



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0050237

(51)^{2020.01} H04N 21/41; H04N 21/43; H04N 21/414 (13) B

(21) 1-2022-01326

(22) 12/11/2020

(86) PCT/KR2020/015833 12/11/2020

(87) WO 2021/096233 20/05/2021

(30) 10-2019-0146280 15/11/2019 KR

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/08/2022 413A

(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)

129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, Republic of Korea

(72) CHOI, Kilsoo (KR); LEE, Jongin (KR); KIM, Sehyun (KR); YANG, Kwansik (KR);
LEE, Jaesoon (KR); JEONG, Dahee (KR).

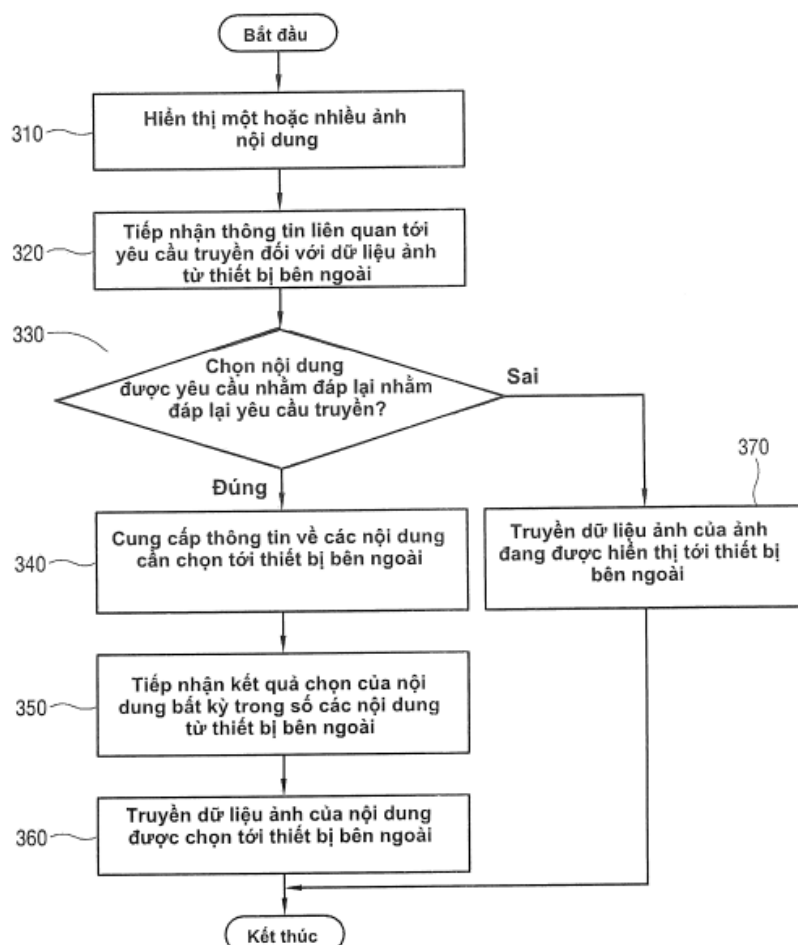
(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN CỦA THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ

(21) 1-2022-01326

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị điện tử và phương pháp điều khiển của thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử theo sáng chế bao gồm: màn hình; mạch truyền thông; và bộ xử lý được làm thích ứng để: hiển thị một ảnh trên màn hình, nhằm đáp lại việc tiếp nhận yêu cầu truyền nội dung của ảnh từ thiết bị bên ngoài nhờ mạch truyền thông, xác định xem có thực hiện hay không hoạt động chọn nội dung dựa trên các nội dung có trong ảnh, dựa trên xác định là có thực hiện hoạt động chọn nội dung, tiếp nhận thông tin liên quan tới đầu vào người dùng để chọn nội dung từ thiết bị bên ngoài, và truyền dữ liệu của nội dung, được chọn từ các nội dung trong ảnh theo đầu vào người dùng, tới thiết bị bên ngoài nhờ mạch truyền thông, và dựa trên xác định là không thực hiện hoạt động chọn nội dung, truyền dữ liệu của ảnh được hiển thị trên màn hình tới thiết bị bên ngoài.

Fig.3



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị điện tử và phương pháp điều khiển của thiết bị điện tử để cung cấp nội dung video tới thiết bị bên ngoài như thiết bị hiển thị hoặc để điều khiển hoạt động của thiết bị hiển thị, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới thiết bị điện tử để truyền nội dung video tới thiết bị bên ngoài nhằm đáp lại yêu cầu từ thiết bị bên ngoài, và phương pháp điều khiển của nó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị điện tử có thể là thiết bị xử lý thông tin như máy tính cá nhân (PC) hoặc máy chủ để xử lý thông tin thông dụng, thiết bị xử lý ảnh để xử lý dữ liệu ảnh, thiết bị audio để xử lý audio, thiết bị gia dụng để thực hiện các công việc gia đình, và/hoặc thiết bị hiển thị để hiển thị dữ liệu ảnh đã xử lý ở dạng ảnh trên bảng hiển thị.

Thiết bị hiển thị có thể là thiết bị cố định được lắp đặt ở một địa điểm, ví dụ, chẳng hạn máy thu hình (TV), và thiết bị xách tay mà người dùng có thể mang theo, chẳng hạn thiết bị di động. Với sự phát triển của các môi trường truyền thông không dây và các thiết bị di động như điện thoại thông minh và máy tính bảng có thể sử dụng truyền thông không dây, hiện có nhiều người dùng sử dụng các thiết bị di động cá nhân. Do đó, nhu cầu về hoạt động liên kết giữa các thiết bị hiển thị, ví dụ, giữa thiết bị di động và TV đã tăng lên. Hoạt động liên kết này được dựa trên truyền thông không dây giữa các thiết bị vì tính tiện lợi, và một ví dụ của hoạt động này có thể là chức năng tạo ảnh gương.

Tạo ảnh gương là chức năng trong đó một ảnh đã hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất được hiển thị theo cách giống hệt trên thiết bị hiển thị thứ hai. Ví dụ, trong khi ảnh nội dung được hiển thị trên màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất, thiết bị hiển thị thứ nhất truyền dữ liệu nội dung đã nhớ đệm trong bộ đệm của thiết bị hiển thị thứ nhất tới thiết bị hiển thị thứ hai theo thời gian thực để

hiển thị ảnh nội dung này. Thiết bị hiển thị thứ hai hiển thị ảnh giống như ảnh nội dung đã hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất dựa trên dữ liệu nội dung được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất.

Do đặc tính tạo ảnh gương, màn hiển thị được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất được hiển thị giống hệt trên thiết bị hiển thị thứ hai. Thiết bị hiển thị thứ nhất có thể hiển thị màn hiển thị đa nội dung trong đó các ảnh nội dung được hiển thị trên một màn hiển thị. Nếu thiết bị hiển thị thứ hai đơn giản tạo ảnh gương màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất, màn hiển thị đa nội dung được hiển thị giống hệt trên thiết bị hiển thị thứ hai. Để một ảnh nội dung của màn hiển thị đa nội dung được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ hai, màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất trước hết cần được chuyển sao cho chỉ ảnh nội dung tương ứng được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất. Sau đó, vì thiết bị hiển thị thứ hai hiển thị màn hiển thị tạo ảnh gương của màn hiển thị được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất, chỉ ảnh nội dung tương ứng sẽ được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ hai.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị điện tử bao gồm: màn hình; mạch truyền thông; và bộ xử lý được làm thích ứng để: hiển thị một ảnh trên màn hình, nhằm đáp lại việc tiếp nhận yêu cầu truyền nội dung của ảnh từ thiết bị bên ngoài nhờ mạch truyền thông, xác định xem có thực hiện hay không hoạt động chọn nội dung dựa trên các nội dung có trong ảnh, dựa trên xác định là có thực hiện hoạt động chọn nội dung, tiếp nhận thông tin liên quan tới đầu vào người dùng để chọn nội dung từ thiết bị bên ngoài, và truyền dữ liệu của nội dung, được chọn từ các nội dung trong ảnh theo đầu vào người dùng, tới thiết bị bên ngoài nhờ mạch truyền thông, và dựa trên xác định là không thực hiện hoạt động chọn nội dung, truyền dữ liệu của ảnh được hiển thị trên màn hình tới thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để: xác định để thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên ảnh là màn hiển thị đa nội dung, và xác định để

không thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên ảnh là màn hiển thị một nội dung.

Bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để: dựa trên xác định là có thực hiện hoạt động chọn nội dung, truyền thông tin liên quan tới các nội dung có trong ảnh tới thiết bị bên ngoài, và tiếp nhận thông tin liên quan tới đầu vào người dùng để chọn một trong các nội dung từ thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để, dựa trên đầu vào người dùng, truyền dữ liệu của nội dung được chọn từ các nội dung đã nhớ đệm để được hiển thị ở dạng ảnh trên màn hình tới thiết bị bên ngoài.

Thiết bị điện tử có thể còn bao gồm: bộ lưu trữ được làm thích ứng để lưu trữ tệp dữ liệu của nội dung, trong đó bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để truyền tệp dữ liệu của nội dung đã lưu trữ trong bộ lưu trữ tới thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để, dựa trên đầu vào người dùng, truyền thông tin địa chỉ của máy chủ lưu trữ dữ liệu của nội dung tới thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để: tiếp nhận, từ thiết bị bên ngoài, đầu vào người dùng bao gồm thông tin tọa độ chỉ báo vị trí chạm trên màn hiển thị của thiết bị bên ngoài trong khi màn hiển thị tạo ảnh gương tương ứng với các nội dung đã hiển thị trên màn hình được hiển thị trên thiết bị bên ngoài, xác định vị trí trên màn hình tương ứng với thông tin tọa độ, và xác định nội dung tương ứng với vị trí đã xác định trong số các nội dung làm nội dung đã chọn.

Bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để xử lý một phần vùng được quy định bởi thông tin vùng cần được hiển thị trên thiết bị bên ngoài dựa trên việc tiếp nhận thông tin vùng quy định một phần vùng của ảnh được hiển thị trên màn hình từ thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để: chọn dữ liệu tương ứng với một phần vùng trong số các dữ liệu của ảnh được hiển thị trên màn hình, và truyền dữ liệu đã chọn tới thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để truyền dữ liệu của ảnh được hiển thị trên màn hình và thông tin nhận dạng để nhận dạng một phần vùng trong ảnh tới thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể còn được làm thích ứng để: xác định để thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên các nội dung có trong ảnh, và xác định để không thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên một nội dung duy nhất có trong ảnh.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển của thiết bị điện tử, phương pháp điều khiển này bao gồm các bước: hiển thị ảnh trên màn hình của thiết bị điện tử; nhằm đáp lại việc tiếp nhận yêu cầu truyền nội dung của ảnh từ thiết bị bên ngoài, xác định xem có thực hiện hay không hoạt động chọn nội dung dựa trên các nội dung có trong ảnh; dựa trên xác định là có thực hiện hoạt động chọn nội dung, tiếp nhận đầu vào người dùng để chọn nội dung từ thiết bị bên ngoài, và truyền dữ liệu của nội dung, được chọn từ các nội dung trong ảnh theo đầu vào người dùng, tới thiết bị bên ngoài; và dựa trên xác định là không thực hiện hoạt động chọn nội dung, truyền dữ liệu của ảnh được hiển thị trên màn hình tới thiết bị bên ngoài.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị hiển thị thứ nhất và thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án;

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc của thiết bị hiển thị thứ nhất và thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án;

Fig.3 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển của thiết bị hiển thị thứ nhất theo một phương án;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó nút giao diện người dùng (UI) được bấm trên thiết bị hiển thị thứ hai trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất hiển thị màn hình đa nội dung theo một phương án;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động cung cấp, nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất, UI của tùy chọn để chọn nội dung nhằm đáp lại yêu cầu từ thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động cung cấp, nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất, UI của tùy chọn để chọn nội dung nhằm đáp lại yêu cầu từ thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất cung cấp dữ liệu ảnh của nội dung đã chọn tới thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó nút UI được bấm trên thiết bị hiển thị thứ hai trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất hiển thị màn hiển thị một nội dung theo một phương án;

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất cung cấp dữ liệu ảnh nhằm đáp lại yêu cầu được tiếp nhận trong khi hiển thị màn hiển thị một nội dung theo một phương án;

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trình tự của các hoạt động được thực hiện giữa thiết bị hiển thị thứ nhất và thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án;

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động của trường hợp trong đó người dùng chọn ảnh nội dung trên màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất theo một phương án;

Fig.12 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất cung cấp các dữ liệu ảnh khác nhau tới nhiều thiết bị bên ngoài theo một phương án;

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trạng thái trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất cung cấp màn hiển thị tạo ảnh gương tới thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án;

Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động của trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất tiếp nhận thông tin liên quan tới vị trí chạm thông tin tọa độ từ thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án;

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trình tự của các hoạt động được thực hiện giữa thiết bị hiển thị thứ nhất và thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án;

Fig.16 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ hai hiển thị UI được làm thích ứng để chọn một phần vùng của ảnh nội dung được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất theo một phương án;

Fig.17 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về phương pháp cung cấp, nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất, dữ liệu ảnh nhằm đáp lại thông tin vùng từ thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án; và

Fig.18 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển của thiết bị hiển thị thứ nhất theo một phương án.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án cụ thể của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các phương án được mô tả có dựa vào từng hình vẽ kèm theo không phải là các phương án loại trừ lẫn nhau trừ khi được xác định khác đi, và các phương án này có thể được kết hợp có lựa chọn và được thực hiện trong một thiết bị. Kết hợp của các phương án có thể được chọn tùy ý và được áp dụng bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Như được dùng ở đây, các thuật ngữ như “thứ nhất”, hoặc “thứ hai”, v.v., có thể thay đổi các bộ phận tương ứng bất kể tầm quan trọng hoặc trình tự và được sử dụng để phân biệt một bộ phận với một bộ phận khác mà không giới hạn các bộ phận này. Các thuật ngữ được dùng ở đây được áp dụng để mô tả các phương án, và không nhằm giới hạn sáng chế.

Ngoài ra, trong trường hợp cụm từ “ít nhất một trong số các bộ phận” được sử dụng, cụm từ này đề cập tới không những toàn bộ các bộ phận, mà còn đề cập tới từng bộ phận không gồm phần còn lại của các bộ phận hoặc tất cả các kết hợp của chúng.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị hiển thị thứ nhất và thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.1, các thiết bị điện tử, ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất 410, và một hoặc nhiều thiết bị bên ngoài, ví dụ, một hoặc nhiều thiết bị

hiển thị thứ hai 420, được làm thích ứng để truyền thông với nhau, và từng thiết bị này được thực hiện làm thiết bị hiển thị có khả năng hiển thị một ảnh.

Theo một phương án minh họa, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 được thực hiện là một TV, và thiết bị hiển thị thứ hai 420 được thực hiện là một thiết bị di động. Có thể áp dụng nhiều thay đổi thiết kế khác nhau đối với kiểu thiết bị mà từng thiết bị điện tử thứ nhất 410 và thiết bị điện tử thứ hai 420 được thực hiện, và do đó, là ví dụ về phương án không giới hạn phương pháp thực hiện của thiết bị điện tử thứ nhất 410 và thiết bị điện tử thứ hai 420. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hoặc thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể được thực hiện làm các kiểu khác nhau của các thiết bị có màn hiển thị để hiển thị một ảnh, chẳng hạn điện thoại thông minh, máy tính bảng, thiết bị phát đa phương tiện, và thiết bị đeo được có thể xách tay được, hoặc TV, biển báo kỹ thuật số, khung điện tử, hoặc thân máy tính có màn hình được lắp cố định ở một địa điểm bất kỳ.

Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể là thiết bị hiển thị có màn hiển thị cố định, hoặc có thể là thiết bị hiển thị có màn hiển thị xoay được. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có kết cấu có giá đỡ 130 được lắp trên một bề mặt gắn, và được đỡ quay được ở một phía bên của giá đỡ 130. Giá đỡ 130 có động cơ 131 được nối với phía sau của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và quay thiết bị hiển thị thứ nhất 410 bằng cách kích hoạt động cơ 131. Hoạt động của động cơ 131 có thể được điều khiển theo tín hiệu điều khiển đã tiếp nhận. Tín hiệu điều khiển được truyền tới động cơ 131 có thể được tạo ra từ bộ điều khiển được bố trí trên giá đỡ 130 hoặc có thể được truyền từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Ngoài ra, lệnh tạo ra tín hiệu điều khiển có thể được truyền từ giá đỡ 130 hoặc bộ điều khiển từ xa được bố trí trong thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Theo cách khác, chỉ bảng hiển thị tạo ra màn hiển thị trong thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể được làm thích ứng để quay. Nghĩa là, cấu hình bao gồm bộ xử lý khác với bảng hiển thị tạo ra thân chính, và cấu hình trong đó bảng hiển thị quay so với thân chính cũng có thể được tạo ra.

Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 được làm thích ứng để quay quanh vùng trung tâm của màn hiển thị để hiển thị một ảnh. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có

thể quay ít nhất giữa vị trí P và vị trí L. Khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 ở vị trí P, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 ở chế độ dọc hoặc chế độ màn hình dọc trong đó độ dài thẳng đứng lớn hơn so với độ dài nằm ngang, và khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 ở vị trí L, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 ở chế độ ngang hoặc chế độ màn hình ngang trong đó độ dài nằm ngang lớn hơn so với độ dài thẳng đứng.

Một ảnh hoặc UI được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể tương ứng với một kiểu trong số kiểu màn hình dọc và kiểu màn hình ngang. Hiển nhiên là thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể hiển thị ảnh kiểu màn hình ngang ở chế độ màn hình dọc, và ngược lại, có thể hiển thị ảnh kiểu màn hình dọc ở chế độ màn hình ngang. Tuy nhiên, trong trường hợp này, đối với tỷ lệ giữa độ dài nằm ngang và độ dài thẳng đứng, vỏ của màn hiển thị và vỏ của ảnh không khớp với nhau. Nghĩa là, trong trường hợp này, mép biên là vùng trong đó một ảnh không được hiển thị trên màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 gia tăng tương đối. Ngoài ra, một số UI hoặc ảnh được thiết kế để vừa khít với kiểu màn hình ngang hoặc kiểu màn hình dọc.

Do đó, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị ảnh kiểu màn hình dọc ở chế độ màn hình dọc, và hiển thị ảnh kiểu màn hình ngang ở chế độ màn hình ngang. Ví dụ, khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị ảnh phát rộng, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hoạt động ở chế độ màn hình ngang. Theo cách khác, khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị ảnh được tạo ảnh gương của thiết bị hiển thị thứ hai 420, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hoạt động ở chế độ màn hình dọc.

Thiết bị hiển thị thứ hai 420 có khả năng truyền thông không dây với thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể truy nhập thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhờ mạng vùng rộng hoặc mạng cục bộ. Ví dụ, thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể truyền thông với thiết bị hiển thị thứ nhất 410 dựa trên truyền thông Wi-Fi nhờ điểm truy nhập (AP), hoặc có thể trực tiếp truyền thông với thiết bị hiển thị thứ nhất 410 dựa trên công nghệ Bluetooth năng lượng thấp (BLE).

Một trong số thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và thiết bị hiển thị thứ hai 420 theo một phương án có tác dụng làm thiết bị nguồn để cung cấp nội dung video,

và thiết bị kia có tác dụng làm thiết bị nhận để tiếp nhận thông tin liên quan tới nội dung video. Các vai trò của thiết bị nguồn và thiết bị nhận có thể được hoán đổi giữa thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và thiết bị hiển thị thứ hai 420. Ví dụ, trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể cung cấp nội dung video tới thiết bị hiển thị thứ hai 420, thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể cung cấp nội dung video tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Trong môi trường này, ví dụ, khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền nội dung video tới thiết bị hiển thị thứ hai 420, có thể sử dụng các giao thức truyền khác nhau cho nội dung video, chẳng hạn kiểu tạo ảnh gương và kiểu chuyển loại. Khi kiểu tạo ảnh gương được áp dụng, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu màn hiển thị đang được hiển thị tới thiết bị hiển thị thứ hai 420 như nguyên trạng thái, vì thế trạng thái màn hiển thị đang được hiển thị được hiển thị trên màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ hai 420 như nguyên trạng thái.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc của thiết bị hiển thị thứ nhất và thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có giao diện truyền thông thứ nhất 211, giao diện nhập/xuất tín hiệu 212, bộ phận hiển thị thứ nhất 213, bộ tiếp nhận đầu vào người dùng thứ nhất 214, bộ lưu trữ thứ nhất 215, và bộ xử lý thứ nhất 216. Thiết bị hiển thị thứ hai 420 có giao diện truyền thông thứ hai 221, bộ phận hiển thị thứ hai 223, bộ tiếp nhận đầu vào người dùng thứ hai 224, bộ lưu trữ thứ hai 225, và bộ xử lý thứ hai 226. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể còn có các bộ phận bổ sung bên cạnh các bộ phận nêu trên, hoặc có thể không có một số các bộ phận nêu trên.

Giao diện truyền thông thứ nhất 211 là mạch truyền thông hai chiều có ít nhất một trong số các bộ phận chẳng hạn các môđun truyền thông và các chip truyền thông tương ứng với các kiểu khác nhau của các giao thức truyền thông nối dây và không dây. Giao diện truyền thông thứ nhất 211 hỗ trợ một hoặc nhiều tiêu chuẩn truyền thông không dây, và có mạch truyền thông, chip truyền thông, hoặc môđun truyền thông để thực hiện truyền thông dựa trên từng tiêu

chuẩn truyền thông không dây. Ví dụ, giao diện truyền thông thứ nhất 211 có mạch truyền thông dùng cho truyền thông tầm ngắn tương ứng một/một, chẳng hạn Bluetooth hoặc BLE theo tiêu chuẩn IEEE 802.15. Ngoài ra, giao diện truyền thông thứ nhất 211 có mạch truyền thông để thực hiện truyền thông dựa trên mạng vùng rộng, chẳng hạn truyền thông LAN không dây hoặc Wi-Fi theo tiêu chuẩn IEEE 802.11. Do đó, giao diện truyền thông thứ nhất 211 có thể truyền thông với thiết bị hiển thị thứ hai 420, thiết bị bên ngoài, hoặc máy chủ.

Giao diện nhập/xuất tín hiệu 212 được nối dây với thiết bị bên ngoài chẳng hạn thiết bị Set-top box hoặc thiết bị phát đa phương tiện quang theo tương ứng một/một hoặc theo cách một với nhiều, nhờ đó tiếp nhận hoặc xuất ra dữ liệu từ hoặc tới thiết bị bên ngoài tương ứng. Giao diện nhập/xuất tín hiệu 212 có đầu nối, cổng, hoặc bộ phận tương tự theo tiêu chuẩn truyền, chẳng hạn cổng giao diện đa phương tiện chất lượng cao (HDMI), cổng DisplayPort, và cổng USB.

Bộ phận hiển thị thứ nhất 213 có bảng hiển thị có thể hiển thị ảnh trên màn hiển thị. Bảng hiển thị được tạo ra ở dạng cấu trúc tiếp nhận ánh sáng như cấu trúc tinh thể lỏng hoặc cấu trúc tự phát sáng như thiết bị phát quang hữu cơ (OLED). Bộ phận hiển thị thứ nhất 213 có thể còn có các bộ phận bổ sung theo cấu trúc của bảng hiển thị. Ví dụ, nếu bảng hiển thị là kiểu tinh thể lỏng, bộ phận hiển thị thứ nhất 213 có bảng hiển thị tinh thể lỏng, bộ phận đèn nền để cấp ánh sáng, và nền kích hoạt tấm để kích hoạt cấu trúc tinh thể lỏng của bảng hiển thị tinh thể lỏng.

Bộ tiếp nhận đầu vào người dùng thứ nhất 214 tiếp nhận thông tin liên quan tới đầu vào từ người dùng bằng cách sử dụng các kiểu khác nhau của các mạch liên quan tới giao diện đầu vào được làm thích ứng để được thao tác bởi người dùng. Bộ tiếp nhận đầu vào người dùng thứ nhất 214 có thể được thiết lập cấu hình ở các dạng khác nhau theo kiểu của thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Các ví dụ về bộ tiếp nhận đầu vào người dùng thứ nhất 214 có bộ phận nút cơ khí hoặc điện tử của thiết bị hiển thị thứ nhất 410, bảng xúc giác, màn hiển thị cảm

ứng được lắp trong bộ phận hiển thị thứ nhất 213, bộ điều khiển từ xa được tách rời ra khỏi thân chính của thiết bị hiển thị thứ nhất 410, và bộ phận tương tự.

Bộ lưu trữ thứ nhất 215 lưu trữ các dữ liệu khác nhau. Bộ lưu trữ thứ nhất 215 có bộ lưu trữ có đặc tính bất khả biến và bộ nhớ có đặc tính khả biến theo đặc tính lưu trữ của dữ liệu đã lưu trữ. Bộ lưu trữ là vật ghi có thể lưu trữ dữ liệu đã ghi thậm chí khi nguồn điện không được cấp, và các ví dụ về bộ lưu trữ có bộ nhớ tác động nhanh, ổ đĩa cứng (HDD), ổ mạch rắn (HDD), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), và bộ nhớ tương tự. Bộ nhớ là vật ghi không lưu trữ dữ liệu đã ghi trong khi không được cấp điện năng, và các ví dụ về bộ nhớ có bộ đệm, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM), và bộ nhớ tương tự.

Bộ xử lý thứ nhất 216 có một hoặc nhiều bộ xử lý phân cứng được thực hiện làm CPU, chipset, bộ đệm, mạch, và bộ phận tương tự được gắn trên bảng mạch in, và có thể được thực hiện làm hệ thống trên chip (SOC). Bộ xử lý thứ nhất 216 có các môđun tương ứng với các quy trình khác nhau chẳng hạn bộ tách kênh, bộ giải mã, bộ thiết lập tỷ lệ, bộ xử lý tín hiệu số (DSP) audio, và bộ khuếch đại để xử lý ảnh. Ở đây, một số hoặc tất cả các môđun này có thể được thực hiện làm SOC. Ví dụ, môđun liên quan tới xử lý ảnh chẳng hạn bộ tách kênh, bộ giải mã, và bộ thiết lập tỷ lệ có thể được thực hiện ở dạng SOC xử lý ảnh, và DSP audio có thể được thực hiện làm chipset tách rời ra khỏi SOC. Theo một ví dụ, khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 được làm thích ứng để quay nhờ động cơ của giá đỡ, bộ xử lý thứ nhất 216 có thể được nối điện với động cơ để cấp tín hiệu điều khiển để kích hoạt động cơ tới động cơ.

Bộ xử lý thứ nhất 216 có thể chạy hệ điều hành của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và các ứng dụng có các chức năng khác nhau. Bộ xử lý thứ nhất 216 có thể tái tạo nội dung video được lưu trữ trong bộ lưu trữ thứ nhất 215 và hiển thị nội dung video đã tái tạo ở dạng ảnh trên bộ phận hiển thị thứ nhất 213 hoặc cung cấp nội dung video tương ứng tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Giao diện truyền thông thứ hai 221 là mạch truyền thông hai chiều có ít nhất một trong số các bộ phận chẳng hạn các môđun truyền thông và các chip truyền thông tương ứng với các kiểu khác nhau của các giao thức truyền thông

nổi dây và không dây. Giao diện truyền thông thứ hai 221 được làm thích ứng để truyền thông với thiết bị hiển thị thứ nhất 410, thiết bị bên ngoài, hoặc máy chủ nhờ một AP bằng cách hỗ trợ, ví dụ, truyền thông không dây trên cơ sở Wi-Fi.

Bộ phận hiển thị thứ hai 223 hiển thị tín hiệu ảnh được xử lý bởi bộ xử lý thứ hai 226 ở dạng ảnh.

Bộ tiếp nhận đầu vào người dùng thứ hai 224 có các kiểu khác nhau của các mạch liên quan tới giao diện đầu vào được làm thích ứng để được thao tác bởi người dùng để thực hiện đầu vào người dùng. Ví dụ, bộ tiếp nhận đầu vào người dùng thứ hai 224 có nút vật lý hoặc điện tử được tạo ra trên thiết bị hiển thị thứ hai 420, bộ điều khiển từ xa được tách rời ra khỏi thân chính của thiết bị hiển thị thứ hai 420, cấu trúc màn hiển thị cảm ứng được bố trí trên bộ phận hiển thị thứ hai 223, và bộ phận tương tự.

Bộ lưu trữ thứ hai 225 được làm thích ứng để lưu trữ dữ liệu. Bộ lưu trữ thứ hai 225 có nhiều kiểu khác nhau của các bộ lưu trữ và các bộ nhớ chẳng hạn bộ nhớ tác động nhanh, HDD, SSD, bộ đệm, và RAM.

Bộ xử lý thứ hai 226 có một hoặc nhiều bộ xử lý phần cứng được thực hiện làm CPU, chipset, bộ đệm, mạch, và bộ phận tương tự được gắn trên bảng mạch in, và có thể được thực hiện làm hệ thống trên chip (SOC).

Trong môi trường như vậy, ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể tiếp nhận thông tin liên quan tới yêu cầu để truyền nội dung để hiển thị ảnh từ thiết bị hiển thị thứ hai 420 trong khi hiển thị ảnh nội dung.

Fig.3 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển được thực hiện bởi bộ xử lý thứ nhất của thiết bị hiển thị thứ nhất theo một phương án.

Ở bước 310, thiết bị hiển thị thứ nhất hiển thị một hoặc nhiều ảnh nội dung.

Ở bước 320, thiết bị hiển thị thứ nhất tiếp nhận thông tin liên quan tới yêu cầu truyền đối với dữ liệu ảnh từ thiết bị bên ngoài, nghĩa là, thiết bị hiển thị thứ hai.

Ở bước 330, thiết bị hiển thị thứ nhất xác định xem có thực hiện hay không hoạt động chọn nội dung dựa trên việc tiếp nhận yêu cầu truyền. Ví dụ,

thiết bị hiển thị thứ nhất, dựa trên trạng thái của màn hiển thị đang được hiển thị hoặc trạng thái đang xử lý của các nội dung, xác định xem số lượng của các nội dung có thể được cung cấp tới thiết bị bên ngoài nhằm đáp lại yêu cầu truyền là một (nghĩa là, việc chọn nội dung cần cung cấp tới thiết bị bên ngoài là không cần thiết) hay số lượng của các nội dung có thể được cung cấp tới thiết bị bên ngoài nhằm đáp lại yêu cầu truyền là nhiều (nghĩa là, việc chọn nội dung cần cung cấp tới thiết bị bên ngoài là cần thiết).

Khi xác định rằng việc chọn nội dung nhằm đáp lại yêu cầu truyền là cần thiết, thiết bị hiển thị thứ nhất truyền thông tin về các nội dung được xác định là cần chọn tới thiết bị bên ngoài (bước 340).

Ở bước 350, thiết bị hiển thị thứ nhất tiếp nhận thông tin liên quan tới kết quả chọn nội dung bất kỳ trong số các nội dung được chỉ báo bởi thông tin từ thiết bị bên ngoài. Ví dụ, thiết bị bên ngoài hiển thị UI sao cho người dùng chọn chi tiết bất kỳ trong số các chi tiết của thông tin nội dung được chỉ báo bởi thông tin nhận được từ thiết bị hiển thị thứ nhất, và thông báo cho thiết bị hiển thị thứ nhất về thông tin nhận dạng của nội dung đã chọn nhờ UI.

Ở bước 360, thiết bị hiển thị thứ nhất truyền dữ liệu ảnh của nội dung được chọn từ thiết bị bên ngoài tới thiết bị bên ngoài.

Mặt khác, khi xác định rằng việc chọn nội dung nhằm đáp lại yêu cầu truyền là không cần thiết, thiết bị hiển thị thứ nhất truyền dữ liệu ảnh của ảnh đang được hiển thị tới thiết bị bên ngoài (bước 370).

Theo cách này, thiết bị hiển thị thứ nhất có thể khiến cho thiết bị hiển thị thứ hai hiển thị ảnh của nội dung mong muốn đối với người dùng của thiết bị hiển thị thứ hai trong số các ảnh đang được hiển thị trên màn hiển thị.

Bộ xử lý của thiết bị hiển thị thứ nhất, ví dụ, thiết bị điện tử có thể thực hiện ít nhất một phần của hoạt động phân tích, xử lý dữ liệu, và tạo ra thông tin kết quả để thực hiện hoạt động nhằm xác định xem có thực hiện hay không việc chọn nội dung nhằm đáp lại yêu cầu truyền đối với dữ liệu ảnh từ thiết bị bên ngoài, truyền dữ liệu ảnh của nội dung đã chọn tới thiết bị bên ngoài theo đầu vào người dùng từ thiết bị bên ngoài dựa trên xác định là chọn nội dung, và

truyền dữ liệu ảnh của ảnh đang được hiển thị tới thiết bị bên ngoài dựa trên xác định là không chọn nội dung, bằng cách ít nhất một công nghệ trong số học máy, mạng thần kinh, hoặc thuật toán học sâu ở dạng thuật toán dựa trên quy tắc hoặc thuật toán trí tuệ nhân tạo.

