



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

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

(11)



1-0041616

(51)^{2020.01} H04N 21/422; H04N 21/436; H04N
21/431

(13) B

(21) 1-2020-03782

(22) 14/12/2018

(86) PCT/KR2018/015912 14/12/2018

(87) WO 2019/124882 27/06/2019

(30) 10-2017- 0174751 19/12/2017 KR

(45) 25/11/2024 440

(43) 26/10/2020 391A1

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

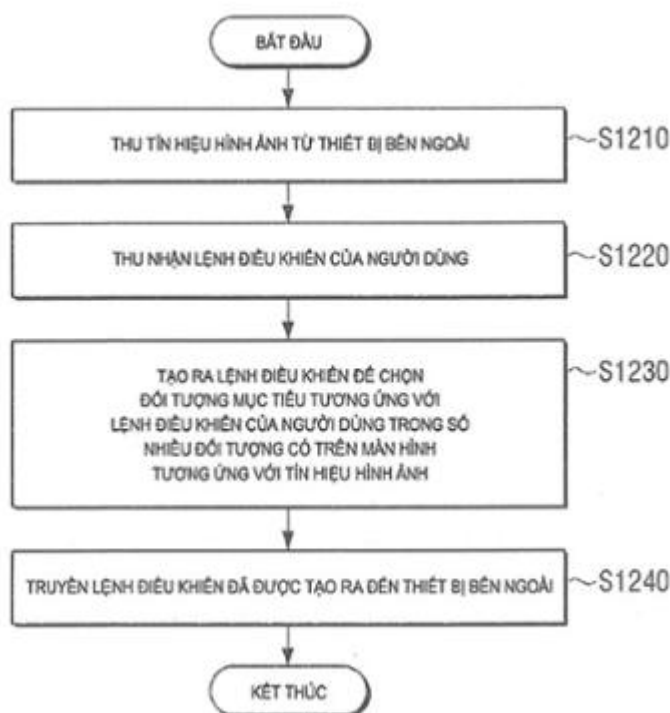
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, Republic of Korea

(72) KIM, Byuksun (KR); PARK, Kyoungjae (KR); CHOI, Jinwuk (KR).

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

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

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điện tử và phương pháp điều khiển thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử này bao gồm: bộ phận truyền thông có mạch truyền thông được tạo cấu hình để thu tín hiệu hình ảnh từ thiết bị bên ngoài; bộ phận thu tín hiệu nhập vào có mạch thu tín hiệu nhập vào được tạo cấu hình để thu nhận lệnh điều khiển của người dùng để điều khiển thiết bị bên ngoài; và bộ xử lý được tạo cấu hình để tạo ra lệnh điều khiển để chọn đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào trong số nhiều đối tượng có trên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được, và điều khiển bộ phận truyền thông truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này, nói chung, đề cập đến thiết bị điện tử, phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, và vật ghi đọc được bằng máy tính, và, ví dụ, đề cập đến thiết bị điện tử để truyền lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào đến thiết bị bên ngoài, phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, và vật ghi đọc được bằng máy tính.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự cải tiến của công nghệ điện tử, nhiều loại sản phẩm điện tử khác nhau đang được phát triển và phân phối ra thị trường. Cụ thể là, nhiều loại sản phẩm điện tử khác nhau như thiết bị thu tín hiệu truyền hình (Television, TV), máy điện thoại di động, máy tính cá nhân (Personal Computer, PC), PC xách tay, thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (Personal Digital Assistant, PDA), bộ giải mã đĩa, hoặc các thiết bị khác ngày càng được sử dụng phổ biến trong các hộ gia đình.

Vì các thiết bị điện tử được sử dụng ngày càng nhiều, cho nên nhu cầu của người dùng về nhiều chức năng khác nhau ngày càng tăng lên. Do đó, những nỗ lực của các nhà sản xuất ngày càng tăng lên để đáp ứng nhu cầu của người dùng và những sản phẩm có các chức năng mới được đưa ra thị trường.

