lại được. Khi bộ nguồn cấp điện 1309 là pin có thể nạp lại được, thì pin có thể nạp lại được này có thể là pin sạc có dây hoặc pin sạc không dây. Pin sạc có dây là pin được sạc qua mạch điện có dây, và pin sạc không dây là pin được sạc qua cuộn sạc không dây. Pin có thể nạp lại được có thể còn được tạo kết cấu để hỗ trợ công nghệ sạc nhanh.

Theo một số phương án, thiết bị đầu cuối 1300 còn bao gồm một hoặc nhiều cảm biến 1310. Một hoặc nhiều cảm biến 1310 bao gồm, nhưng không chỉ được giới hạn ở, cảm biến gia tốc 1311, cảm biến hồi chuyển 1312, cảm biến áp suất 1313, cảm biến vân tay 1314, cảm biến quang 1315, và cảm biến không tiếp xúc 1316.

Cảm biến gia tốc 1311 có thể phát hiện độ lớn của gia tốc trên hệ trục tọa độ không gian ba chiều đã được thiết lập cùng với thiết bị đầu cuối 1300. Ví dụ, cảm biến gia tốc 1311 có thể được tạo kết cấu để phát hiện các thành phần của gia tốc trọng lực trên ba trục tọa độ này. Bộ xử lý 1301 có thể điều khiển, theo tín hiệu gia tốc trọng lực đã được thu thập bởi cảm biến gia tốc 1311, màn hình hiển thị kiểu chạm 1305 để hiển thị giao diện người dùng ở chế độ xem ngang màn

hình hoặc xem dọc màn hình. Cảm biến gia tốc 1311 có thể còn được tạo kết cấu để thu thập dữ liệu chuyển động của trò chơi hoặc người dùng.

Cảm biến hồi chuyển 1312 có thể phát hiện hướng của cơ thể và góc quay của thiết bị đầu cuối 1300. Cảm biến hồi chuyển 1312 có thể phối hợp với cảm biến gia tốc 1311 để thu thập hành động 3D bởi người dùng trên thiết bị đầu cuối 1300. Bộ xử lý 1301 có thể thực thi các chức năng sau đây theo dữ liệu đã được thu thập bởi cảm biến hồi chuyển 1312: cảm biến chuyển động (như thay đổi UI theo thao tác nghiêng của người dùng), ổn định hình ảnh khi bắn súng, điều khiển trò chơi, và điều hướng theo quán tính.

Cảm biến áp suất 1313 có thể được bố trí tại khung bên của thiết bị đầu cuối 1300 và/hoặc lớp dưới của màn hình hiển thị kiểu chạm 1305. Khi cảm biến áp suất 1313 được bố trí tại khung bên của thiết bị đầu cuối 1300, một tín hiệu giữ của người dùng trên thiết bị đầu cuối 1300 có thể được phát hiện, và việc ghi nhận sang bên phải và bên trái hoặc thao tác nhanh theo tín hiệu giữ. Khi cảm biến áp suất 1313 được bố trí ở lớp dưới của màn hình hiển thị kiểu chạm 1305, việc điều khiển hoạt động trên giao diện UI có thể được điều khiển theo thao tác nhấn của người dùng trên màn hình hiển thị kiểu chạm 1305. Việc điều khiển hoạt động này bao gồm ít nhất là một việc điều khiển trong số điều khiển nút, điều khiển thanh cuộn, điều khiển biểu tượng, và điều khiển trình đơn.

Cảm biến vân tay 1314 được tạo kết cấu để thu thập vân tay của người dùng để ghi nhận nhận diện của người dùng theo vân tay đã được thu thập. Khi ghi nhận rằng nhận diện của người dùng là nhận diện đáng tin cậy, bộ xử lý 1301 ủy quyền cho người dùng thực hiện thao tác chạm có liên quan. Thao tác chạm này bao gồm việc mở khóa màn hình, xem thông tin đã được mã hóa, tải phần mềm, trả tiền, thay đổi cài đặt, và các thao tác tương tự. Cảm biến vân tay 1314 có thể được bố trí trên bề mặt trước, bề mặt sau, hoặc bề mặt bên của thiết bị đầu cuối 1300. Trong trường hợp một nút vật lý hoặc biểu trưng nhà cung cấp được bố trí trên thiết bị đầu cuối 1300, cảm biến vân tay 1314 có thể được tích hợp với nút vật lý hoặc biểu trưng nhà cung cấp.

Cảm biến quang 1315 được tạo kết cấu để thu thập cường độ ánh sáng xung quanh. Theo một phương án, bộ xử lý 1301 có thể điều khiển độ sáng hiển

thị của màn hình hiển thị kiểu chạm 1305 theo cường độ ánh sáng xung quanh đã được thu thập bởi cảm biến quang 1315. Cụ thể là, khi cường độ ánh sáng xung quanh là tương đối cao, thì độ sáng hiển thị của màn hình hiển thị kiểu chạm 1305 được tăng. Khi cường độ ánh sáng xung quanh là tương đối thấp, thì độ sáng hiển thị của màn hình hiển thị kiểu chạm 1305 được giảm. Theo một phương án khác, bộ xử lý 1301 có thể còn điều chỉnh về mặt động học thông số camera của bộ phận camera 1506 theo cường độ ánh sáng xung quanh đã được thu thập bởi cảm biến quang 1315.

Cảm biến không tiếp xúc 1316, còn được gọi là cảm biến khoảng cách, nói chung được bố trí trên bảng mặt trước của thiết bị đầu cuối 1300. Cảm biến không tiếp xúc 1316 được tạo kết cấu để thu thập khoảng cách giữa người dùng và bề mặt trước của thiết bị đầu cuối 1300. Theo một phương án, khi cảm biến không tiếp xúc 1316 phát hiện rằng khoảng cách giữa người dùng và bề mặt trước của thiết bị đầu cuối 1300 dần trở nên nhỏ, thì màn hình hiển thị kiểu chạm 1305 được điều khiển bởi bộ xử lý 1301 để chuyển từ trạng thái bật màn hình sang trạng thái tắt màn hình. Khi cảm biến không tiếp xúc 1316 phát hiện rằng khoảng cách giữa người dùng và bề mặt trước của thiết bị đầu cuối 1300 tăng dần, thì bộ xử lý 1301 điều khiển màn hình hiển thị kiểu chạm 1305 để chuyển từ trạng thái tắt màn hình sang trạng thái bật màn hình.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rằng cấu trúc được thể hiện trên Fig.13 không chỉ được giới hạn ở thiết bị đầu cuối 1300, và thiết bị đầu cuối này có thể có không nhiều thì ít thành phần khác với các thành phần đã được thể hiện trên hình vẽ này, hoặc một số thành phần có thể được kết hợp, hoặc việc bổ sung thêm các thành phần khác có thể được áp dụng.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị đầu cuối được đề xuất, và bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ, bộ nhớ này lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh này, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh này được tải và được thực thi bởi bộ xử lý để triển khai phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo các phương án về phương pháp nêu trên.