Ví dụ, bộ xử lý của thiết bị điện tử, chẳng hạn bộ xử lý thứ nhất của thiết bị hiển thị thứ nhất, có thể thực hiện các chức năng của bộ phận học và bộ phận nhận dạng cùng nhau. Bộ phận học có thể thực hiện chức năng tạo ra mạng thần kinh đã huấn luyện, và bộ phận nhận dạng có thể thực hiện chức năng nhận dạng (hoặc suy luận, dự báo, ước tính, và xác định) dữ liệu bằng cách sử dụng mạng thần kinh đã huấn luyện. Bộ phận học có thể tạo ra hoặc cập nhật mạng thần kinh. Bộ phận học có thể thu được dữ liệu huấn luyện để tạo ra mạng thần kinh. Ví dụ, bộ phận học có thể thu được dữ liệu huấn luyện từ bộ lưu trữ của thiết bị điện tử hoặc từ bên ngoài. Dữ liệu học có thể là dữ liệu được sử dụng để huấn luyện mạng thần kinh, và mạng thần kinh có thể được huấn luyện bằng cách sử dụng dữ liệu thực hiện hoạt động như nêu trên làm dữ liệu huấn luyện.

Trước khi huấn luyện mạng thần kinh bằng cách sử dụng dữ liệu huấn luyện, bộ phận học có thể thực hiện hoạt động xử lý sơ bộ trên dữ liệu huấn luyện thu được, hoặc chọn dữ liệu cần sử dụng để huấn luyện từ các chi tiết của dữ liệu huấn luyện. Ví dụ, bộ phận học có thể xử lý hoặc lọc dữ liệu huấn luyện theo định dạng, hoặc bổ sung/loại bỏ nhiều để xử lý dữ liệu ở dạng phù hợp để huấn luyện. Bộ phận học có thể tạo ra mạng thần kinh được làm thích ứng để thực hiện hoạt động như nêu trên bằng cách sử dụng dữ liệu huấn luyện đã xử lý sơ bộ.

Mạng thần kinh đã huấn luyện có thể được cấu thành bởi các mạng thần kinh (hoặc các tầng). Các nút của các mạng thần kinh có các trọng số, và các mạng thần kinh có thể được nối với nhau sao cho giá trị đầu ra của một mạng thần kinh được sử dụng làm giá trị đầu vào của một mạng thần kinh khác. Các ví dụ về các mạng thần kinh có thể có các mô hình như mạng thần kinh tích chập (CNN), mạng thần kinh sâu (DNN), mạng thần kinh hồi quy (RNN), máy

Boltzmann hạn chế (RBM), mạng niềm tin sâu (DBN), mạng thần kinh sâu/hồi quy sâu hai chiều (BRDNN), và các mạng Q sâu.

Để thực hiện hoạt động như nêu trên, bộ phận nhận dạng có thể thu được dữ liệu mục tiêu. Dữ liệu mục tiêu có thể thu được từ bộ lưu trữ của thiết bị điện tử hoặc từ bên ngoài. Dữ liệu mục tiêu có thể là dữ liệu được nhận dạng bởi mạng thần kinh. Trước khi áp dụng dữ liệu mục tiêu cho mạng thần kinh đã huấn luyện, bộ phận nhận dạng có thể thực hiện hoạt động xử lý sơ bộ đối với dữ liệu mục tiêu thu được, hoặc chọn dữ liệu cần sử dụng để nhận dạng từ các dữ liệu mục tiêu. Ví dụ, bộ phận nhận dạng có thể xử lý hoặc lọc dữ liệu mục tiêu theo định dạng, hoặc bổ sung/loại bỏ nhiễu để xử lý dữ liệu ở dạng phù hợp để nhận dạng. Bộ phận nhận dạng có thể thu được giá trị đầu ra được xuất ra từ mạng thần kinh bằng cách áp dụng dữ liệu mục tiêu đã xử lý sơ bộ cho mạng thần kinh. Bộ phận nhận dạng có thể thu được giá trị xác suất hoặc giá trị độ tin cậy cùng với giá trị đầu ra.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó nút UI được bấm trên thiết bị hiển thị thứ hai trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất hiển thị màn hiển thị đa nội dung theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.4, trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và thiết bị hiển thị thứ hai 420 được nối với nhau để truyền thông với nhau, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể hiển thị một hoặc nhiều ảnh trong số ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412 và ảnh nội dung thứ ba 413 dựa trên một hoặc nhiều nội dung trên màn hiển thị. Theo một phương án, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 được thể hiện là TV có màn hiển thị không quay, nhưng có thể là thiết bị hiển thị có khả năng quay màn hiển thị.

Trạng thái của màn hiển thị được hiển thị nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể là màn hiển thị một nội dung và màn hiển thị đa nội dung theo số lượng của ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412 và ảnh nội dung thứ ba 413 được hiển thị trên màn hiển thị. Trong màn hiển thị đa nội dung, cảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412, và ảnh nội dung thứ ba 413 của các nội dung được hiển thị trên một màn hiển thị. Theo một phương án,

trạng thái màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 chỉ báo màn hiển thị đa nội dung để hiển thị ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412, và ảnh nội dung thứ ba 413 trên một màn hiển thị.

Trong màn hiển thị một nội dung, duy nhất một ảnh nội dung của một nội dung được hiển thị trên một màn hiển thị. Ví dụ, nếu thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị duy nhất một trong số ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412 và ảnh nội dung thứ ba 413 trên màn hiển thị, trạng thái màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể được xem là màn hiển thị một nội dung.

Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể xử lý dữ liệu ảnh của các nội dung song song để thực hiện màn hiển thị đa nội dung. Ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có các bộ giải mã, trong đó từng bộ giải mã giải mã riêng biệt dữ liệu ảnh của các nội dung, và trộn các dữ liệu ảnh đã giải mã riêng biệt thành một màn hiển thị, nhờ đó thực hiện màn hiển thị cuối cùng cần hiển thị. Các bộ giải mã của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể có, ví dụ, các bộ giải mã phần cứng, và có thể có một hoặc nhiều bộ giải mã phần cứng và một hoặc nhiều bộ giải mã phần mềm.

Ở trạng thái này, thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể truyền yêu cầu truyền đối với dữ liệu ảnh tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Yêu cầu truyền như vậy có thể quy định nội dung cụ thể theo một ví dụ. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu ảnh của nội dung được quy định bởi yêu cầu truyền tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Tuy nhiên, yêu cầu truyền không quy định nội dung cụ thể, và nội dung có thể được yêu cầu theo trạng thái hiển thị ảnh của thiết bị hiển thị thứ nhất 410, trạng thái xử lý của nội dung của thiết bị hiển thị thứ nhất 410, hoặc trạng thái tương tự, theo một phương án.

Các phương pháp khác nhau để tạo ra, nhờ thiết bị hiển thị thứ hai 420, yêu cầu truyền có thể được dự kiến. Ví dụ, khi thiết bị hiển thị thứ hai 420 có màn hình có màn hiển thị cảm ứng, nút UI 421 để chỉ thị việc tạo ra yêu cầu truyền được hiển thị trên màn hình. Khi phát hiện rằng người dùng chạm vào nút

UI đã hiển thị 421, thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền yêu cầu truyền tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Sau đây, hoạt động của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhằm đáp lại yêu cầu được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ hai 420 sẽ được mô tả.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động cung cấp, nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất, UI của tùy chọn để chọn nội dung nhằm đáp lại yêu cầu từ thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.5, khi tiếp nhận yêu cầu truyền đối với dữ liệu ảnh từ thiết bị hiển thị thứ hai 420, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhận dạng trạng thái đang được hiển thị của màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể là màn hiển thị đa nội dung để đồng thời hiển thị các ảnh nội dung của ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412, và ảnh nội dung thứ ba 413.

Khi trạng thái màn hiển thị được nhận dạng, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 xác định nội dung của từng ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412 và ảnh nội dung thứ ba 413 được hiển thị trên màn hiển thị. Ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 tạo ra thông tin trên UI 500 để đưa ra tùy chọn để chọn nội dung bất kỳ trong số nội dung thứ nhất, nội dung thứ hai, và nội dung thứ ba và truyền thông tin tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Ví dụ, UI 500 có thể chỉ báo các tên nhận dạng của từng nội dung bằng văn bản. Tuy nhiên, UI 500 có tác dụng để chọn một trong số các nội dung được nhận dạng nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất 410, và hình thức của nó không bị giới hạn.

Khi tiếp nhận đầu vào để chọn một nội dung bất kỳ từ người dùng nhờ UI đã hiển thị 500, thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền thông tin chọn nội dung để xác định nội dung đã chọn tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Theo một phương án, ví dụ trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất 410 tạo ra UI 500 và cung cấp UI 500 tới thiết bị hiển thị thứ hai 420 được mô tả, nhưng thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể không tạo ra UI 500. Ví dụ, khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 cung cấp thông tin trên các nội dung đã nhận dạng tới thiết bị

hiển thị thứ hai 420, thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể tạo ra UI 500 dựa trên thông tin.

Thông tin về các nội dung có thể có thông tin tiêu đề và ảnh thu nhỏ ở dạng thông tin nhận dạng trên từng nội dung, và có thể có thông tin ở vị trí hiển thị trong thiết bị hiển thị thứ nhất đối với từng nội dung.

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động cung cấp, nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất, UI của tùy chọn để chọn nội dung nhằm đáp lại yêu cầu từ thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.6, khi tiếp nhận yêu cầu truyền đổi với dữ liệu ảnh từ thiết bị hiển thị thứ hai 420, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 cung cấp, tới thiết bị hiển thị thứ hai 420, UI 600 để nhận dạng trạng thái đang được hiển thị của màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và chọn các nội dung nhờ kết quả xác định. Thiết bị hiển thị thứ hai 420 tiếp nhận thông tin liên quan tới đầu vào người dùng liên quan tới chọn nội dung nhờ UI đã hiển thị 600.

UI 600 có thông tin đồ họa thu được bằng cách tạo ảnh trạng thái màn hiển thị bao gồm ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412, và ảnh nội dung thứ ba 413 được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất 410. UI 600 có thể có ảnh trong đó màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 được chụp như nguyên trạng thái, có ảnh thu nhỏ định trước của từng ảnh nội dung được hiển thị trên màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410, hoặc có các đối tượng đồ họa được sắp xếp sao cho tương ứng với vị trí và kích thước của từng ảnh nội dung trong màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Theo cách này, UI 600 có thể được thực hiện ở các dạng khác nhau chẳng hạn ảnh đã chụp của màn hiển thị, các đối tượng hoặc các biểu tượng tương ứng với từng ảnh nội dung, các ảnh thu nhỏ của từng ảnh nội dung, và các tên nhận dạng của từng nội dung.

Khi tiếp nhận đầu vào để chọn một nội dung bất kỳ từ người dùng nhờ UI đã hiển thị 600, thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền thông tin chọn nội dung để xác định nội dung đã chọn tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất cung cấp dữ liệu ảnh của nội dung đã chọn tới thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.7, khi tiếp nhận thông tin chọn nội dung chỉ báo việc chọn nội dung bất kỳ trong số các nội dung từ thiết bị hiển thị thứ hai 420, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu ảnh của nội dung được chỉ báo bởi thông tin tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Ví dụ, giả sử thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị đa nội dung bao gồm ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412, và ảnh nội dung thứ ba 413, và các nội dung thứ ba của ảnh nội dung thứ ba 413 trong số ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412 và ảnh nội dung thứ ba 413 được chọn bởi người dùng của thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Do đó, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu ảnh của nội dung thứ ba tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Thiết bị hiển thị thứ hai 420 xử lý dữ liệu ảnh được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và hiển thị ảnh nội dung thứ ba 700 trên màn hiển thị.

Liên quan tới kết quả hoạt động, màn hiển thị được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất 410 xuất hiện khác với màn hiển thị được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ hai 420. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị đa nội dung bao gồm ảnh nội dung thứ nhất 411 của nội dung thứ nhất, ảnh nội dung thứ hai 412 của nội dung thứ hai, và ảnh nội dung thứ ba 413 của nội dung thứ ba, trong khi thiết bị hiển thị thứ hai 420 hiển thị màn hiển thị một nội dung bao gồm ảnh nội dung thứ ba 700 của nội dung thứ ba. Theo cách này, thiết bị hiển thị thứ hai 420 không hiển thị màn hiển thị giống như màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410, nhưng có thể chỉ hiển thị ảnh nội dung cụ thể, ví dụ, ảnh nội dung thứ ba 700, được chọn bởi người dùng.

Ví dụ, trong khi ảnh nội dung thứ nhất 411, ảnh nội dung thứ hai 412 và ảnh nội dung thứ ba 413 được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất 410, ví dụ, TV, được hiển thị, người dùng có thể muốn xem riêng biệt duy nhất ảnh nội dung thứ ba 413 trên thiết bị hiển thị thứ hai 420, ví dụ, thiết bị di động. Theo

một phương án, thiết bị hiển thị thứ nhất 410, ví dụ, TV, cung cấp cho thiết bị hiển thị thứ hai 420, ví dụ, thiết bị di động, dữ liệu ảnh của ảnh nội dung thứ ba 413 được chọn bởi người dùng, chứ không phải dữ liệu ảnh của toàn bộ màn hiển thị được hiển thị. Do đó, người dùng có thể xem duy nhất ảnh nội dung thứ ba 700 của nội dung mong muốn đối với người dùng trên thiết bị hiển thị thứ hai 420, ví dụ, thiết bị di động.

Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể truyền dữ liệu ảnh của nội dung tới thiết bị hiển thị thứ hai 420 dựa trên các kiểu khác nhau của các giao thức. Ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 giải mã và nhớ đệm dữ liệu ảnh của từng nội dung thứ nhất, nội dung thứ hai, và nội dung thứ ba, và trộn từng dữ liệu ảnh đã nhớ đệm và hiển thị dữ liệu ảnh đã trộn trên màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể truyền dữ liệu ảnh của ảnh nội dung thứ ba 413 đang được nhớ đệm tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Theo cách khác, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể truyền dữ liệu ảnh của nội dung chưa giải mã tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Phương pháp này được gọi là phương pháp phát đơn. Đối với phương pháp phát đơn, ảnh nội dung thứ ba 413 được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và ảnh nội dung thứ ba 700 được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ hai 420 được dựa trên dữ liệu ảnh của cùng nội dung, nhưng hoạt động xử lý ảnh bao gồm giải mã được thực hiện trên dữ liệu ảnh của nội dung được thực hiện độc lập trên từng thiết bị trong số thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Theo cách khác, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 không cung cấp dữ liệu ảnh của nội dung tới thiết bị hiển thị thứ hai 420, và có thể cung cấp thông tin địa chỉ (ví dụ, thông tin URL của máy chủ trong đó dữ liệu ảnh được lưu trữ) của dữ liệu ảnh có khả năng thu thập dữ liệu ảnh tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Thiết bị hiển thị thứ hai 420 truy nhập thông tin địa chỉ đã cung cấp và tiếp nhận thông tin liên quan tới dữ liệu ảnh từ máy chủ.

Như đã mô tả trên đây, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể cung cấp dữ liệu ảnh của nội dung đã chọn tới thiết bị hiển thị thứ hai 420 nhờ các phương pháp khác nhau.

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó nút UI được bấm trên thiết bị hiển thị thứ hai trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất hiển thị màn hiển thị một nội dung.

Như được thể hiện trên Fig.8, trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và thiết bị hiển thị thứ hai 420 được nối với nhau để truyền thông với nhau, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể hiển thị ảnh một nội dung 800 dựa trên một nội dung duy nhất trên màn hiển thị. Nghĩa là, theo một phương án, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị một nội dung.

Thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền yêu cầu truyền đối với dữ liệu ảnh tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410 theo đầu vào người dùng. Ví dụ, khi phát hiện rằng người dùng chạm vào nút UI đã hiển thị trước đó 421, thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền yêu cầu truyền tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Khi tiếp nhận yêu cầu truyền đối với dữ liệu ảnh từ thiết bị hiển thị thứ hai 420, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhận dạng trạng thái đang được hiển thị của màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất cung cấp dữ liệu ảnh nhằm đáp lại yêu cầu được tiếp nhận trong khi hiển thị màn hiển thị một nội dung theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.9, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhận dạng trạng thái đang được hiển thị của màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhằm đáp lại yêu cầu truyền đối với dữ liệu ảnh được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ hai 420. Vì thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị một nội dung có ảnh một nội dung 800, việc chọn nội dung là không cần thiết. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 xác định nội dung của ảnh nội dung 800 đang được hiển thị, và truyền dữ liệu ảnh của nội dung đã nhận dạng tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể truyền dữ liệu ảnh dựa trên các giao thức truyền khác nhau. Ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể truyền dữ liệu ảnh đã giải mã, truyền dữ liệu ảnh chưa giải mã, hoặc truyền thông tin địa chỉ để

thu thập dữ liệu ảnh tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Điều này đã được mô tả trên đây, và do đó, phần mô tả chi tiết tương ứng sẽ được loại bỏ.