Trong những năm gần đây, các thiết bị bên ngoài, như bộ giải mã đĩa, đĩa blu-ray, thiết bị âm thanh, thiết bị di động, hoặc PC, được kết nối với các thiết bị hiển thị và được sử dụng. Trong trường hợp này, khi người dùng muốn sử dụng nội dung được cung cấp từ thiết bị bên ngoài, người dùng thường sử dụng thiết bị điều khiển từ xa tích hợp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, khi không có thiết bị điều khiển từ xa tích hợp hoặc thiết bị điều khiển từ xa tích hợp không hoạt động tốt, thì các thiết bị bên ngoài không thể điều khiển được, và, ngay cả khi thiết bị điều khiển từ xa tích hợp hoạt động tốt, thì người dùng sẽ phải thực hiện nhiều thao tác thủ tục khác nhau như chọn thiết bị bên ngoài, dịch chuyển đến nội dung, và nhập lệnh thực hiện nội dung, để chọn nội dung mong muốn, những thao tác

này có thể gây phiền phức. Ngoài ra, người dùng cần phải biết trước các nội dung được cung cấp từ thiết bị bên ngoài được kết nối, còn nếu không, thì người dùng sẽ phải chọn lần lượt từng thiết bị bên ngoài và phải xác định xem mỗi thiết bị bên ngoài đang cung cấp nội dung gì.

Giải pháp kỹ thuật

Các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế có thể khắc phục các nhược điểm được mô tả trên đây và các nhược điểm khác không được mô tả trên đây.

Các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị điện tử, thiết bị điện tử này cung cấp cho thiết bị bên ngoài lệnh điều khiển được tạo ra bằng cách sử dụng tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài, phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, và vật ghi đọc được bằng máy tính.

Theo một khía cạnh làm ví dụ của phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị điện tử, thiết bị điện tử này bao gồm: bộ phận truyền thông có mạch truyền thông được tạo cấu hình để thu tín hiệu hình ảnh từ thiết bị bên ngoài; bộ phận thu tín hiệu nhập vào có mạch thu tín hiệu nhập vào được tạo cấu hình để thu nhận lệnh điều khiển của người dùng để điều khiển thiết bị bên ngoài; và bộ xử lý được tạo cấu hình để tạo ra lệnh điều khiển để chọn đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào trong số nhiều đối tượng có trên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được, và điều khiển bộ phận truyền thông truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để xác định đối tượng mà con trỏ được đặt ở trên đó trong số nhiều đối tượng, để tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ để dịch chuyển con trỏ từ đối tượng đã được xác định đến đối tượng mục tiêu, và điều khiển bộ phận truyền thông truyền lệnh dịch chuyển con trỏ đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để xác định các sơ đồ bố trí của các đối tượng, và tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ dựa vào các sơ đồ bố trí đã được xác định.

Khi đối tượng mà con trỏ hiện đang được đặt ở trên đó sau khi lệnh dịch chuyển con trỏ được truyền là đối tượng mục tiêu, bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để điều khiển bộ phận truyền thông truyền lệnh thực hiện đối tượng đến thiết bị bên ngoài.

Khi lệnh dịch chuyển con trỏ có nhiều lệnh dịch chuyển theo bốn-hướng, bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để điều khiển bộ phận truyền thông truyền nhiều lệnh dịch chuyển theo bốn-hướng đến thiết bị bên ngoài theo thứ tự lần lượt trong một khoảng thời gian định trước.

Bộ phận thu tín hiệu nhập vào có thể được tạo cấu hình để thu tín hiệu tiếng nói của người dùng, và bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để xác định đối tượng mục tiêu trong số nhiều đối tượng dựa vào kết quả nhận dạng tiếng nói của tín hiệu tiếng nói được nhập vào.

Bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để thu nhận các từ khoá của nhiều đối tượng bằng cách phân tích các hình ảnh liên quan đến nhiều đối tượng, và xác định đối tượng mục tiêu trong số nhiều đối tượng dựa vào các từ khoá thu được và kết quả nhận dạng tiếng nói.