Sáng chế còn đề xuất vật lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh này, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh này được tải và được thực thi bởi bộ xử lý để triển khai phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo các phương án về phương pháp nêu trên.

Cần hiểu rằng từ chỉ số lượng "nhiều" được sử dụng trong bản mô tả có nghĩa là hai hoặc nhiều hơn. Cụm từ "và/hoặc" mô tả một mối quan hệ kết hợp được dùng để mô tả cho các đối tượng được kết hợp và thể hiện cho ba mối quan hệ có thể có. Ví dụ, A và/hoặc B có thể mô tả cho ba mối quan hệ sau: Duy nhất A có mặt, cả A lẫn B cùng có mặt, và duy nhất B có mặt. Ký tự "/" được dùng trong bản mô tả này nói chung được dùng để chỉ mối quan hệ "hoặc" giữa các đối tượng được kết hợp.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rằng tất cả hoặc một số bước của các phương án nêu trên có thể được triển khai bởi phần cứng, hoặc có thể được triển khai bởi một chương trình lệnh cho phần cứng có liên quan. Chương trình này có thể được lưu trữ trong một vật lưu trữ đọc được bằng máy tính. Vật lưu trữ này có thể là: bộ nhớ chỉ đọc, đĩa từ, đĩa quang hoặc các vật lưu trữ tương tự.

Phần mô tả ở trên chỉ đưa ra các phương án làm ví dụ của sáng chế, mà không nhằm giới hạn sáng chế. Mọi sự cải biến, thay thế tương đương, hoặc cải thiện có thể được thực hiện mà không vượt quá phạm vi yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo có thể áp dụng được cho thiết bị đầu cuối bao gồm các bước:

hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả cục bộ;

nhận thao tác kéo thứ nhất, thao tác kéo thứ nhất này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu thuộc ít nhất một loại vật phẩm ảo vào khu vực thả cục bộ, số lượng sở hữu tương ứng với các vật phẩm ảo mục tiêu là n , n là số nguyên lớn hơn 1;

điều khiển đối tượng ảo này theo thao tác kéo thứ nhất để thả một số lượng thiết lập trước trong số n vật phẩm ảo mục tiêu, trong đó số lượng thiết lập trước này được thiết lập trước bởi người dùng cho khu vực thả cục bộ; và

thả số lượng thiết lập trước trong số n vật phẩm ảo mục tiêu trong môi trường ảo sau khi giải phóng thao tác kéo thứ nhất để một đối tượng ảo được điều khiển thông qua một thiết bị đầu cuối khác nhất.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó khu vực thả cục bộ bao gồm khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai; và

bước điều khiển đối tượng ảo này theo thao tác kéo thứ nhất để thả một vài vật phẩm ảo mục tiêu bao gồm các bước:

điều khiển đối tượng ảo thả a vật phẩm ảo mục tiêu trong đó a là một số lượng cố định để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ nhất thông qua thao tác kéo thứ nhất; và

điều khiển đối tượng ảo thả b vật phẩm ảo mục tiêu trong đó b là một số lượng tùy chỉnh để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ hai thông qua thao tác kéo thứ nhất.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó:

bước điều khiển đối tượng ảo thả a vật phẩm ảo mục tiêu bao gồm các bước:

lấy ra a vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo này; và

hiển thị a vật phẩm ảo mục tiêu này ở khu vực gần đối tượng ảo này, trong đó bước điều khiển đối tượng ảo thả b vật phẩm ảo mục tiêu bao gồm các bước: lấy ra b vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo này; và hiển thị b vật phẩm ảo mục tiêu này ở khu vực gần đối tượng ảo.

4. Phương pháp theo điểm 2 hoặc 3, trong đó bước hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả cục bộ bao gồm các bước:

hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả ban đầu;

nhận thao tác kéo thứ hai, thao tác kéo thứ hai này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu vào khu vực thả ban đầu; và

hiển thị khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai để đáp lại với khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

điều khiển đối tượng ảo thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu để đáp lại với khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu nhỏ hơn giá trị ngưỡng thời gian.

6. Phương pháp theo điểm 2 hoặc 3, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

hiển thị khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai để đáp lại với số lượng sở hữu vật phẩm ảo mục tiêu lớn hơn giá trị ngưỡng số lượng.

7. Phương pháp theo điểm 2 hoặc 3, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

hiển thị giao diện thiết lập; và

thiết lập số lượng tùy chỉnh theo thao tác thiết lập đã được nhận bởi giao diện thiết lập.

8. Thiết bị điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo bao gồm:

môđun hiển thị đã được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả cục bộ;

môđun nhận đã được tạo cấu hình để nhận thao tác kéo thứ nhất, thao tác kéo thứ nhất này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu thuộc ít nhất một loại vật phẩm ảo vào khu vực thả cục bộ, số lượng sở hữu tương ứng với các vật phẩm ảo mục tiêu là n , n là số nguyên lớn hơn 1; và

môđun xử lý đã được tạo cấu hình để điều khiển đối tượng ảo theo thao tác kéo thứ nhất để thả một số lượng thiết lập trước trong số n vật phẩm ảo mục tiêu để một đối tượng ảo được điều khiển thông qua một thiết bị đầu cuối khác nhất, trong đó số lượng thiết lập trước này được thiết lập trước bởi người dùng cho khu vực thả cục bộ; và thả số lượng thiết lập trước trong số n vật phẩm ảo mục tiêu trong môi trường ảo sau khi giải phóng thao tác kéo thứ nhất.