Thiết bị hiển thị thứ hai 420 xử lý dữ liệu ảnh được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 để hiển thị ảnh nội dung 900. Ảnh nội dung 900 được dựa trên nội dung giống như ảnh nội dung 800 được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trình tự của các hoạt động được thực hiện giữa thiết bị hiển thị thứ nhất và thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.10, các bước sau đây được thực hiện lần lượt bởi bộ xử lý thứ nhất của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hoặc bộ xử lý thứ hai của thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Ở bước 1010, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị ảnh trên màn hiển thị. Màn hiển thị này chỉ báo trạng thái của màn hiển thị đa nội dung hoặc màn hiển thị một nội dung.

Ở bước 1015, thiết bị hiển thị thứ hai 420 tiếp nhận thông tin liên quan tới đầu vào người dùng thứ nhất.

Ở bước 1016, thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền yêu cầu truyền đối với dữ liệu ảnh tới thiết bị hiển thị thứ nhất theo đầu vào người dùng thứ nhất.

Ở bước 1020, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhận dạng trạng thái đang được hiển thị của màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhằm đáp lại yêu cầu truyền từ thiết bị hiển thị thứ hai 420. Ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 xác định xem trạng thái của màn hiển thị đang hiển thị là màn hiển thị đa nội dung hay màn hiển thị một nội dung.

Nếu trạng thái màn hiển thị là màn hiển thị một nội dung, ở bước 1030, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu ảnh của ảnh đơn đang được hiển thị tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Sau đó, thiết bị hiển thị thứ hai 420 thực hiện bước 1055.

Nếu trạng thái màn hiển thị là màn hiển thị đa nội dung, ở bước 1040, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền thông tin về hoạt động chọn của các nội dung của các ảnh đang được hiển thị tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Ở bước 1045, thiết bị hiển thị thứ hai 420 hiển thị UI để chọn các nội dung dựa trên thông tin nhận được từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Ở bước 1046, thiết bị hiển thị thứ hai 420 tiếp nhận thông tin liên quan tới đầu vào người dùng thứ hai để chọn nội dung bất kỳ trong số các nội dung nhờ UI.

Ở bước 1047, thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền thông tin chọn nội dung theo đầu vào người dùng thứ hai tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Ở bước 1050, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu ảnh của nội dung được chỉ báo bởi thông tin chọn được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ hai 420 tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Ở bước 1055, thiết bị hiển thị thứ hai 420 xử lý dữ liệu ảnh được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 để hiển thị một ảnh.

Mặt khác, phương án như nêu trên đã mô tả trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất 410 cung cấp dữ liệu ảnh theo đầu vào người dùng thứ nhất (ví dụ, khi người dùng chạm vào nút UI 421 trên Fig.4) được tạo ra trong thiết bị hiển thị thứ hai 420. Tuy nhiên, đầu vào người dùng thứ nhất có thể được tạo ra trong thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động của trường hợp trong đó người dùng chọn ảnh nội dung trên màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.11, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và thiết bị hiển thị thứ hai 420 được nối truyền thông với nhau. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị đa nội dung bao gồm ảnh nội dung thứ nhất 1111, ảnh nội dung thứ hai 1112, và ảnh nội dung thứ ba 1113.

Ở trạng thái này, người dùng có thể chọn một ảnh nội dung bất kỳ trong số ảnh nội dung thứ nhất 1111, ảnh nội dung thứ hai 1112 và ảnh nội dung thứ ba 1113 được hiển thị trên màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Phương pháp để người dùng chọn một ảnh nội dung bất kỳ không bị giới hạn. Do đó, khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có cấu trúc màn hiển thị cảm ứng, phương pháp để người dùng có thể chạm trực tiếp ảnh nội dung thứ ba 1113 trên màn hiển thị có thể được thực hiện, hoặc người dùng có thể thao tác bộ điều khiển từ xa được bố trí trong thiết bị hiển thị thứ nhất 410 để chọn ảnh nội dung thứ ba 1113.

Khi ảnh nội dung thứ ba 1113 được chọn, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 xác định nội dung của ảnh nội dung thứ ba 1113 và truyền dữ liệu ảnh của nội dung đã nhận dạng tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Ví dụ, khi ảnh nội dung thứ ba 1113 được chọn, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 xác định nội dung thứ ba của ảnh nội dung thứ ba 1113 và truyền dữ liệu ảnh của nội dung thứ ba tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Khi nội dung thứ ba được nhận dạng, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể còn hiển thị UI để yêu cầu lệnh của thao tác tiếp theo đối với nội dung thứ ba. Ví dụ, khi người dùng chạm vào ảnh nội dung thứ ba 1113, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị UI có tùy chọn xử lý đối với nội dung thứ ba trên màn hiển thị. Khi tiếp nhận đầu vào người dùng để chỉ thị việc cung cấp nội dung thứ ba tới thiết bị hiển thị thứ hai 420 nhờ UI, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu ảnh của nội dung thứ ba tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Thiết bị hiển thị thứ hai 420 xử lý dữ liệu ảnh được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 để hiển thị ảnh nội dung 1121 trên màn hiển thị. Trong quá trình này, thiết bị hiển thị thứ hai 420 còn hiển thị UI để yêu cầu lệnh xem có tiếp nhận hay không thông tin liên quan tới dữ liệu ảnh. Thiết bị hiển thị thứ hai 420 tiếp nhận thông tin liên quan tới dữ liệu ảnh từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 khi tiếp nhận đầu vào người dùng để chỉ thị cho phép tiếp nhận nhờ UI.

Theo cách này, khi ảnh nội dung thứ ba 1113 được chọn nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất 410, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể truyền dữ liệu ảnh của nội dung tương ứng tới thiết bị hiển thị thứ hai 420 theo kết quả đã chọn.

Như đã mô tả trên đây, thiết bị hiển thị thứ nhất có khả năng cho phép các ảnh nội dung khác nhau có thể được hiển thị đồng thời trên các thiết bị hiển thị thứ hai.

Fig.12 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất cung cấp các dữ liệu ảnh khác nhau tới nhiều thiết bị bên ngoài theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.12, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền thông với các thiết bị hiển thị thứ hai 420, ví dụ, các thiết bị bên ngoài bao gồm, ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 1220, thiết bị bên ngoài thứ hai 1230, và thiết bị bên ngoài thứ ba 1240. Từng thiết bị bên ngoài thứ nhất 1220, thiết bị bên ngoài thứ hai 1230, và thiết bị bên ngoài thứ ba 1240 có thể truyền riêng biệt yêu cầu truyền đối với dữ liệu ảnh tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hoạt động nhằm đáp lại từng yêu cầu truyền đã tiếp nhận. Hoạt động của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 như đã mô tả trên đây, và do đó, mô tả thêm về hoạt động này sẽ được loại bỏ.

Ví dụ, trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị đa nội dung bao gồm ảnh nội dung thứ nhất 1211, ảnh nội dung thứ hai 1212, và ảnh nội dung thứ ba 1213, từng trường hợp trong đó thiết bị bên ngoài thứ nhất 1220 chọn nội dung thứ ba của ảnh nội dung thứ ba 1213, thiết bị bên ngoài thứ hai 1230 chọn nội dung thứ nhất của ảnh nội dung thứ nhất 1211, và thiết bị bên ngoài thứ ba 1240 chọn nội dung thứ hai của ảnh nội dung thứ hai 1212 được xem xét.

Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu ảnh của nội dung thứ ba tới thiết bị bên ngoài thứ nhất 1220, dữ liệu ảnh của nội dung thứ nhất tới thiết bị bên ngoài thứ hai 1230, và dữ liệu ảnh của nội dung thứ hai tới thiết bị bên ngoài thứ ba 1240 nhằm đáp lại từng lựa chọn.

Do đó, thiết bị bên ngoài thứ nhất 1220 có thể hiển thị ảnh nội dung thứ ba 1221, thiết bị bên ngoài thứ hai 1230 có thể hiển thị ảnh nội dung thứ nhất 1231, và thiết bị bên ngoài thứ ba 1240 có thể hiển thị ảnh nội dung thứ hai 1241. Kết quả là, thiết bị bên ngoài thứ nhất 1220, thiết bị bên ngoài thứ hai

1230, và thiết bị bên ngoài thứ ba 1240 có thể hiển thị riêng biệt ảnh nội dung thứ nhất 1211, ảnh nội dung thứ hai 1212, và ảnh nội dung thứ ba 1213, từng ảnh này được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Trong khi đó, mặc dù màn hiển thị tạo ảnh gương được cung cấp từ thiết bị hiển thị thứ nhất tới thiết bị hiển thị thứ hai, trường hợp trong đó ảnh nội dung cụ thể trong màn hiển thị tạo ảnh gương được chọn nhờ thiết bị hiển thị thứ hai cũng có thể được dự kiến như sẽ được mô tả sau đây.

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trạng thái trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất cung cấp màn hiển thị tạo ảnh gương tới thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.13, trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị đa nội dung, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 cung cấp dữ liệu của màn hiển thị đa nội dung 1314 tới thiết bị hiển thị thứ hai 420, vì thế màn hiển thị tạo ảnh gương 1321 giống như màn hiển thị đa nội dung 1314 của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ hai 420. Theo một ví dụ, trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất 410 là thiết bị di động và thiết bị hiển thị thứ hai 420 là TV sẽ được mô tả. Tuy nhiên, như đã mô tả trên đây, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và thiết bị hiển thị thứ hai 420 không bị giới hạn ở kiểu thiết bị cụ thể.

Trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị đa nội dung 1314 bao gồm, ví dụ, ảnh nội dung thứ nhất 1311, ảnh nội dung thứ hai 1312, và ảnh nội dung thứ ba 1313, dữ liệu của màn hiển thị đa nội dung 1314 được truyền tới thiết bị hiển thị thứ hai 420 nhằm đáp lại đầu vào người dùng ở thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hoặc yêu cầu tạo ảnh gương từ thiết bị hiển thị thứ hai 420. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 tạo ra màn hiển thị đa nội dung 1314 bằng cách giải mã dữ liệu ảnh của từng nội dung và trộn dữ liệu ảnh đã giải mã. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu của màn hiển thị đa nội dung 1314 đang được nhớ đệm để hiển thị tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Thiết bị hiển thị thứ hai 420 xử lý dữ liệu được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 để hiển thị màn hiển thị tạo ảnh gương 1321. Nghĩa là, thiết bị

hiển thị thứ hai 420 chỉ hiển thị dữ liệu từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 trên màn hiển thị tạo ảnh gương 1321 mà không giải mã từng nội dung. Do đó, tương tự màn hiển thị đa nội dung 1314, màn hiển thị tạo ảnh gương 1321 có thể nhìn thấy được trực quan đối với người dùng.

Thiết bị hiển thị thứ hai 420 có màn hình có khả năng phát hiện đầu vào xúc giác. Trong môi trường như vậy, xem xét trường hợp trong đó người dùng chạm vào vùng tương ứng với ảnh nội dung thứ nhất trên màn hiển thị tạo ảnh gương 1321 của thiết bị hiển thị thứ hai 420. Như đã mô tả trên đây, màn hiển thị tạo ảnh gương 1321 được hiển thị nhờ thiết bị hiển thị thứ hai 420, nhưng là màn hiển thị được giải mã và được trộn nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Do đó, thậm chí nếu người dùng của màn hiển thị tạo ảnh gương 1321 chạm vào vị trí nhất định, thiết bị hiển thị thứ hai 420 không biết rằng người dùng có chạm vào vị trí mà ảnh nội dung thứ nhất được hiển thị hay không.

Do đó, khi trạng thái chạm của người dùng được phát hiện, thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền thông tin về các tọa độ của vị trí mà trạng thái chạm được thực hiện trên màn hiển thị tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Thông tin này chỉ báo các tọa độ mà đầu vào xúc giác của người dùng được thực hiện tại đó trên toàn bộ màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ hai 420. Ví dụ, thông tin này có các giá trị điểm ảnh ngang và dọc của toàn bộ màn hiển thị, và trong số đó, các giá trị điểm ảnh ngang và dọc mà trạng thái chạm được thực hiện trên đó. Theo cách khác, khi tổng độ dài nằm ngang và tổng độ dài thẳng đứng của toàn bộ màn hiển thị đều là 100%, các tọa độ của vị trí mà trạng thái chạm được thực hiện có thể lần lượt được chỉ báo bởi tỷ lệ phần trăm của tổng độ dài nằm ngang và tổng độ dài thẳng đứng.

Sau đây, hoạt động của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 khi vị trí chạm thông tin tọa độ được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ hai 420 sẽ được mô tả.

Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động của trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ nhất tiếp nhận thông tin liên quan tới vị trí chạm thông tin tọa độ từ thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.14, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 tạo ra đầu vào xúc giác từ thiết bị hiển thị thứ hai 420 từ vị trí chạm thông tin tọa độ được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ hai 420, xác định xem trạng thái chạm có được tạo ra ở vị trí bất kỳ trên màn hiển thị hay không, và thực hiện các bước sau đây theo kết quả xác định.

Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhận dạng các vị trí tương ứng với các tọa độ được chỉ báo bởi vị trí chạm thông tin tọa độ trên màn hiển thị đa nội dung 1314, và nhận dạng ảnh nội dung thứ nhất 1311 tương ứng với vị trí đã xác định trong số ảnh nội dung thứ nhất 1311, ảnh nội dung thứ hai 1312 và ảnh nội dung thứ ba 1313 được hiển thị trên màn hiển thị đa nội dung 1314.

Ví dụ, khi ảnh nội dung thứ nhất 1311 được nhận dạng, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 xác định nội dung thứ nhất của ảnh nội dung thứ nhất 1311 và truyền dữ liệu ảnh của nội dung thứ nhất tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Lúc này, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 tiếp tục hiển thị màn hiển thị đa nội dung 1314. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể truyền dữ liệu ảnh đã giải mã của nội dung thứ nhất hoặc có thể truyền tệp chưa giải mã của nội dung thứ nhất.

Thiết bị hiển thị thứ hai 420 hiển thị ảnh nội dung thứ nhất 1400 dựa trên dữ liệu ảnh của nội dung thứ nhất được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410. Như vậy, trong khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị đa nội dung 1314, thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể chọn và hiển thị ảnh nội dung thứ nhất 1311 trong số ảnh nội dung thứ nhất 1311, ảnh nội dung thứ hai 1312 và ảnh nội dung thứ ba 1313 trong màn hiển thị đa nội dung 1314.

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trình tự của các hoạt động được thực hiện giữa thiết bị hiển thị thứ nhất và thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.15, các bước sau đây được thực hiện lần lượt bởi bộ xử lý thứ nhất của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hoặc bộ xử lý thứ hai của thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Ở bước 1510, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị màn hiển thị đa nội dung bao gồm các ảnh nội dung.

Ở bước 1520, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu của màn hiển thị đa nội dung tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Ở bước 1525, thiết bị hiển thị thứ hai 420 hiển thị màn hiển thị tạo ảnh gương của màn hiển thị đa nội dung dựa trên dữ liệu của màn hiển thị đa nội dung được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Ở bước 1526, thiết bị hiển thị thứ hai 420 phát hiện đầu vào xúc giác của người dùng được thực hiện trên màn hiển thị tạo ảnh gương.

Ở bước 1527, thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền thông tin tọa độ chỉ báo vị trí trên màn hiển thị mà đầu vào xúc giác được thực hiện tại đó tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Ở bước 1530, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 xác định vị trí trên màn hiển thị tương ứng với thông tin tọa độ từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Ở bước 1540, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhận dạng ảnh nội dung tương ứng với vị trí đã xác định trong số các ảnh nội dung.

Ở bước 1550, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 xác định nội dung của ảnh nội dung đã nhận dạng.

Ở bước 1560, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền dữ liệu ảnh của nội dung đã nhận dạng tới thiết bị hiển thị thứ hai 420.

Ở bước 1565, thiết bị hiển thị thứ hai 420 hiển thị ảnh nội dung dựa trên dữ liệu ảnh được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Như đã mô tả trên đây, thiết bị hiển thị thứ nhất hiển thị màn hiển thị đa nội dung bao gồm các ảnh nội dung và thiết bị hiển thị thứ hai hiển thị ảnh nội dung bất kỳ trong số các ảnh nội dung. Tuy nhiên, khi thiết bị hiển thị thứ nhất hiển thị ảnh một nội dung, thiết bị hiển thị thứ hai có thể được làm thích ứng để chọn và chỉ hiển thị vùng nhất định bên trong ảnh nội dung tương ứng như sẽ được mô tả sau đây.

Fig.16 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị hiển thị thứ hai hiển thị UI được làm thích ứng để chọn một phần vùng của ảnh nội dung được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ nhất theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.16, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền thông với thiết bị hiển thị thứ hai 420 và hiển thị ảnh nội dung 1611 trên màn hiển thị. Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 cung cấp cho thiết bị hiển thị thứ hai 420 với UI 1621 được làm thích ứng để chọn một phần vùng của ảnh nội dung 1611 được hiển thị, vì thế thiết bị hiển thị thứ hai 420 hiển thị UI 1621.