Thiết bị điện tử này có thể còn bao gồm bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh điều khiển liên quan đến lệnh điều khiển định trước, và, khi lệnh điều khiển định trước được nhập vào thông qua bộ phận thu tín hiệu nhập vào, bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để điều khiển bộ phận truyền thông truyền lệnh điều khiển đã được lưu trữ đến thiết bị bên ngoài.

Bộ phận truyền thông có thể được tạo cấu hình để thu tín hiệu hình ảnh từ mỗi thiết bị bên ngoài trong số nhiều thiết bị bên ngoài, và bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để xác định thiết bị bên ngoài, để tạo ra màn hình có đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng trong số nhiều thiết bị bên ngoài, và điều khiển bộ phận truyền thông truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài đã được xác định.

Bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để tạo ra lệnh điều khiển có lệnh để thực hiện ứng dụng và/hoặc nội dung tương ứng với đối tượng mục tiêu.

Thiết bị điện tử này có thể còn bao gồm bộ phận hiển thị được tạo cấu hình để hiển thị màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được.

Theo một khía cạnh làm ví dụ khác của phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, phương pháp này bao gồm các

bước: thu tín hiệu hình ảnh từ thiết bị bên ngoài; thu nhận lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào để điều khiển thiết bị bên ngoài; tạo ra lệnh điều khiển để chọn đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào trong số nhiều đối tượng có trên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được; và truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài.

Bước tạo ra lệnh điều khiển có thể bao gồm bước xác định đối tượng mà con trỏ được đặt ở trên đó trong số nhiều đối tượng và tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ để dịch chuyển con trỏ từ đối tượng đã được xác định đến đối tượng mục tiêu, và bước truyền lệnh điều khiển có thể bao gồm bước truyền lệnh dịch chuyển con trỏ đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài.

Bước tạo ra lệnh điều khiển có thể bao gồm bước xác định các sơ đồ bố trí của các đối tượng và tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ dựa vào các sơ đồ bố trí đã được xác định.

Phương pháp này có thể còn bao gồm bước truyền lệnh thực hiện đối tượng đến thiết bị bên ngoài, khi đối tượng mà con trỏ hiện đang được đặt ở trên đó sau khi lệnh dịch chuyển con trỏ được truyền là đối tượng mục tiêu.

Bước truyền lệnh điều khiển có thể bao gồm bước truyền nhiều lệnh dịch chuyển theo bốn-hướng đến thiết bị bên ngoài theo thứ tự lần lượt trong một khoảng thời gian định trước, khi lệnh dịch chuyển con trỏ có nhiều lệnh dịch chuyển theo bốn-hướng.

Bước thu tín hiệu nhập vào có thể bao gồm bước thu tín hiệu tiếng nói của người dùng, và bước tạo ra lệnh điều khiển có thể bao gồm bước tạo ra lệnh điều khiển để chọn đối tượng mục tiêu được xác định dựa vào kết quả nhận dạng tiếng nói của tín hiệu tiếng nói được nhập vào.

Bước tạo ra lệnh điều khiển có thể bao gồm bước thu nhận các từ khoá của nhiều đối tượng bằng cách phân tích các hình ảnh liên quan đến nhiều đối tượng và tạo ra lệnh điều khiển để chọn đối tượng mục tiêu được xác định dựa vào các từ khoá thu được và kết quả nhận dạng tiếng nói.

Phương pháp này có thể còn bao gồm các bước: thu tín hiệu hình ảnh từ mỗi thiết bị bên ngoài trong số nhiều thiết bị bên ngoài; và xác định thiết bị bên ngoài để tạo ra màn hình có đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng trong số nhiều

thiết bị bên ngoài, và bước truyền lệnh điều khiển có thể bao gồm bước truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài đã được xác định.