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó khu vực thả cục bộ bao gồm khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai; và

môđun xử lý được tạo cấu hình để: điều khiển đối tượng ảo thả a vật phẩm ảo mục tiêu trong đó a là một số lượng cố định để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ nhất thông qua thao tác kéo thứ nhất; và điều khiển đối tượng ảo thả b vật phẩm ảo mục tiêu trong đó b là một số lượng tùy chỉnh để đáp lại với các vật phẩm ảo mục tiêu được kéo vào khu vực thả thứ hai thông qua thao tác kéo thứ nhất.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó:

môđun xử lý còn được tạo cấu hình để lấy a vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo;

môđun hiển thị còn được tạo cấu hình để hiển thị a vật phẩm ảo mục tiêu ở khu vực gần đối tượng ảo;

môđun xử lý còn được tạo cấu hình để lấy b vật phẩm ảo mục tiêu từ danh sách vật phẩm ảo của đối tượng ảo; và

môđun hiển thị còn được tạo cấu hình để hiển thị b vật phẩm ảo mục tiêu ở khu vực gần đối tượng ảo.

11. Thiết bị theo điểm 9 hoặc 10, trong đó:

môđun hiển thị còn được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một loại vật phẩm ảo đã được sở hữu bởi đối tượng ảo và khu vực thả ban đầu;

môđun nhận còn được tạo cấu hình để nhận thao tác kéo thứ hai, thao tác kéo thứ hai này được sử dụng để kéo các vật phẩm ảo mục tiêu vào khu vực thả ban đầu; và

môđun xử lý còn được tạo cấu hình để hiển thị khu vực thả thứ nhất và khu vực thả thứ hai để đáp lại với khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu lớn hơn giá trị ngưỡng thời gian.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó môđun xử lý còn được tạo cấu hình để điều khiển đối tượng ảo thả toàn bộ vật phẩm ảo mục tiêu để đáp lại với khoảng thời gian mà các vật phẩm ảo mục tiêu ở lại khu vực thả ban đầu nhỏ hơn giá trị ngưỡng thời gian.

13. Thiết bị theo điểm 9 hoặc 10, trong đó môđun hiển thị còn được tạo cấu hình để: hiển thị giao diện thiết lập, và thiết lập số lượng tùy chỉnh theo thao tác thiết lập đã được nhận bởi giao diện thiết lập.

14. Thiết bị đầu cuối bao gồm: bộ xử lý và bộ nhớ, bộ nhớ này lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh này, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh này được tải và được thực thi bởi bộ xử lý để triển khai phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 7.

15. Vật lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ ít nhất một lệnh, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh, ít nhất một lệnh này, ít nhất một chương trình, bộ mã hoặc tập lệnh này được tải và được thực thi bởi bộ xử lý để triển khai

phương pháp điều khiển đối tượng ảo thả vật phẩm ảo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 7.