UI 1621 có thể được tạo ra nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 theo đầu vào người dùng từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 và được làm thích ứng để thiết bị hiển thị thứ hai 420, hoặc có thể được cung cấp từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 tới thiết bị hiển thị thứ hai 420 nhằm đáp lại yêu cầu của thiết bị hiển thị thứ hai 420. Theo cách khác, khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 cung cấp thông tin ảnh về ảnh nội dung tới thiết bị hiển thị thứ hai 420, thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể tạo ra UI 1621 dựa trên thông tin ảnh.

UI 1621 được tạo ra sao cho người dùng có thể quy định vùng cần hiển thị trên màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ hai 420 trong toàn bộ vùng của ảnh nội dung 1611. Phương pháp thực hiện của UI 1621 không bị giới hạn, và UI 1621 có thể có, ví dụ, toàn bộ vùng 1622 tương ứng với toàn bộ ảnh nội dung 1611 và khung 1623 được làm thích ứng để chọn vùng có kích thước và vị trí nhất định bên trong toàn bộ vùng 1622. Khung 1623 có thể được di chuyển bên trong toàn bộ vùng 1622, và kích thước của nó được tạo ra sao cho thay đổi được, vì thế người dùng có thể quy định vùng có kích thước và vị trí mong muốn bên trong toàn bộ vùng 1622.

Khi vùng được quy định bởi người dùng nhờ UI 1621, thiết bị hiển thị thứ hai 420 truyền thông tin vùng về kích thước và vị trí của vùng quy định bên trong toàn bộ vùng 1622 tới thiết bị hiển thị thứ nhất 410.

Sau đây, hoạt động của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhằm đáp lại thông tin vùng từ thiết bị hiển thị thứ hai 420 sẽ được mô tả.

Fig.17 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về phương pháp cung cấp, nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất, dữ liệu ảnh nhằm đáp lại thông tin vùng từ thiết bị hiển thị thứ hai theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.17, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 nhận dạng vùng quy định 1612, ví dụ, một phần vùng, trong ảnh nội dung 1611 tương ứng với thông tin vùng được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ hai 420. Như đã mô tả trên đây, vì thông tin vùng có thông tin về vùng tương ứng với kích thước và vị trí đã quy định bên trong toàn bộ vùng tương ứng với ảnh nội dung 1611, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể nhận dạng vùng quy định 1612 tương ứng với thông tin vùng.

Thiết bị hiển thị thứ nhất 410 cho phép ảnh 1625 tương ứng với vùng quy định đã nhận dạng 1612 có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị thứ hai 420. Vì vậy, hoạt động của thiết bị hiển thị thứ nhất 410 có thể được thực hiện theo các cách khác nhau. Theo một ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 chọn dữ liệu ảnh tương ứng với vùng quy định 1612 trong số dữ liệu ảnh được xử lý để hiển thị ảnh nội dung 1611 và truyền dữ liệu ảnh đã chọn tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Thiết bị hiển thị thứ hai 420 xử lý dữ liệu ảnh được tiếp nhận từ thiết bị hiển thị thứ nhất 410 như nguyên trạng thái mà không cần phân tích riêng để hiển thị một ảnh.

Theo một ví dụ khác, thiết bị hiển thị thứ nhất 410 truyền toàn bộ dữ liệu ảnh của ảnh nội dung 1611 và thông tin nhận dạng để nhận dạng vùng quy định 1612 bên trong ảnh nội dung 1611 tới thiết bị hiển thị thứ hai 420. Thiết bị hiển thị thứ hai 420 nhận dạng dữ liệu ảnh tương ứng với thông tin nhận dạng của vùng quy định 1612 trong số dữ liệu ảnh đã tiếp nhận, và hiển thị ảnh 1625 của dữ liệu ảnh đã nhận dạng.

Theo cách này, khi thiết bị hiển thị thứ nhất 410 hiển thị ảnh một nội dung 1611, thiết bị hiển thị thứ hai 420 có thể hiển thị ảnh 1625 tương ứng với vùng quy định 1612 của ảnh nội dung 1611.

Như đã mô tả trên đây, cấu hình nhằm mục tiêu ảnh nội dung được hiển thị trên màn hiển thị nhờ thiết bị hiển thị thứ nhất. Tuy nhiên, thậm chí nếu thiết bị hiển thị thứ nhất không hiển thị ảnh trên màn hiển thị, thiết bị hiển thị thứ nhất có thể giải mã và bộ đệm ít nhất dữ liệu ảnh. Nghĩa là, không những trạng thái hiển thị của màn hiển thị của thiết bị hiển thị thứ nhất, mà ngoài ra trạng

thái xử lý của dữ liệu ảnh của thiết bị hiển thị thứ nhất có thể được xem là mục tiêu như được mô tả chi tiết dưới đây.

Fig.18 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển được thực hiện bởi bộ xử lý thứ nhất của thiết bị hiển thị thứ nhất theo một phương án.

Ở bước 1810, thiết bị hiển thị thứ nhất xử lý dữ liệu ảnh của một hoặc nhiều nội dung. Ví dụ, thiết bị hiển thị thứ nhất có thể giải mã và nhớ đệm dữ liệu ảnh của một hoặc nhiều nội dung, nhưng có thể hiển thị hoặc có thể không hiển thị một ảnh.

Ở bước 1820, thiết bị hiển thị thứ nhất tiếp nhận thông tin liên quan tới yêu cầu truyền đổi với dữ liệu ảnh từ thiết bị bên ngoài, nghĩa là, thiết bị hiển thị thứ hai.

Ở bước 1830, thiết bị hiển thị thứ nhất xác định xem các nội dung của dữ liệu ảnh đang xử lý có là số nhiều hay không (nghĩa là, việc chọn nội dung cần truyền tới thiết bị bên ngoài có là cần thiết hay không) nhằm đáp lại yêu cầu truyền.

Khi xác định rằng các nội dung của dữ liệu ảnh đang xử lý là số nhiều, ở bước 1840, thiết bị hiển thị thứ nhất truyền thông tin về các nội dung đã nhận dạng tới thiết bị bên ngoài.

Ở bước 1850, thiết bị hiển thị thứ nhất tiếp nhận thông tin liên quan tới kết quả chọn nội dung bất kỳ trong số các nội dung được chỉ báo bởi thông tin từ thiết bị bên ngoài. Ví dụ, thiết bị bên ngoài hiển thị UI sao cho người dùng chọn chi tiết bất kỳ trong số các chi tiết của thông tin nội dung được chỉ báo bởi thông tin nhận được từ thiết bị hiển thị thứ nhất, và thông báo cho thiết bị hiển thị thứ nhất về thông tin nhận dạng của nội dung đã chọn nhờ UI.

Ở bước 1860, thiết bị hiển thị thứ nhất truyền dữ liệu ảnh của nội dung được chọn từ thiết bị bên ngoài tới thiết bị bên ngoài.

Mặt khác, khi xác định rằng các nội dung của dữ liệu ảnh đang xử lý không phải là số nhiều, ở bước 1870, thiết bị hiển thị thứ nhất truyền dữ liệu ảnh của nội dung đang được xử lý tới thiết bị bên ngoài.

Theo cách này, thiết bị hiển thị thứ nhất có thể khiến cho thiết bị hiển thị thứ hai hiển thị ảnh của nội dung mong muốn đối với người dùng của thiết bị hiển thị thứ hai trong số các nội dung hiện đang được xử lý, nhờ đó giảm bớt thời gian xử lý và gia tăng hiệu quả của các mạng.

Các hoạt động của thiết bị theo các phương án có thể được thực hiện bởi bằng cách sử dụng trí tuệ nhân tạo được cài trong thiết bị. Trí tuệ nhân tạo có thể được áp dụng cho các hệ thống khác nhau bằng cách sử dụng các thuật toán học máy. Hệ thống trí tuệ nhân tạo là hệ thống máy tính để thực hiện trí tuệ tương ứng với mức độ con người hoặc so sánh được với mức độ con người, và là hệ thống trong đó máy, thiết bị, hoặc hệ thống tự động thực hiện học và xác định, và tỷ lệ nhận biết và độ chính xác xác định được cải thiện dựa trên tích lũy kinh nghiệm sử dụng. Công nghệ trí tuệ nhân tạo có các công nghệ học máy sử dụng các thuật toán để phân loại/học các đặc trưng của dữ liệu đầu vào, công nghệ phân tử để mô phỏng các chức năng nhận biết, xác định, và chức năng tương tự của não người bằng cách sử dụng các thuật toán học máy, và công nghệ tương tự.

Các ví dụ về công nghệ phân tử có ít nhất một trong số, ví dụ, công nghệ hiểu ngôn ngữ để nhận biết ngôn ngữ và tính cách con người, công nghệ hiểu trực quan để nhận biết các đối tượng như tầm nhìn của con người, công nghệ suy luận và dự báo để suy luận và dự báo theo cách logic thông tin bằng cách xác định thông tin, công nghệ diễn đạt kiến thức để xử lý thông tin kinh nghiệm con người với dữ liệu kiến thức, hoặc công nghệ điều khiển chuyển động để điều khiển hoạt động lái xe tự động và chuyển động của robot.

Hiểu ngôn ngữ là công nghệ để nhận biết và áp dụng, và xử lý ngôn ngữ/tính cách con người, và bao gồm xử lý ngôn ngữ tự nhiên, dịch máy, hệ thống hội thoại, hỏi và trả lời, nhận dạng/tổng hợp giọng nói, và công nghệ tương tự.

Suy luận/dự báo là công nghệ để ra quyết định và suy luận logic và dự báo thông tin, và bao gồm suy luận dựa trên kiến thức và xác suất, dự báo tối ưu hóa, lên kế hoạch dựa trên ưu tiên, khuyến nghị, và công nghệ tương tự.

Diễn đạt kiến thức là công nghệ để tự động hóa và xử lý thông tin kinh nghiệm con người ở dạng dữ liệu kiến thức, và bao gồm thiết lập kiến thức (tạo ra/phân loại dữ liệu), quản lý kiến thức (sử dụng dữ liệu), và công nghệ tương tự.

Các phương án có thể được thực hiện làm phần mềm chứa một hoặc nhiều lệnh được lưu trữ trong vật ghi đọc được bằng máy (ví dụ, đọc được bằng máy tính) (ví dụ, bộ nhớ trong hoặc bộ nhớ ngoài). Bộ xử lý có thể gọi các lệnh từ vật ghi và có thể hoạt động theo các lệnh đã gọi, bao gồm thiết bị điện tử. Khi lệnh được chạy bởi bộ xử lý, bộ xử lý có thể thực hiện chức năng tương ứng với lệnh, theo cách trực tiếp hoặc dưới sự điều khiển của bộ xử lý, bằng cách sử dụng các bộ phận khác. Các lệnh có thể chứa mã được tạo bởi bộ biên dịch hoặc mã chạy được bởi bộ diễn dịch. Vật ghi đọc được bằng máy có thể được tạo ra có dạng vật ghi bất khả biến.

Vật ghi đọc được bằng máy tính có thể có lệnh chương trình, tệp dữ liệu, cấu trúc dữ liệu hoặc phương tiện tương tự, ở dạng độc lập hoặc kết hợp của chúng. Ví dụ, vật ghi đọc được bằng máy tính có thể có bộ lưu trữ bất khả biến như thiết bị nhớ USB, các bộ nhớ như RAM, ROM, bộ nhớ tác động nhanh, chip nhớ, và mạch tích hợp, hoặc phương tiện lưu trữ, như CD, DVD, đĩa từ, và băng từ, có thể được ghi bằng quang học hoặc từ tính và đồng thời, được đọc bằng máy (ví dụ, máy tính), cho dù dữ liệu là xóa được hay ghi lại được. Cần phải hiểu rằng bộ nhớ có thể có trong thiết bị đầu cuối di động là ví dụ về vật ghi phù hợp để lưu trữ chương trình hoặc các chương trình bao gồm các lệnh để thực hiện các phương án và đọc được bằng máy. Các lệnh chương trình được ghi trong vật ghi này có thể được thiết kế và thiết lập đặc biệt hoặc có thể là khả dụng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Theo cách khác, lệnh chương trình máy tính có thể được thực hiện bởi sản phẩm chương trình máy tính.

Mặc dù các phương án nhất định đã được minh họa và được mô tả cụ thể có dựa vào các hình vẽ kèm theo, các phương án này chỉ nhằm mục đích minh họa và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu

rằng các cải biến và thay đổi tương đương khác nhau có thể được tạo ra theo sáng chế. Do đó, phạm vi kỹ thuật thực sự của sáng chế được xác định dựa trên các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điện tử (410) bao gồm:

màn hình (213);

mạch truyền thông (211); và

bộ xử lý (216) được làm thích ứng để:

nhằm đáp lại việc tiếp nhận yêu cầu từ thiết bị bên ngoài (420) thông qua mạch truyền thông để truyền nội dung có trong màn hiển thị của màn hình từ thiết bị điện tử tới thiết bị bên ngoài, xác định xem màn hiển thị hiện được hiển thị có nhiều chi tiết nội dung hay một chi tiết nội dung,

dựa trên xác định là màn hiển thị có nhiều chi tiết nội dung, cung cấp tùy chọn để chọn nội dung tới thiết bị bên ngoài, và nhằm đáp lại việc tiếp nhận tín hiệu từ thiết bị bên ngoài, tín hiệu này chỉ báo nội dung đã chọn bằng cách sử dụng tùy chọn để chọn nội dung, truyền dữ liệu của nội dung được chỉ báo bởi tín hiệu tới thiết bị bên ngoài (420) thông qua mạch truyền thông (211), và

dựa trên xác định là màn hiển thị có một chi tiết nội dung, truyền dữ liệu của một chi tiết nội dung (213) tới thiết bị bên ngoài (420) thông qua mạch truyền thông.

2. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 1, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để:

xác định để thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên ảnh là màn hiển thị đa nội dung, và

xác định để không thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên ảnh là màn hiển thị một nội dung.

3. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 1, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để:

dựa trên xác định là có thực hiện hoạt động chọn nội dung, truyền thông tin liên quan tới các nội dung có trong ảnh tới thiết bị bên ngoài (420), và

tiếp nhận đầu vào người dùng để chọn một trong các nội dung từ thiết bị bên ngoài (420).

4. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 1, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để, dựa trên đầu vào người dùng, truyền dữ liệu của nội dung được chọn từ các nội dung đã nhớ đệm để được hiển thị ở dạng ảnh trên màn hình tới thiết bị bên ngoài.

5. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

bộ lưu trữ (215) được làm thích ứng để lưu trữ tệp dữ liệu của nội dung, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để truyền tệp dữ liệu của nội dung đã lưu trữ trong bộ lưu trữ (215) tới thiết bị bên ngoài (420).

6. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 1, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để, dựa trên đầu vào người dùng, truyền thông tin địa chỉ của máy chủ lưu trữ dữ liệu của nội dung tới thiết bị bên ngoài (420).

7. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 1, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để:

tiếp nhận, từ thiết bị bên ngoài (420), đầu vào người dùng có thông tin tọa độ chỉ báo vị trí chạm trên màn hình hiển thị của thiết bị bên ngoài (420) trong khi màn hình tạo ảnh gương tương ứng với các nội dung đã hiển thị trên màn hình được hiển thị trên thiết bị bên ngoài (420),

xác định vị trí trên màn hình tương ứng với thông tin tọa độ, và xác định nội dung tương ứng với vị trí đã xác định trong số các nội dung làm nội dung đã chọn.

8. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 1, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để xử lý một phần vùng được quy định bởi thông tin vùng cần được hiển thị trên thiết bị bên ngoài (420) dựa trên tiếp nhận thông tin vùng quy định một phần vùng của ảnh đã hiển thị trên màn hình từ thiết bị bên ngoài (420).

9. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 8, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để:

chọn dữ liệu tương ứng với một phần vùng trong số các dữ liệu của ảnh đã hiển thị trên màn hình (213), và

truyền dữ liệu đã chọn tới thiết bị bên ngoài (420).

10. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 8, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để truyền dữ liệu của ảnh đã hiển thị trên màn hình và thông tin nhận dạng để nhận dạng một phần vùng trong ảnh tới thiết bị bên ngoài (420).

11. Thiết bị điện tử (410) theo điểm 1, trong đó bộ xử lý (216) còn được làm thích ứng để:

xác định để thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên các nội dung có trong ảnh, và

xác định để không thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên một nội dung duy nhất có trong ảnh.