Theo một khía cạnh làm ví dụ khác của phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế, sáng chế đề xuất vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính, vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính này có lưu trữ trên đó chương trình để thực hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, phương pháp này bao gồm các bước: thu tín hiệu hình ảnh từ thiết bị bên ngoài; thu nhận lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào để điều khiển thiết bị bên ngoài; tạo ra lệnh điều khiển để chọn đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào trong số nhiều đối tượng có trên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được; và truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài.

Các khía cạnh và các ưu điểm bổ sung và/hoặc các khía cạnh và các ưu điểm khác của sáng chế này sẽ được mô tả một phần trong phần mô tả sáng chế dưới đây và sẽ được hiểu rõ một phần sau khi xem phần mô tả sáng chế dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh, các dấu hiệu và các ưu điểm nổi bật nêu trên và/hoặc các khía cạnh, các dấu hiệu và các ưu điểm nổi bật khác của sáng chế này sẽ trở nên rõ ràng hơn và dễ hiểu hơn sau khi xem phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây, kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị các bộ phận giống nhau, và trong đó:

Fig.1 là sơ đồ thể hiện hệ thống điều khiển thiết bị điện tử làm ví dụ theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình làm ví dụ của thiết bị điện tử theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình làm ví dụ của thiết bị điện tử trên Fig.2;

Fig.4, Fig.5, Fig.6 và Fig.7 là các sơ đồ thể hiện hệ thống điều khiển thiết bị điện tử theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.8, Fig.9 và Fig.10 là các sơ đồ thể hiện màn hình được hiển thị trên thiết bị điện tử theo lệnh điều khiển được nhập vào theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.11 là sơ đồ thể hiện màn hình được hiển thị trên thiết bị điện tử theo lệnh dịch chuyển con trỏ đã truyền theo một phương án làm ví dụ khác để thực hiện sáng chế;

Fig.12 là sơ đồ thể hiện hoạt động nhận biết màn hình tương ứng với tín hiệu phát rộng làm ví dụ theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.13 là sơ đồ thể hiện màn hình giao diện người dùng (User Interface, UI) làm ví dụ để hiển thị danh sách gồm các lệnh điều khiển định trước theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.14 là sơ đồ thể hiện màn hình trình duyệt web làm ví dụ để thực hiện hoạt động điều khiển theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.15 là sơ đồ thể hiện hệ thống điều khiển thiết bị điện tử làm ví dụ để thực hiện hoạt động trình chiếu bằng thiết bị bên ngoài theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.16 là lưu đồ thể hiện phương pháp làm ví dụ để điều khiển thiết bị điện tử theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế; và

Fig.17 là sơ đồ trình tự thể hiện phương pháp làm ví dụ để tạo ra lệnh điều khiển theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các thuật ngữ được sử dụng trong phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây để mô tả các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này sẽ được giải nghĩa ngắn gọn và sau đó sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết.

Các thuật ngữ được sử dụng để mô tả các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế là các thuật ngữ thông dụng và được lựa chọn có xem xét đến các chức năng theo sáng chế này. Tuy nhiên, các thuật ngữ này có thể thay đổi tùy theo ý định hoặc cách hiểu về mặt pháp luật hoặc kỹ thuật của người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng và sự ra đời của công nghệ mới. Ngoài ra, một số thuật ngữ có thể được lựa chọn tùy ý. Trong trường hợp như vậy, nghĩa của các thuật ngữ này sẽ được xác định trong phần mô tả chi tiết sáng chế tương ứng. Do đó, các thuật ngữ được sử dụng trong sáng chế này không phải được xác định dựa vào tên gọi của các thuật ngữ mà phải được xác định dựa vào nghĩa của các thuật ngữ này và toàn bộ nội dung bản mô tả sáng chế này.