1/10

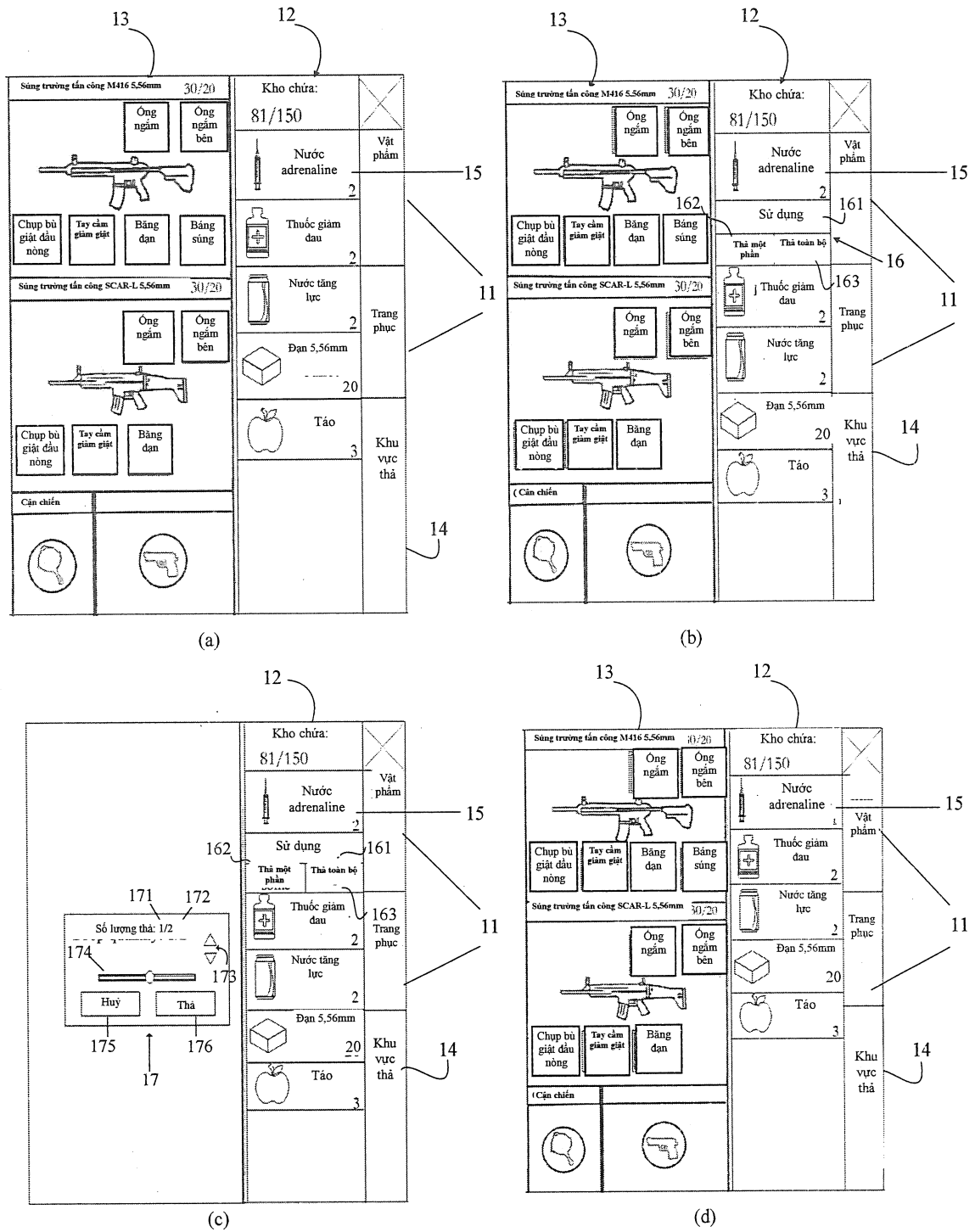


Fig.1

2/10

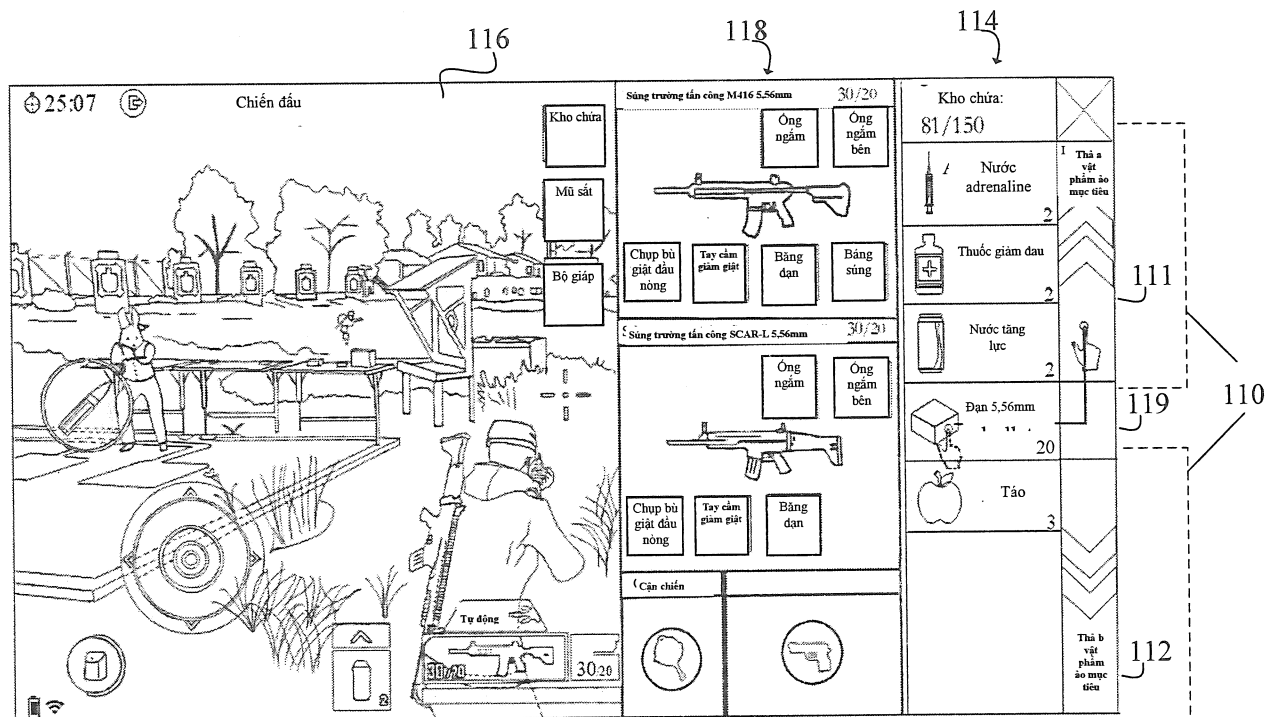


Fig.2

3/10

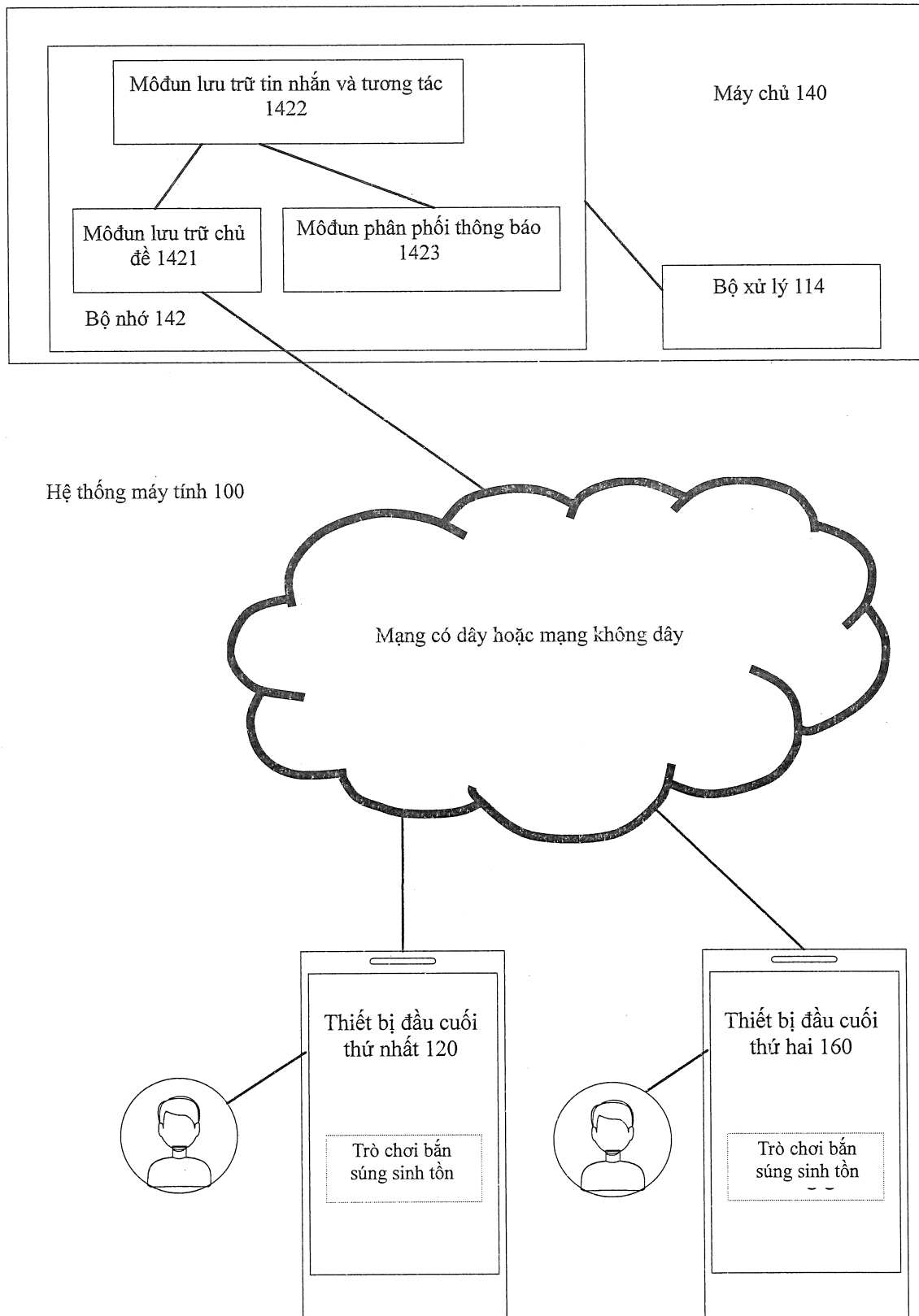