12. Phương pháp điều khiển của thiết bị điện tử (410), phương pháp điều khiển này bao gồm các bước:

nhằm đáp lại việc tiếp nhận yêu cầu từ thiết bị bên ngoài để truyền nội dung có trong màn hiển thị của màn hình từ thiết bị điện tử tới thiết bị bên ngoài,

xác định xem màn hiển thị hiện được hiển thị có nhiều chi tiết nội dung hay một chi tiết nội dung;

dựa trên xác định là màn hiển thị có nhiều chi tiết nội dung, cung cấp tùy chọn để chọn nội dung tới thiết bị bên ngoài, và nhằm đáp lại việc tiếp nhận tín hiệu từ thiết bị bên ngoài, tín hiệu này chỉ báo nội dung đã chọn bằng cách sử dụng tùy chọn để chọn nội dung, truyền dữ liệu của nội dung được chỉ báo bởi tín hiệu tới thiết bị bên ngoài (420); và

dựa trên xác định là màn hiển thị có một chi tiết nội dung, truyền dữ liệu của một chi tiết nội dung (213) tới thiết bị bên ngoài (420).

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó bước xác định xem có thực hiện hoạt động hay không bao gồm:

xác định là có thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên ảnh là màn hiển thị đa nội dung, và

xác định là không thực hiện hoạt động chọn nội dung dựa trên ảnh là màn hiển thị một nội dung.

14. Phương pháp theo điểm 12, trong đó bước tiếp nhận đầu vào người dùng bao gồm:

dựa trên xác định là có thực hiện hoạt động chọn nội dung, truyền thông tin liên quan tới các nội dung có trong ảnh tới thiết bị bên ngoài (420), và tiếp nhận đầu vào người dùng để chọn một trong các nội dung từ thiết bị bên ngoài (420).

15. Phương pháp theo điểm 12, trong đó bước truyền dữ liệu của nội dung bao gồm:

truyền dữ liệu của nội dung được chọn từ các nội dung đã nhớ đệm để được hiển thị ở dạng ảnh trên màn hình (213) tới thiết bị bên ngoài (420).