Nhiều phương án thay đổi có thể được thực hiện dựa trên các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này và các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế có thể được đề xuất, và các phương án cụ thể sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ và phần mô tả chi tiết sáng chế. Tuy nhiên, các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này không bị giới hạn ở các phương án cụ thể đó và phải được hiểu là bao gồm mọi phương án cải biến, tương đương và/hoặc thay thế dựa trên các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này. Ngoài ra, trong phần mô tả sáng chế dưới đây, các chức năng hoặc các cấu hình đã biết có thể không được mô tả chi tiết để tránh làm mờ nhạt các đối tượng yêu cầu bảo hộ của sáng chế vì những chi tiết không cần thiết.

Các số thứ tự như “thứ nhất” và “thứ hai” có thể được sử dụng để thể hiện các bộ phận khác nhau, và các bộ phận tương ứng không bị giới hạn ở các số thứ tự đó. Các số thứ tự đó có thể được sử dụng nhằm mục đích phân biệt bộ phận này với bộ phận khác.

Khi sáng chế đề cập đến một bộ phận thì cũng có nghĩa là sáng chế đề cập đến nhiều bộ phận như vậy, trừ trường hợp ngữ cảnh có quy định khác một cách rõ ràng. Các cụm từ “bao gồm” hoặc “được tạo cấu hình” biểu thị sự có mặt của các dấu hiệu, trị số, bước, thao tác, phần tử, và bộ phận được mô tả trong sáng chế, hoặc dạng kết hợp bất kỳ của các loại nêu trên, và không loại trừ sự có mặt hoặc sự bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, trị số, bước, thao tác, phần tử, và bộ phận khác, hoặc dạng kết hợp bất kỳ của các loại nêu trên.

Ngoài ra, thuật ngữ “môđun” hoặc “bộ phận” được sử dụng trong các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế có thể thực hiện một hoặc nhiều chức năng hoặc thao tác và có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phần cứng hoặc phần mềm hoặc dạng kết hợp bất kỳ của phần cứng và phần mềm. Ngoài ra, nhiều “môđun” hoặc nhiều “bộ phận” có thể được tích hợp tạo thành một hoặc nhiều môđun, ngoại trừ “môđun” hoặc “bộ phận” cần phải được thực hiện bằng phần cứng chuyên dụng và có thể được thực hiện dưới dạng là một hoặc nhiều bộ xử lý.

Các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo, để cho người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể dễ dàng hiểu rõ về sáng chế này. Tuy nhiên, sáng chế này có thể được thực hiện theo nhiều dạng khác nhau và các phương án thực hiện sáng chế không bị giới

hạn ở các phương án được mô tả trong sáng chế này. Ngoài ra, trên các hình vẽ, những phần không liên quan đến sáng chế có thể không được thể hiện để giúp cho bản mô tả sáng chế này trở nên dễ hiểu, và các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng cho các bộ phận giống nhau trong toàn bộ bản mô tả sáng chế này.

Sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là sơ đồ thể hiện hệ thống điều khiển thiết bị điện tử làm ví dụ theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.1, hệ thống điều khiển thiết bị điện tử 1000 theo phương án thực hiện sáng chế có thiết bị điện tử 100 và thiết bị bên ngoài 200. Trong trường hợp như vậy, người dùng 10 có thể điều khiển thiết bị bên ngoài 200 được kết nối với thiết bị điện tử 100 thông qua lệnh điều khiển trên thiết bị điện tử 100.

Thiết bị điện tử 100 có thể thu nội dung từ thiết bị bên ngoài 200 và có thể xử lý nội dung này. Thiết bị điện tử 100 có thể có nhiều thiết bị khác nhau có bộ phận hiển thị, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, TV, máy điện thoại di động, máy điện thoại thông minh, thiết bị PDA, PC xách tay, thiết bị màn hình, PC dạng bảng, sách điện tử, khung ảnh điện tử, kiốt, hoặc các thiết bị điện tử khác. Thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị nội dung đã được xử lý. Thiết bị điện tử 100 có thể có nhiều thiết bị khác nhau không có bộ phận hiển thị, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, máy chủ, bộ giải mã để bàn, hoặc các thiết bị điện tử khác. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử 100 có thể truyền nội dung đã được xử lý đến một thiết bị khác có bộ phận hiển thị.