Fig.3

4/10

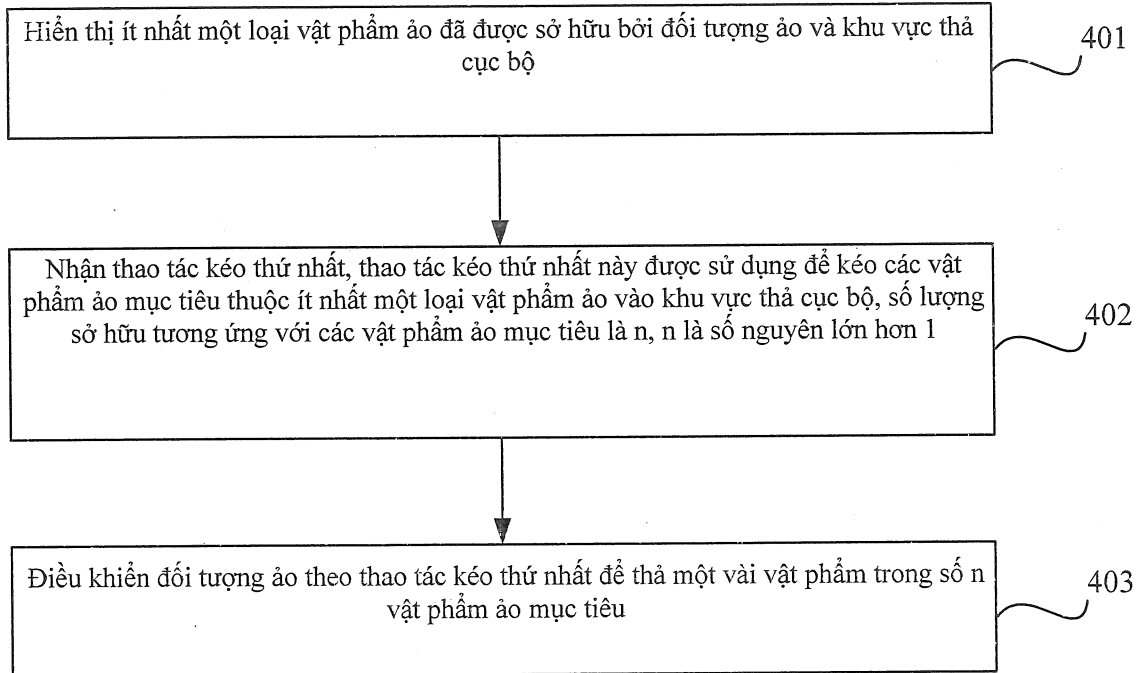


Fig.4

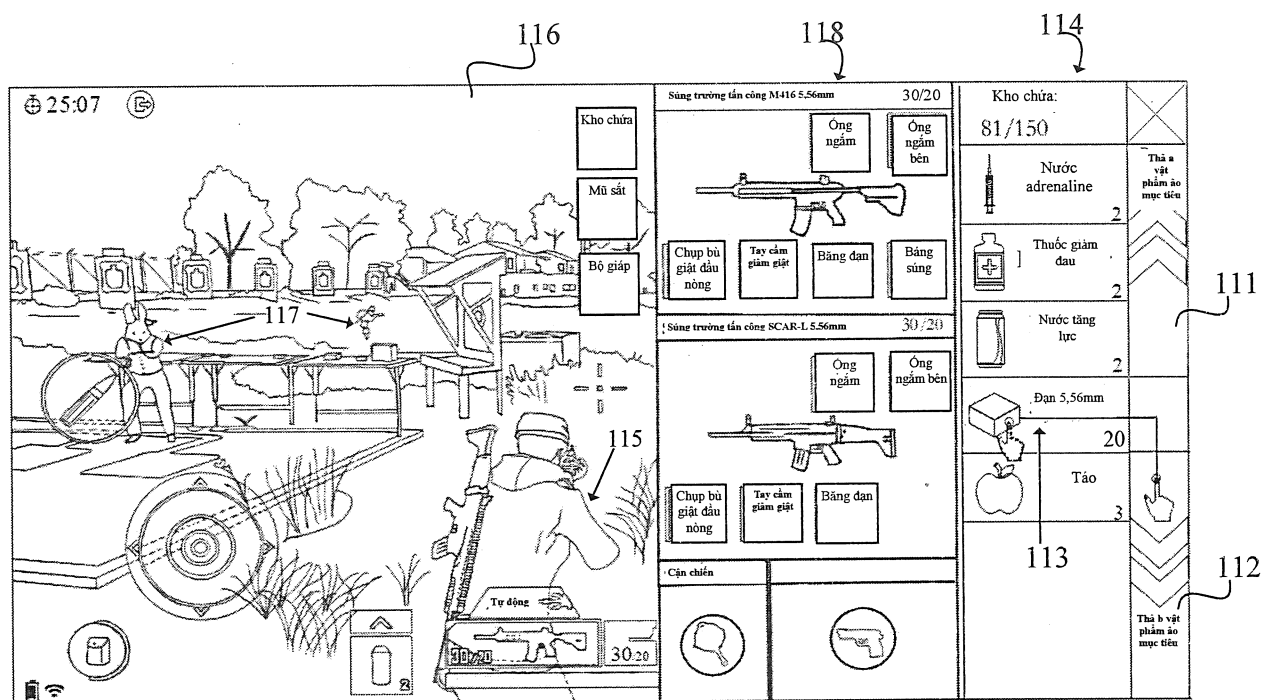


Fig.5

5/10

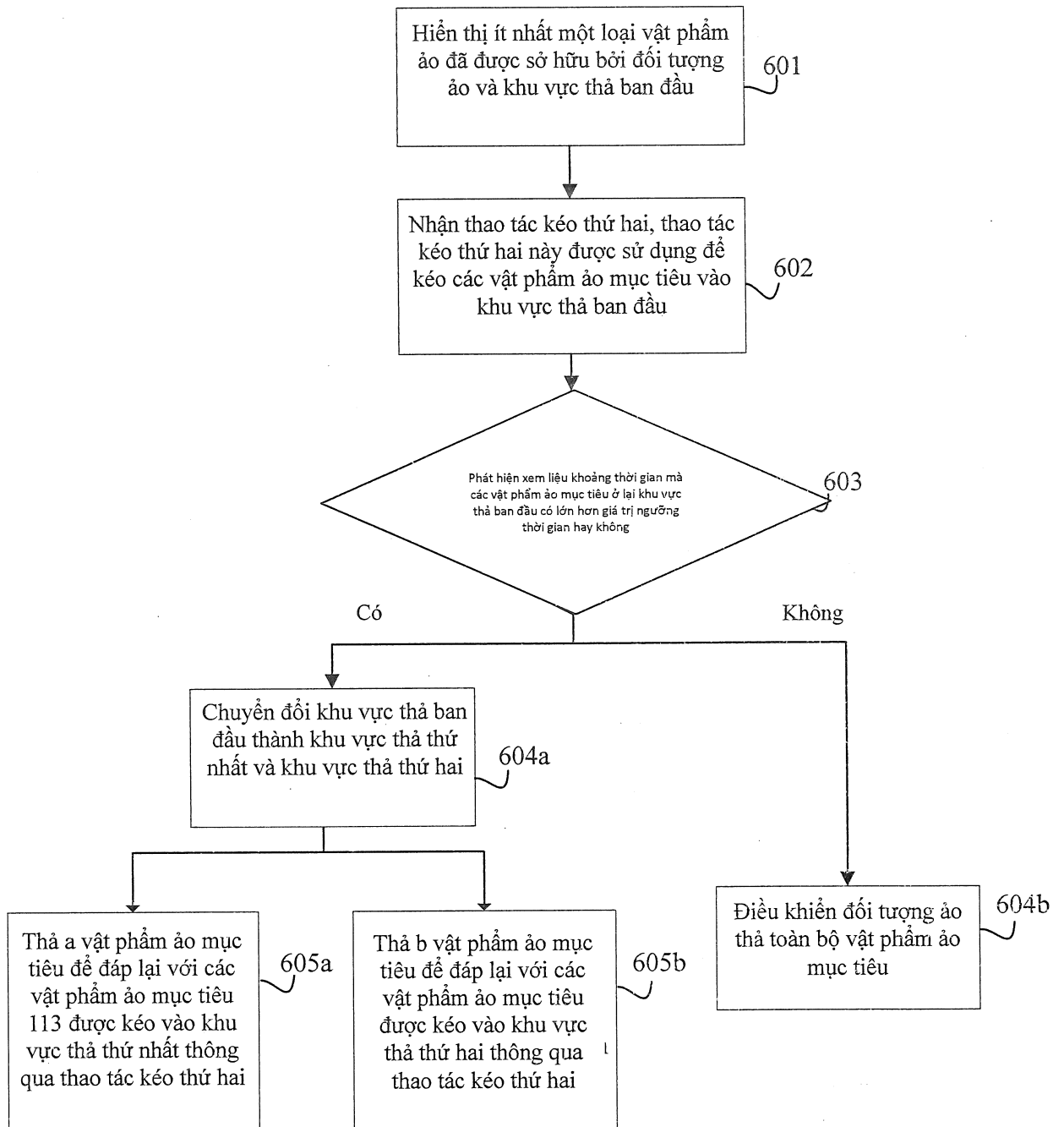