Fig.1

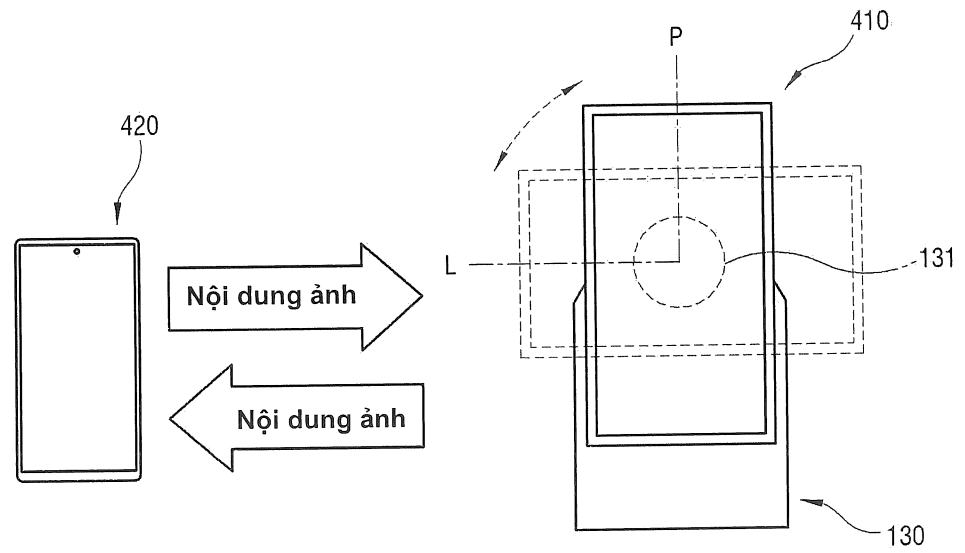


Fig.2

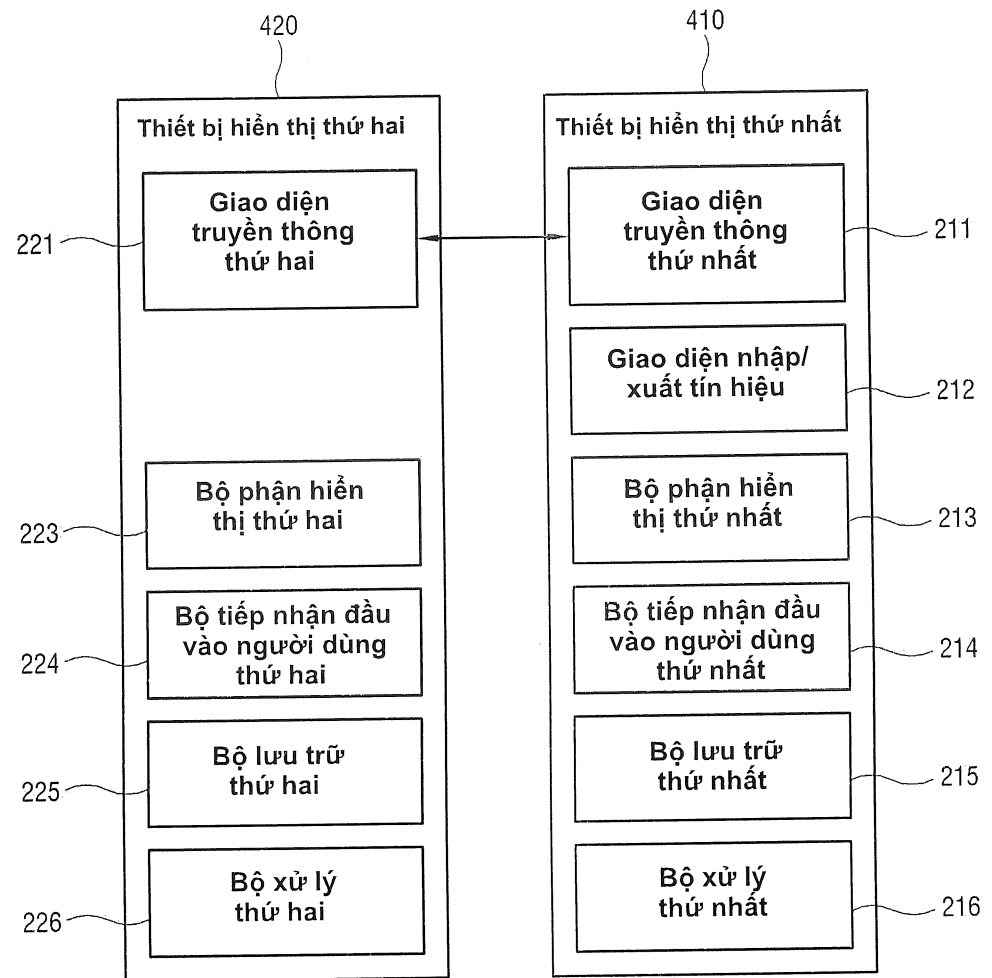


Fig.3

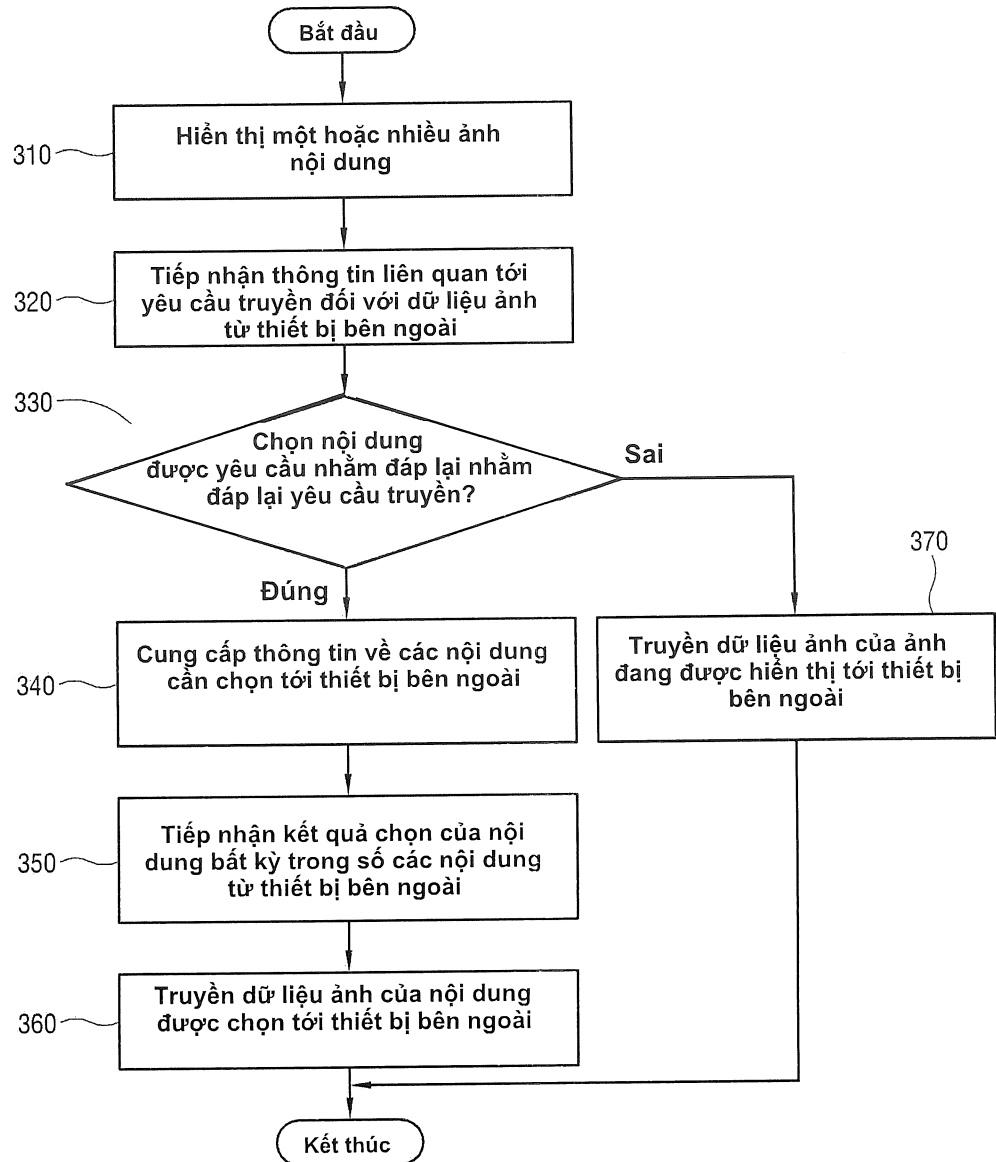


Fig.4

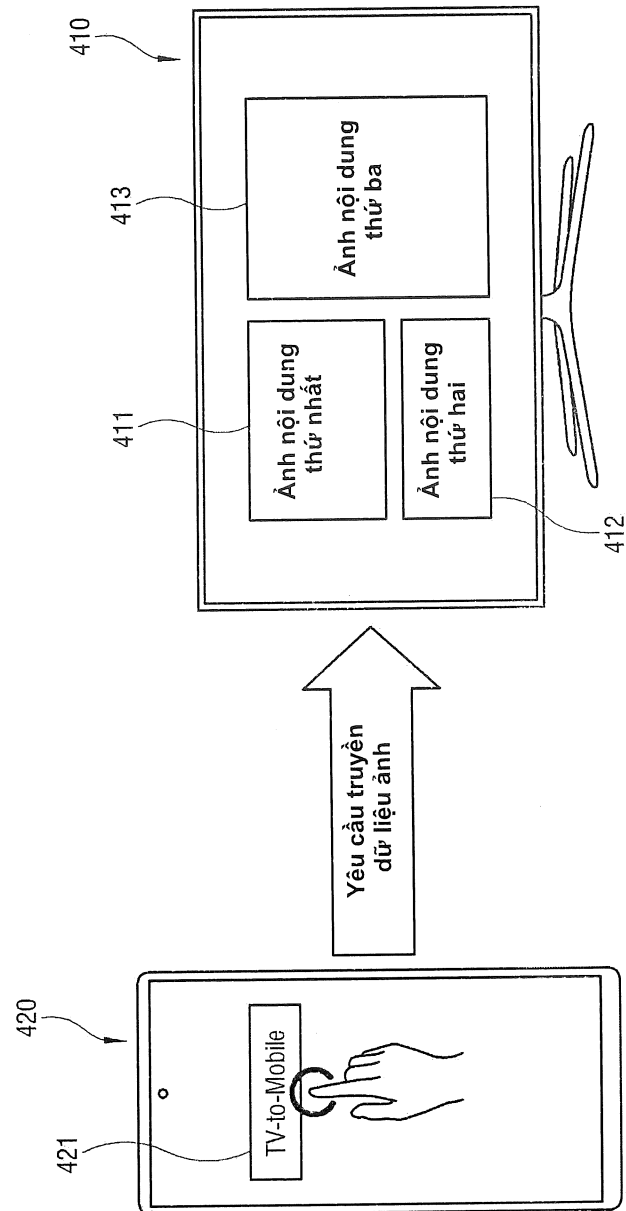


Fig.5

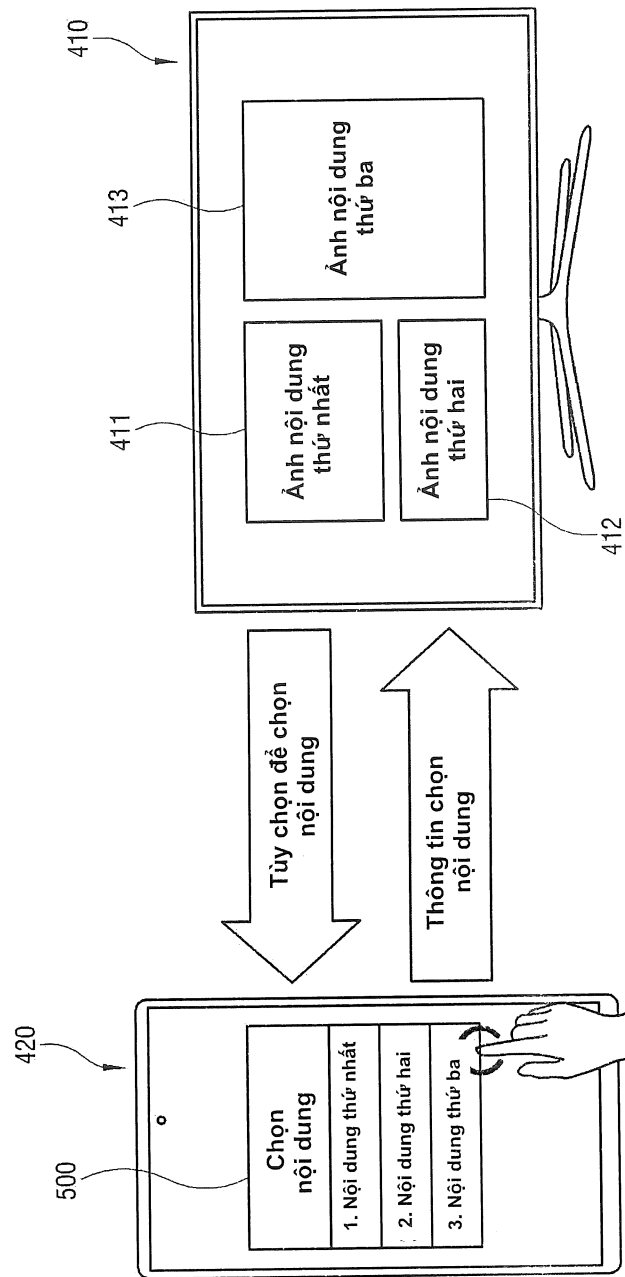


Fig.6

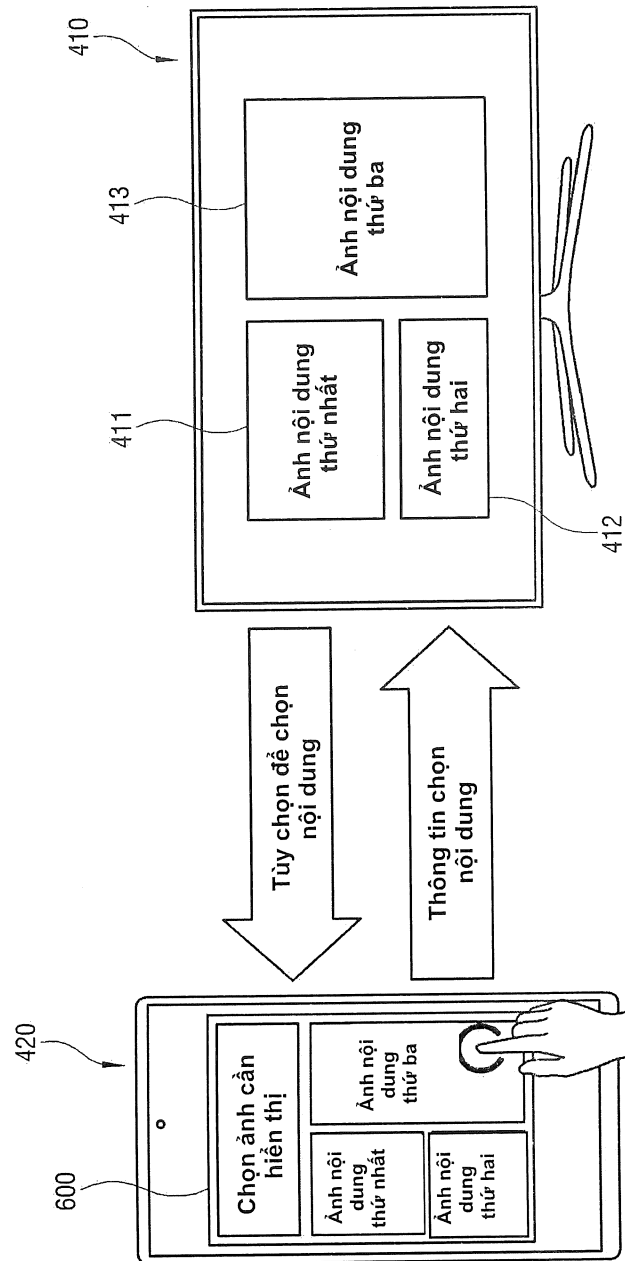


Fig.7

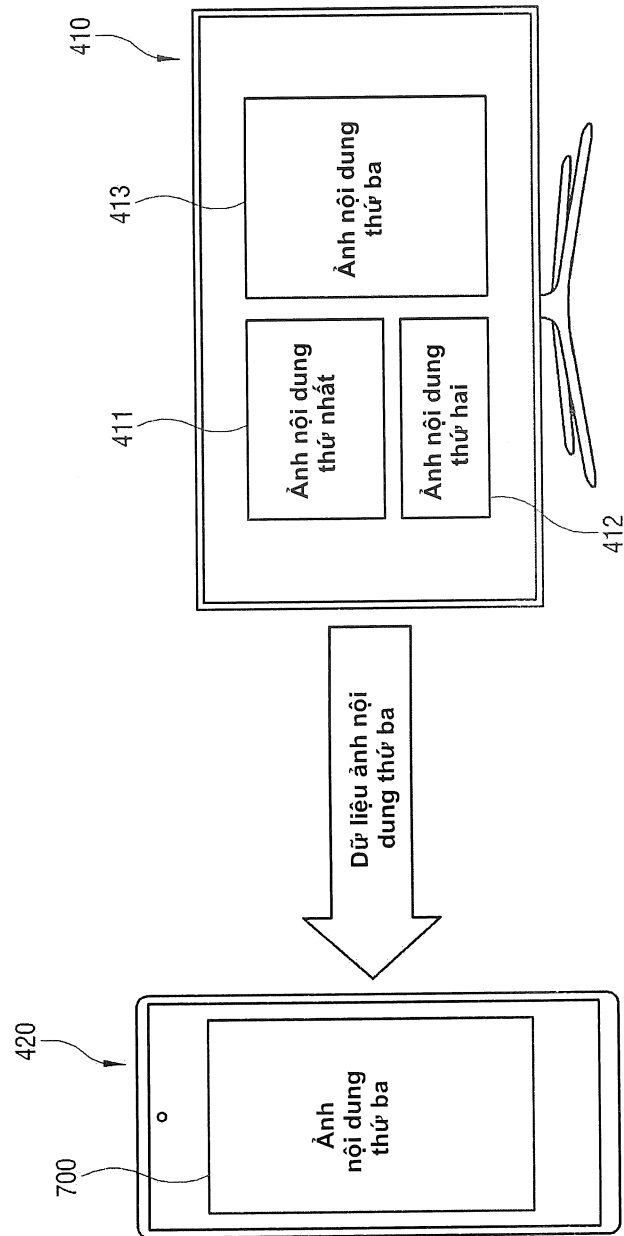


Fig.8

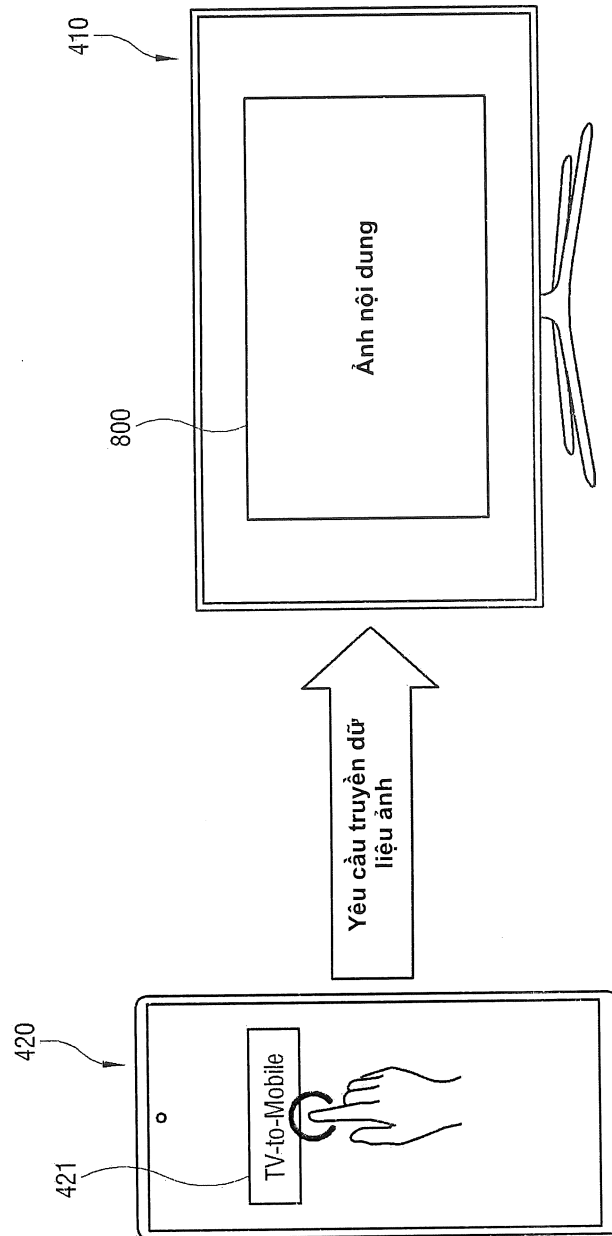


Fig.9

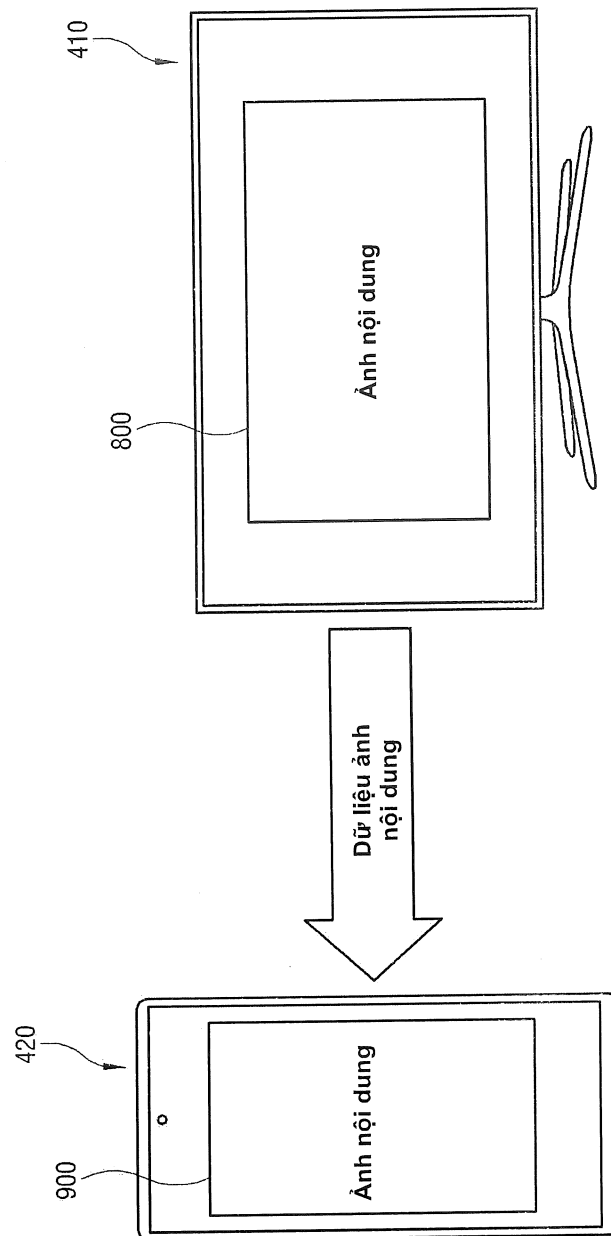