Thiết bị bên ngoài 200 có thể là thiết bị để truyền nội dung đến thiết bị điện tử 100. Thiết bị bên ngoài 200 có thể là, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, máy chủ phát rộng, bộ giải mã để bàn, thiết bị nhớ ngoài, đĩa Blu-ray, PC, thiết bị di động như máy điện thoại thông minh, hoặc các thiết bị khác. Thiết bị điện tử 100 và thiết bị bên ngoài 200 có thể được kết nối với nhau theo phương pháp truyền thông nối dây, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, giao diện đa phương tiện có độ phân giải cao (High Definition Multimedia Interface, HDMI), hoặc các loại kết nối nối dây khác, và/hoặc theo phương pháp truyền thông không dây, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, WiFi, Bluetooth, hoặc các loại kết nối không dây khác.

Mặc dù Fig.1 thể hiện một thiết bị bên ngoài 200 được kết nối với thiết bị điện tử 100, nhưng nhiều thiết bị bên ngoài có thể được kết nối với thiết bị điện tử 100.

Thiết bị điện tử 100 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài 200 được kết nối với nó, và có thể thiết lập cơ sở dữ liệu (Database, DB) dựa vào thông tin đã được nhận biết và có thể lưu trữ DB này. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể nhận biết nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 được kết nối với nó, tên sản phẩm của thiết bị bên ngoài 200, và ứng dụng và nội dung được lưu trữ trong thiết bị bên ngoài 200, và có thể thiết lập DB dựa vào thông tin đã được nhận biết.

DB có thể được thiết lập theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, người dùng có thể trực tiếp nhập thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài 200 vào thiết bị điện tử 100. Thiết bị điện tử 100 có thể tự động nhận biết thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài 200 theo phương án khác để thực hiện sáng chế. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài 200 từ tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài 200. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, logo, tên nhà sản xuất, ứng dụng, hoặc các thông tin khác từ màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài 200, có thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài 200.

Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tách ra logo của nhà sản xuất từ một vùng định trước trên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài 200 hoặc có thể tách ra logo của nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 từ băng quảng cáo được hiển thị trên màn hình, v.v.. Thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận thông tin về nhà sản xuất hoặc thông tin về thiết bị của thiết bị bên ngoài 200 dựa vào logo của nhà sản xuất đã được tách ra. Theo phương án được mô tả trên đây, thiết bị điện tử 100 có thể tách ra, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, logo, tên của nhà sản xuất, hoặc các thông tin khác từ vùng định trước. Tuy nhiên, sáng chế này sẽ không bị coi là chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên. Thiết bị điện tử 100 có thể, ví dụ, xác định xem là có đối tượng cần nhận biết trong toàn bộ vùng trên hình ảnh hay không. Trong trường hợp này, ví dụ, công nghệ trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence, AI) có thể được áp dụng. Thiết bị điện tử 100 có thể tự mình xác định vùng nào trên hình ảnh chứa đối tượng cần nhận biết ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, logo của đài phát, nhà sản xuất, hoặc các thông tin khác

dựa vào AI, và có thể nhận biết thông tin tương ứng.

Ví dụ khác, khi thiết bị bên ngoài 200 được kết nối thông qua giao diện HDMI, thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài 200 bằng cách xác định thông tin điều khiển thiết bị điện tử dân dụng (Consumer Electronics Control, CEC). Chức năng CEC có thể dùng để chỉ, ví dụ, chức năng để làm cho các thiết bị được kết nối với một thiết bị khác thông qua giao diện HDMI điều khiển một thiết bị khác. Khi thiết bị bên ngoài 200 hỗ trợ chức năng CEC, thông tin CEC có thể có thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài 200.

Thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài 200 được kết nối với nó bằng cách sử dụng các phương pháp đã được mô tả trên đây và có thể thiết lập DB dựa vào thông tin này. Thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài 200 ở thời điểm khi thiết bị bên ngoài 200 được kết nối với nó hoặc có thể thu nhận thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài 200 được kết nối với nó khi cần nhận biết thiết bị bên ngoài 200, ví dụ, khi lệnh điều khiển được nhập vào từ người dùng 10.