Fig.6

6/10

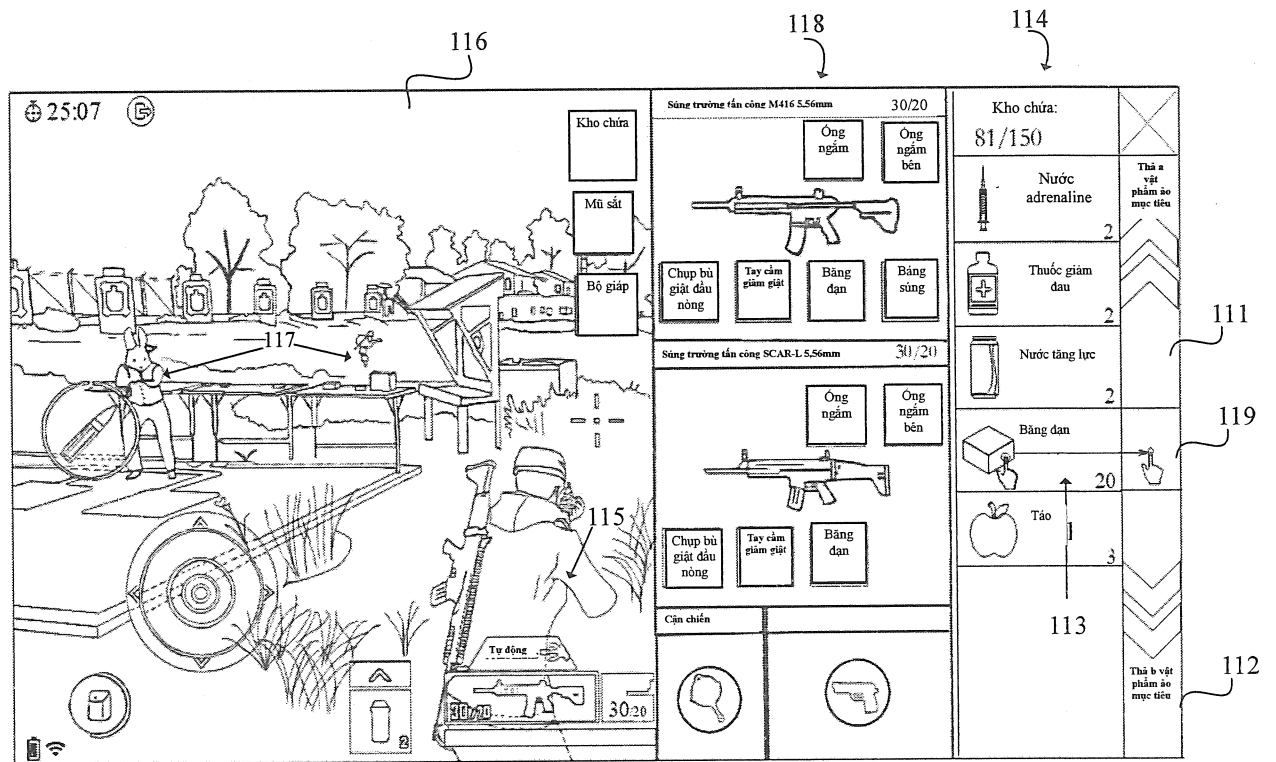


Fig.7

7/10

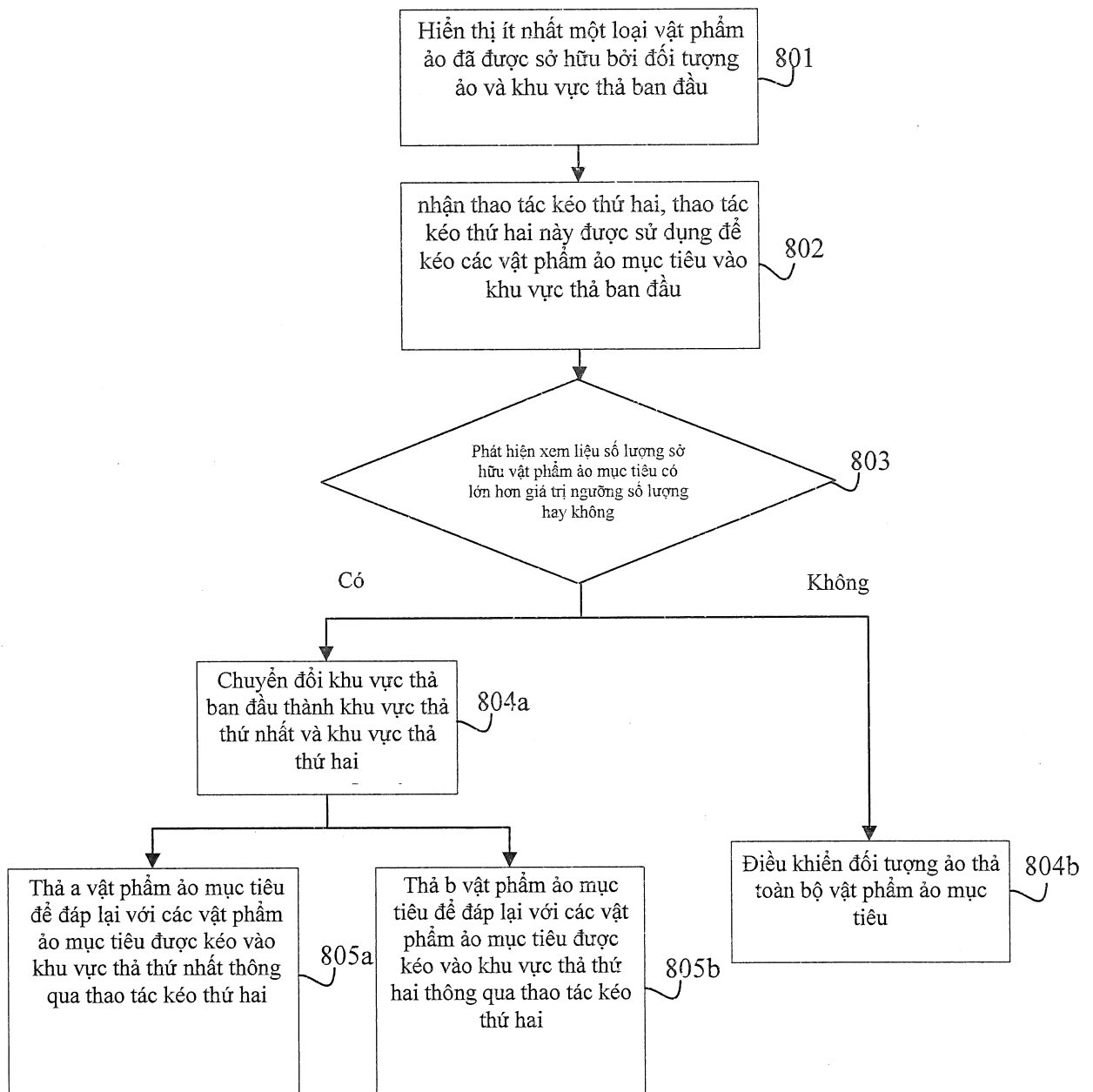


Fig.8

8/10