Fig.10

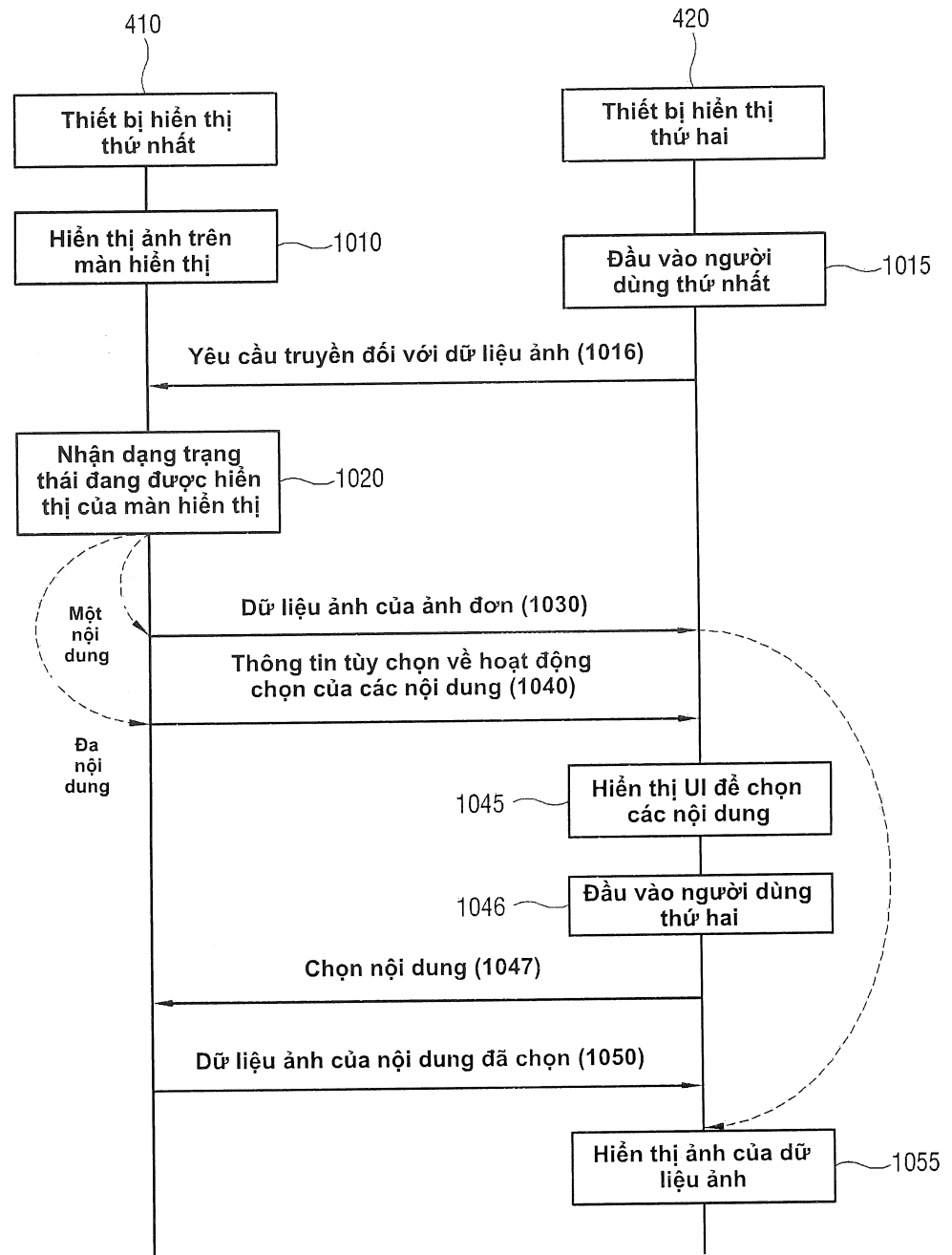


Fig.11

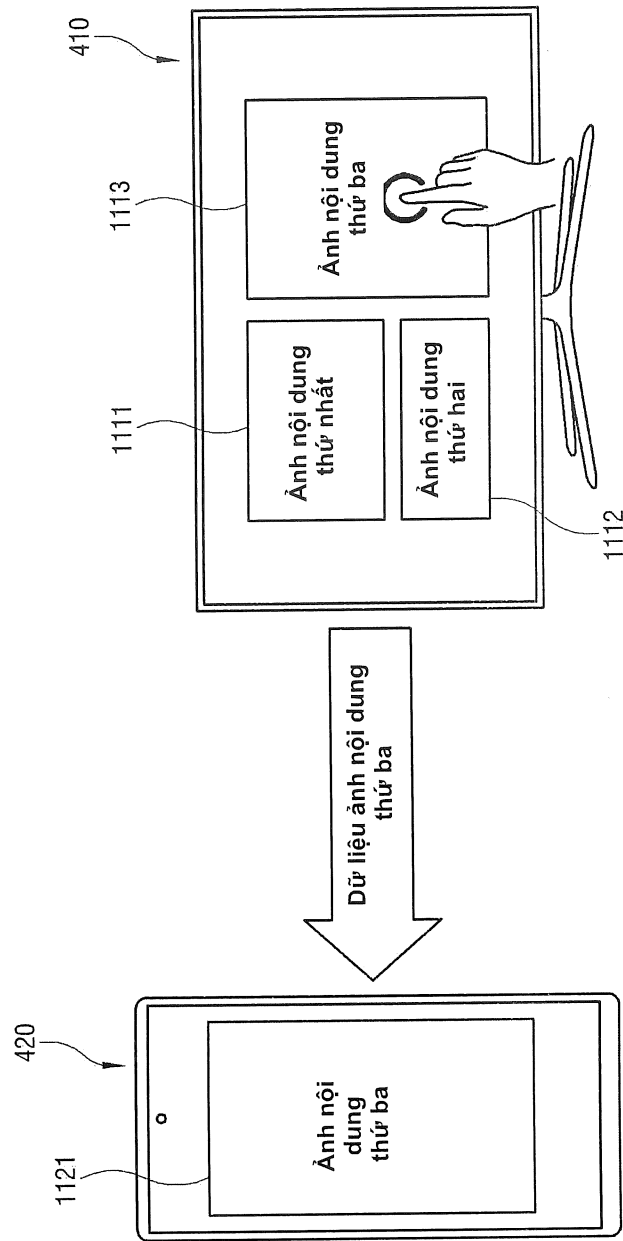


Fig.12

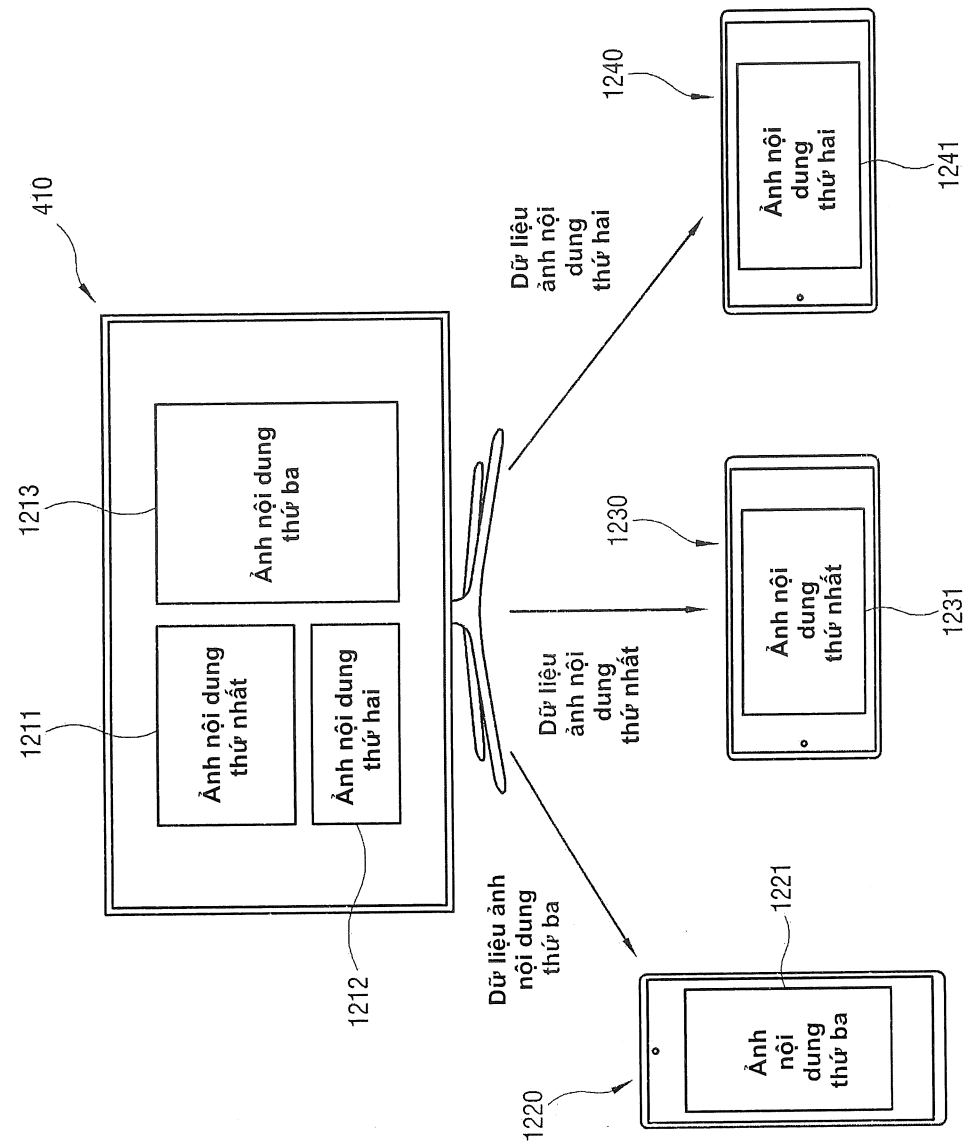


Fig.13

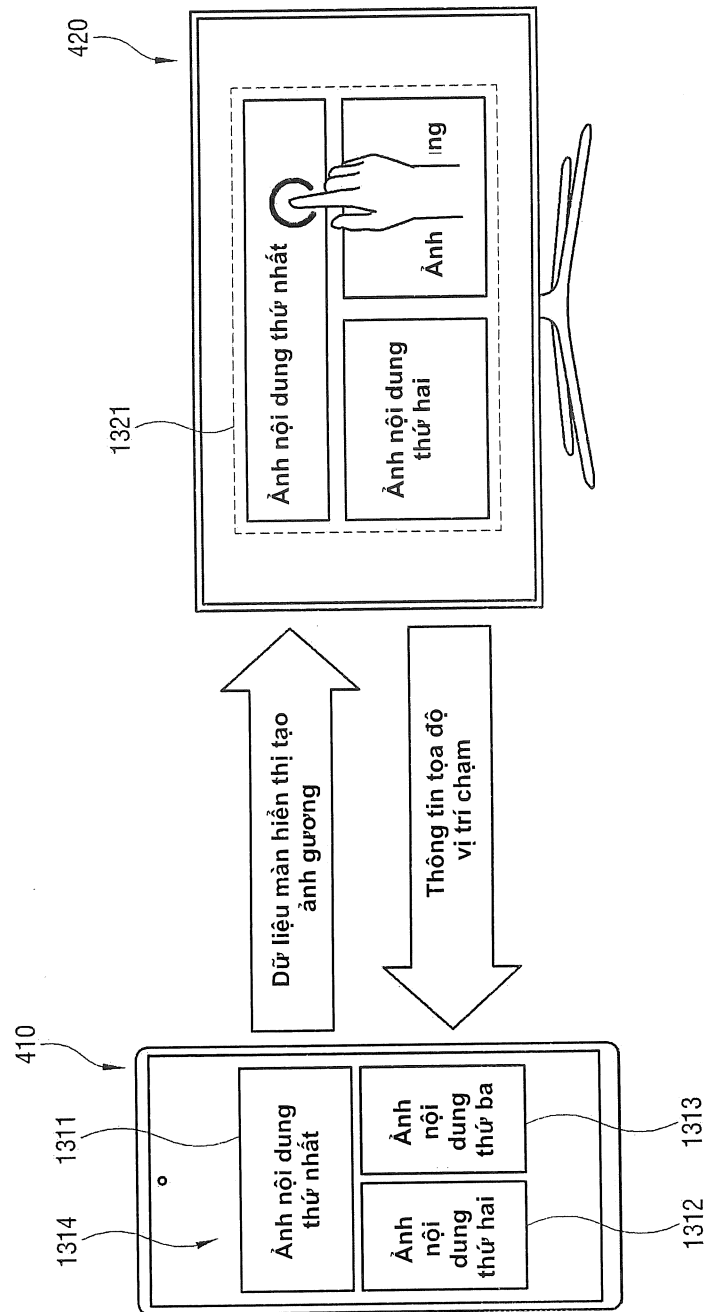


Fig.14

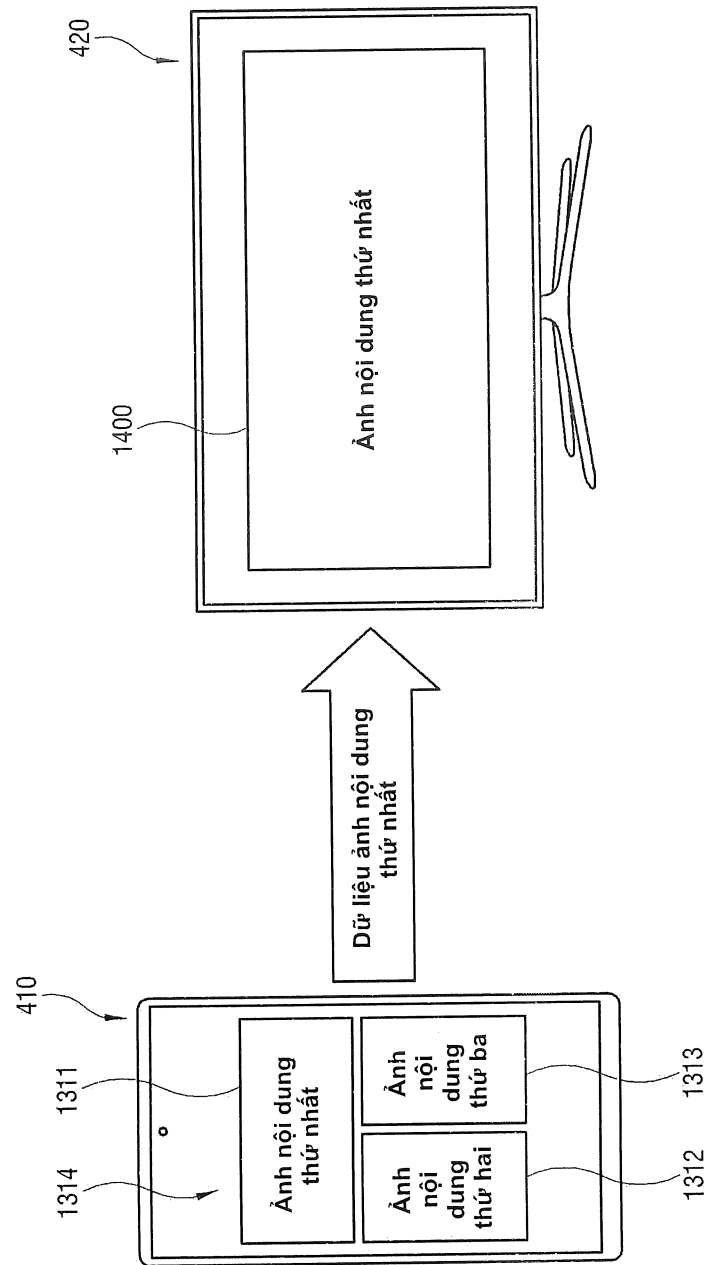


Fig.15

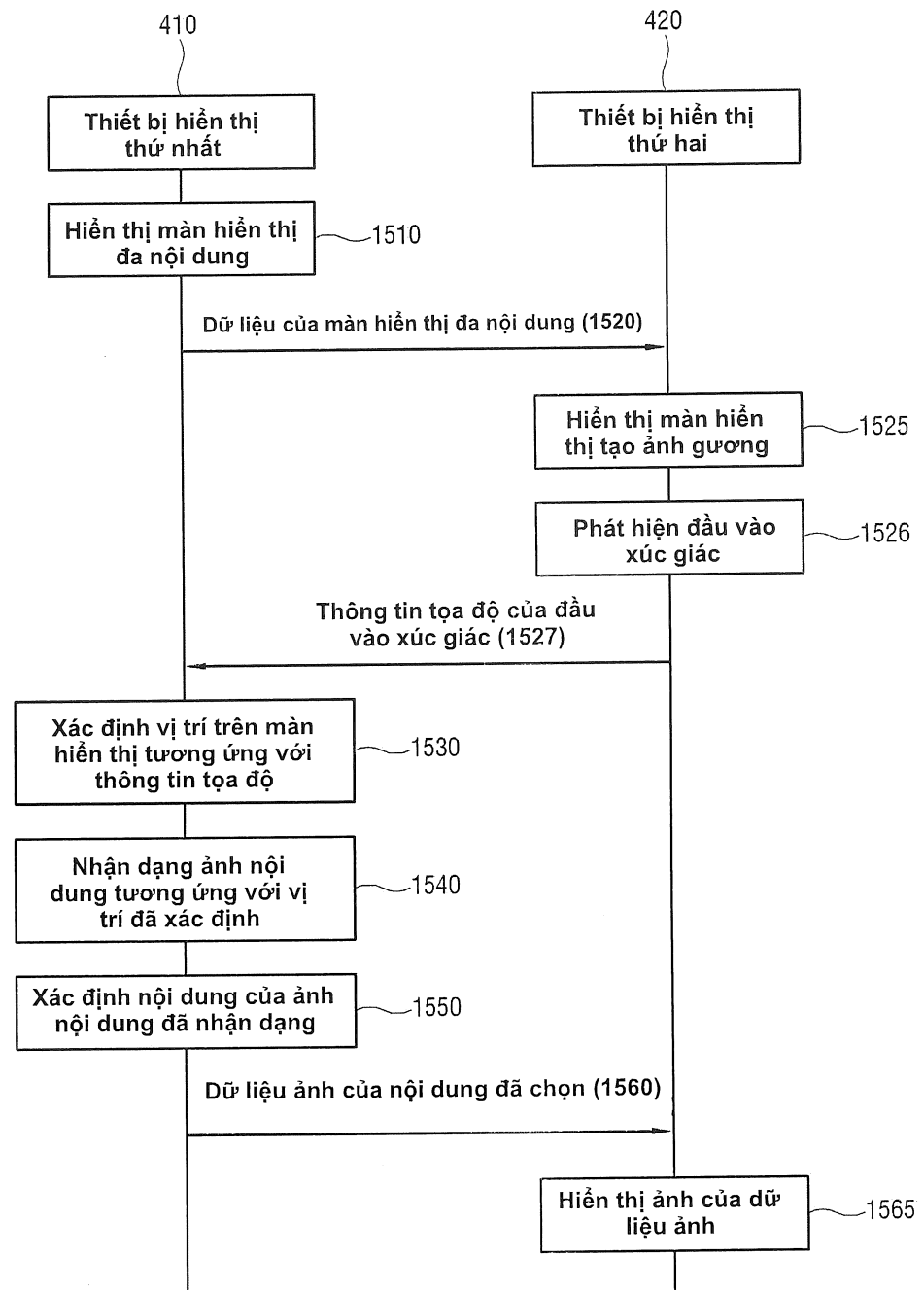


Fig.16

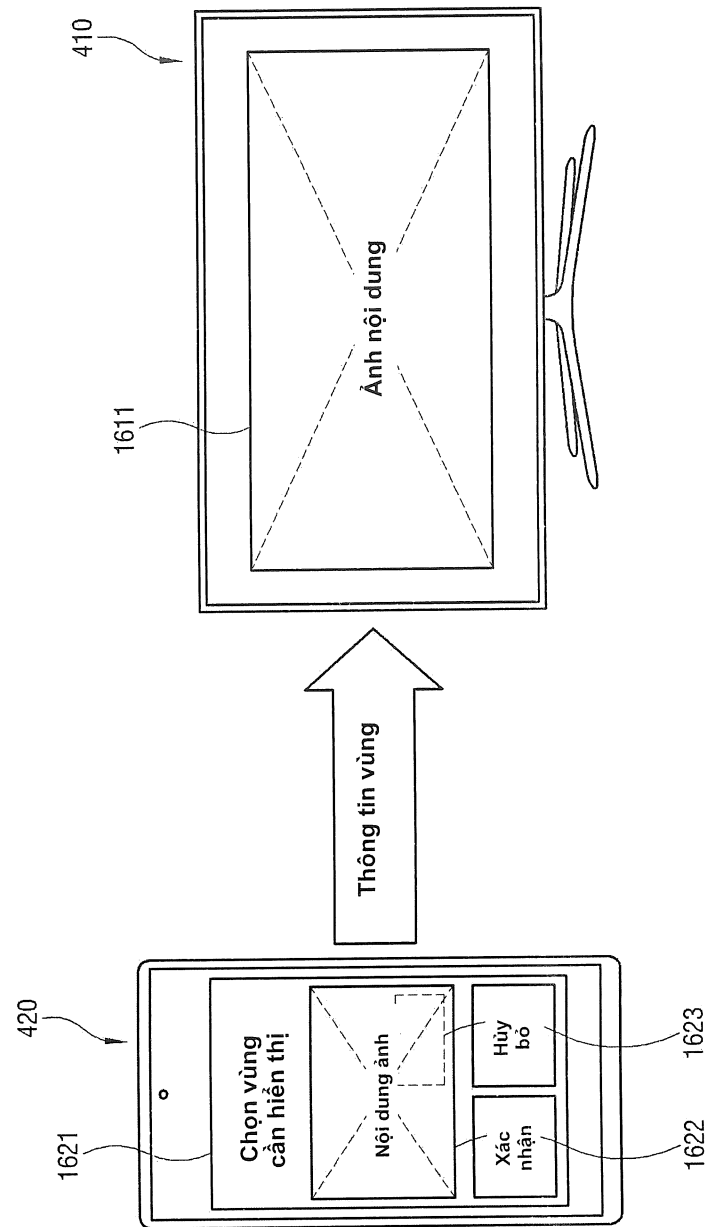


Fig.17

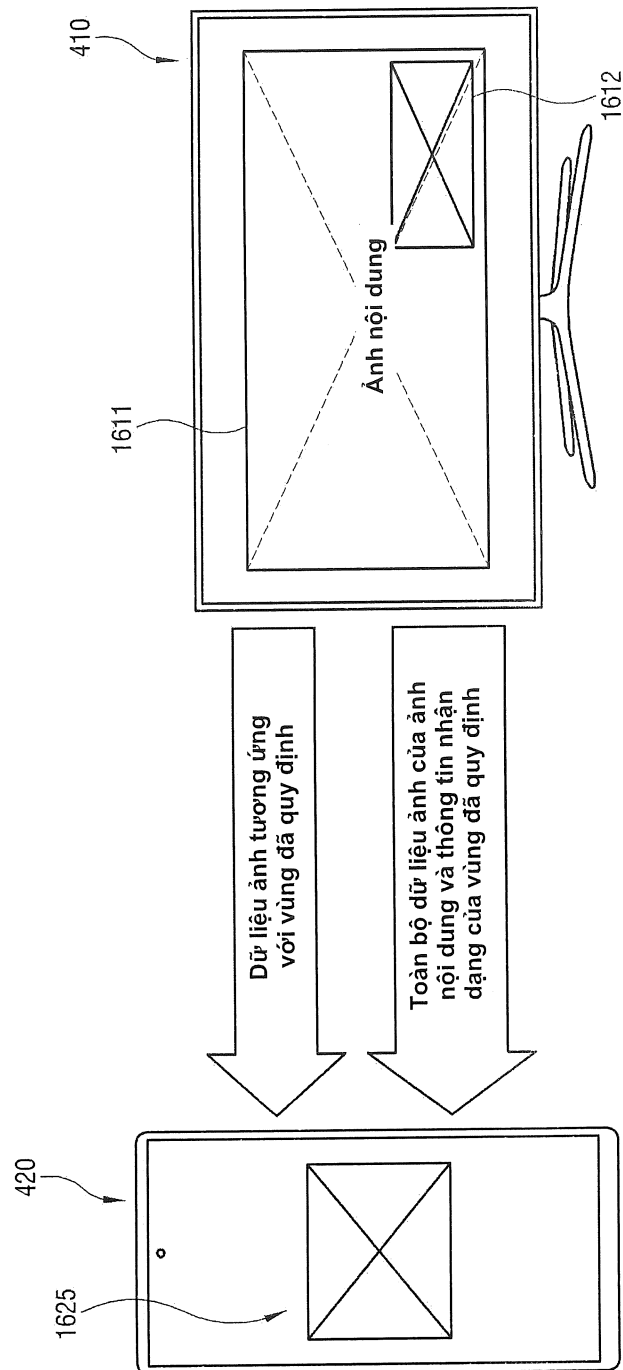


Fig.18