DB được thiết lập như đã được mô tả trên đây có thể được sử dụng để xác định thiết bị bên ngoài để thực hiện lệnh điều khiển được nhập vào từ người dùng 10. Bước xác định này có thể được gọi là nhận biết thiết bị bên ngoài 200. Theo phương án khác để thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể tải xuống cơ sở dữ liệu đã được thiết lập từ nguồn bên ngoài. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử 100 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài 200 bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu đã tải xuống ngay cả khi không thu được thông tin từ thiết bị bên ngoài 200.

Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra tập mã điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài đã được nhận biết. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể, ví dụ, tải xuống tập mã điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài đã được nhận biết từ nguồn bên ngoài, hoặc có thể lưu trữ trước các tập mã điều khiển tương ứng với nhiều thiết bị bên ngoài, và có thể chọn tập mã điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài đã được nhận biết, và các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên.

Người dùng 10 có thể nhập lệnh điều khiển liên quan đến thiết bị điện tử 100. Ví dụ, người dùng 10 có thể nhập lệnh điều khiển vào thiết bị điện tử 100 bằng cách sử

dụng, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, thiết bị điều khiển từ xa chuyên dụng cho thiết bị điện tử 100, lệnh bằng giọng nói, nút có trên thiết bị điện tử 100, màn hình cảm ứng có trên thiết bị điện tử 100 hoặc các cách nhập khác. Trong trường hợp như vậy, người dùng 10 có thể nhập lệnh điều khiển trong lúc đang xem màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài 200.

Thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào. Trong trường hợp như vậy, lệnh điều khiển được nhập vào có thể là lệnh phức hợp cần thực hiện nhiều hoạt động. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử 100 có thể phân tích lệnh điều khiển được nhập vào và có thể phân chia lệnh điều khiển này ra thành nhiều lệnh điều khiển. Ví dụ, khi người dùng 10 nhập câu lệnh, ví dụ, “Play the movie A in App 4!” bằng cách sử dụng giọng nói, thì thiết bị điện tử 100 có thể trước tiên phân tích lệnh điều khiển được nhập vào, và có thể phân chia hoạt động tương ứng với lệnh này ra thành các hoạt động tương ứng để thực hiện lệnh điều khiển. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể phân tích lệnh điều khiển được nhập vào, và có thể phân chia hoạt động tương ứng với lệnh này ra thành, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, (1) hoạt động xác định thiết bị bên ngoài cung cấp ứng dụng App 4, (2) hoạt động thu nhận màn hình home từ thiết bị bên ngoài đã được xác định, (3) hoạt động dịch chuyển con trỏ để chọn bộ phim A, và (4) hoạt động phát lại bộ phim A, và có thể tạo ra các lệnh điều khiển để thực hiện các hoạt động tương ứng.

Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể nhận biết màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài đã được xác định 200, và có thể tạo ra lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào từ người dùng, dựa vào kết quả nhận biết. Hoạt động nhận biết màn hình như vậy có thể được thực hiện khi thiết bị bên ngoài 200 được kết nối lần đầu, hoặc khi người dùng nhập lệnh điều khiển. Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài 200. Ví dụ, khi nhiều thiết bị bên ngoài 200 được kết nối, thì thiết bị điện tử 100 có thể xác định thiết bị bên ngoài 200 có khả năng thực hiện hoạt động tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào từ người dùng. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử 100 có thể xác định thiết bị bên ngoài 200 dựa vào kết quả nhận biết các màn hình tương ứng với các tín hiệu hình ảnh thu được từ nhiều thiết bị bên ngoài 200 tương ứng. Ngoài ra, thiết bị điện

tử 100 có thể xác định thiết bị bên ngoài 200 bằng cách sử dụng thông tin về thiết bị thu được khi nhiều thiết bị bên ngoài 200 được kết nối với nó.