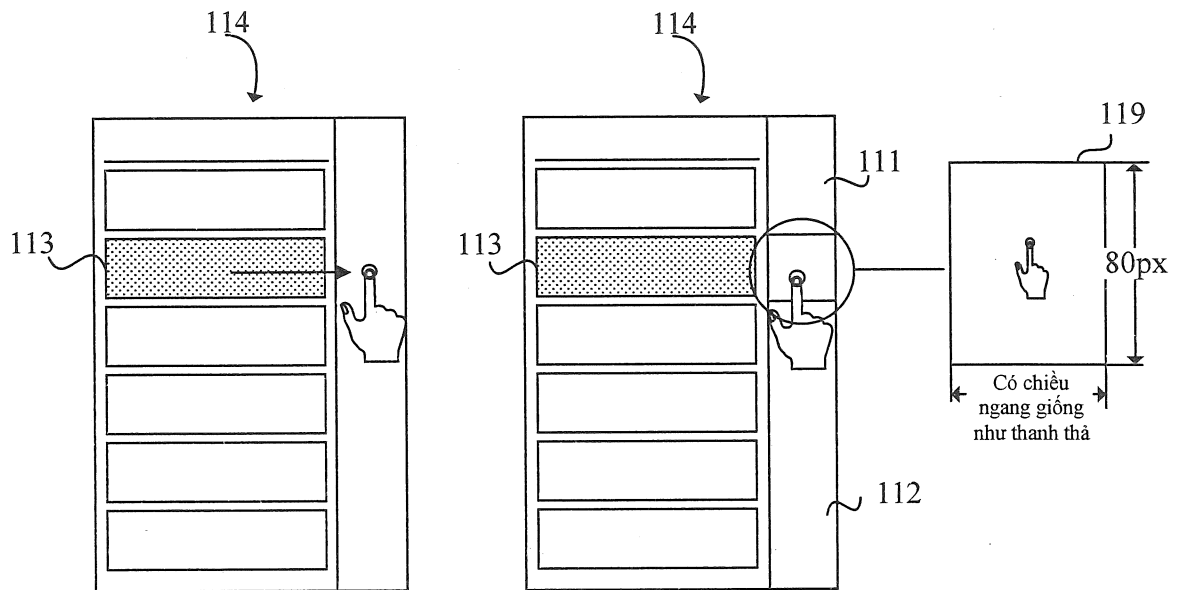


Fig.9

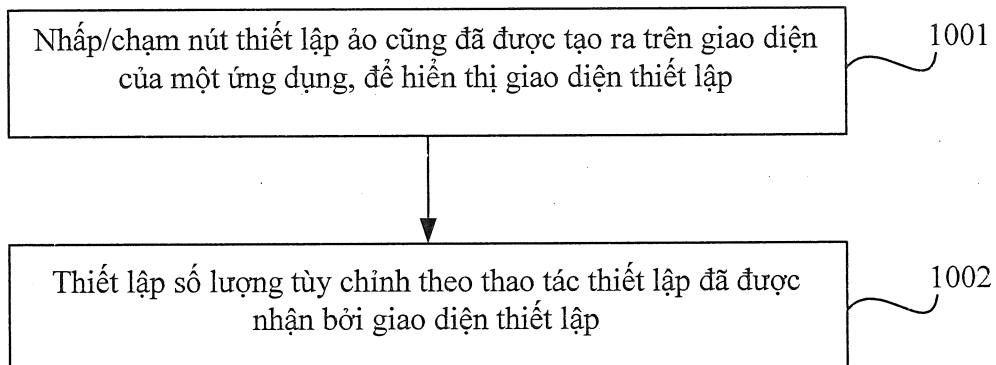
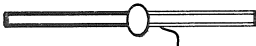
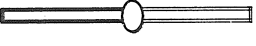


Fig.10

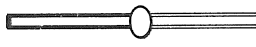
9/10

Số lượng thả kho		Thiết lập ✕
Số lượng thả tùy chỉnh  OFF 212		Thiết lập hình ảnh
		Thiết lập thao tác
		Thiết lập mạng vật phẩm
		Thiết lập vật độ nhảy
Thiết lập số lượng thả thuốc men tùy chỉnh Túi thuốc 2 -  + 215 Túi thuốc sơ cứu 4 -  + 216		

214

Bông băng 5

-

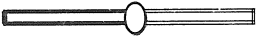


+

213

Nước uống tăng lực 2

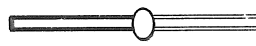
-



+

Thuốc giảm đau 1

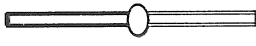
-



+

Nước adrenaline 3

-



+

Thiết lập nhật vật phẩm

211

Fig.11

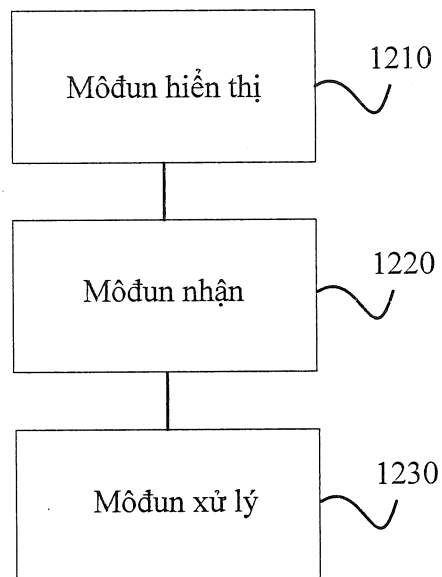
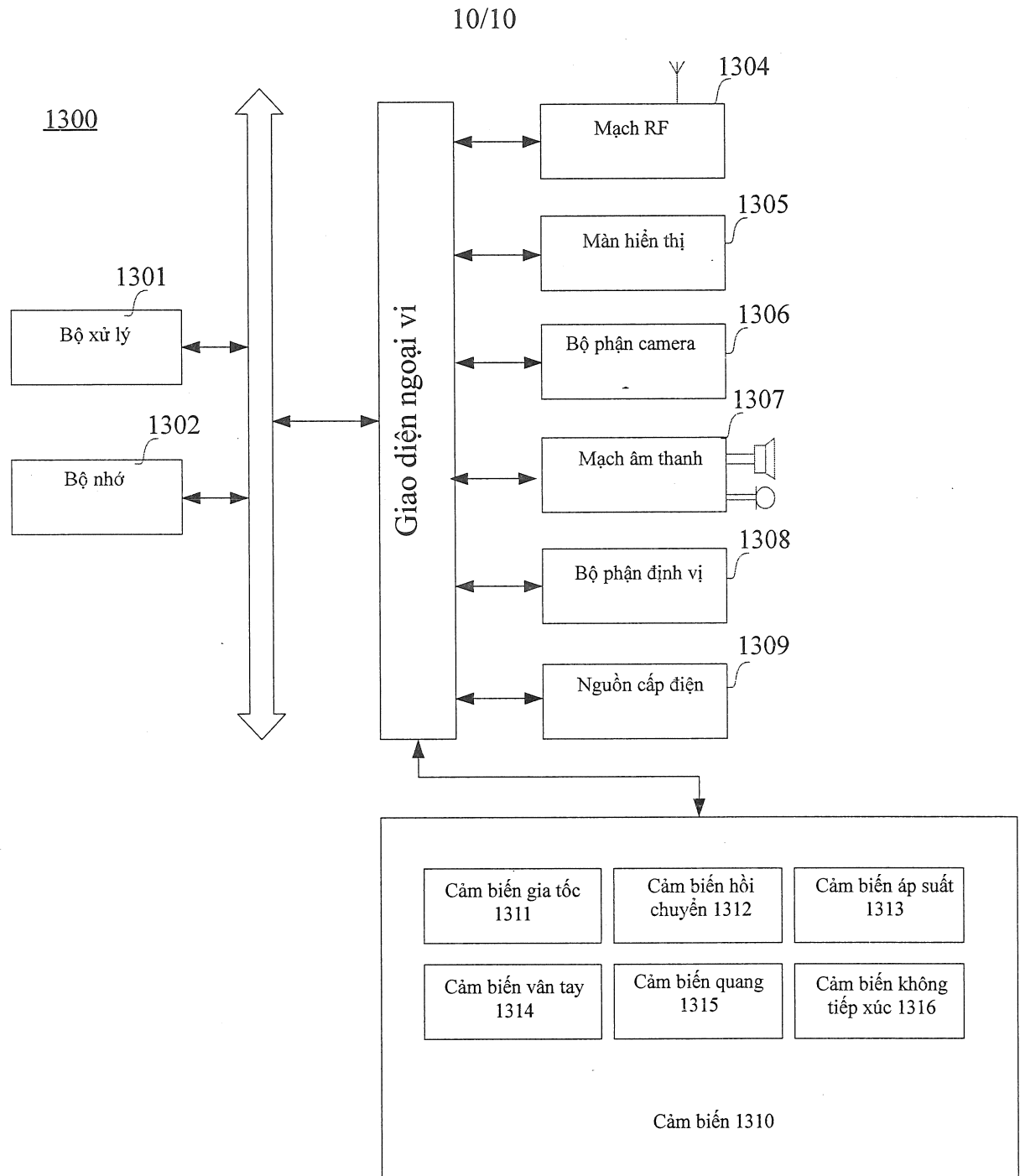


Fig.12

**Fig.13**