Thiết bị điện tử 100 có thể trực tiếp truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài 200 thông qua, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, cáp HDMI, hoặc các loại kết nối khác. Thiết bị điện tử 100 có thể gián tiếp truyền lệnh điều khiển đến thiết bị bên ngoài 200 thông qua thiết bị điều khiển từ xa.

Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể thu tín hiệu hình ảnh là kết quả của việc thực hiện lệnh điều khiển được truyền từ thiết bị bên ngoài 200, và có thể cung cấp tín hiệu hình ảnh thu được cho người dùng 10, để cho người dùng 10 có thể nhận được tín hiệu hồi đáp khi có nhiều lệnh điều khiển được nhập vào giống như khi có một lệnh điều khiển được nhập vào.

Theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế như đã được mô tả trên đây, ngay cả khi người dùng nhập lệnh điều khiển vào thiết bị điện tử 100 thay vì nhập vào thiết bị bên ngoài 200, thiết bị bên ngoài 200 có thể được điều khiển, và do đó không cần có thiết bị riêng biệt để điều khiển thiết bị bên ngoài 200. Ngoài ra, so với phương pháp theo giải pháp kỹ thuật đã biết trong đó cần nhập nhiều lệnh điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài 200, phương pháp theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này có thể điều khiển các hoạt động giống như vậy chỉ với một lệnh điều khiển được nhập vào, và do đó có thể làm tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình làm ví dụ của thiết bị điện tử theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.2, thiết bị điện tử 100 có bộ phận truyền thông (ví dụ, có mạch truyền thông) 110, bộ phận thu tín hiệu nhập vào (ví dụ, có mạch thu tín hiệu nhập vào) 120, và bộ xử lý (ví dụ, có mạch xử lý) 130.

Bộ phận truyền thông 110 có thể có nhiều mạch truyền thông khác nhau và có thể được tạo cấu hình để truyền thông với thiết bị bên ngoài. Ví dụ, bộ phận truyền thông 110 có thể thu tín hiệu hình ảnh từ thiết bị bên ngoài. Ngoài ra, bộ phận truyền thông 110 có thể truyền lệnh điều khiển được tạo ra bằng bộ xử lý 130 đến thiết bị bên ngoài.

Bộ phận truyền thông 110 có thể truyền thông với thiết bị bên ngoài theo phương

pháp truyền thông nổi dây hoặc không dây.

Bộ phận thu tín hiệu nhập vào 120 có thể có nhiều mạch thu tín hiệu nhập vào khác nhau và có thể được tạo cấu hình để thu nhận lệnh điều khiển của người dùng. Lệnh điều khiển của người dùng có thể là lệnh điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài.

Bộ phận thu tín hiệu nhập vào 120 có thể có nhiều mạch thu tín hiệu nhập vào khác nhau, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, micrô để thu tín hiệu tiếng nói của người dùng, hoặc các tín hiệu khác. Bộ phận thu tín hiệu nhập vào 120 có thể thu tín hiệu tương ứng với lệnh điều khiển từ thiết bị điều khiển từ xa để điều khiển từ xa thiết bị điện tử 100. Bộ phận thu tín hiệu nhập vào 120 có thể có, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, màn hình cảm ứng để thu nhận động tác chạm của người dùng, có thể có nhiều nút vật lý có trên thiết bị điện tử 100, hoặc các bộ phận khác. Bộ phận thu tín hiệu nhập vào 120 có thể có, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, bộ cảm biến, hoặc các bộ phận khác, để phát hiện sự chuyển động của người dùng.

Bộ xử lý 130 có thể có nhiều mạch xử lý khác nhau và tạo ra lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào thông qua bộ phận thu tín hiệu nhập vào 120 sử dụng màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài, và có thể điều khiển bộ phận truyền thông 110 truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài. Lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng có thể có, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, lệnh dịch chuyển con trỏ để dịch chuyển con trỏ đến đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển và lệnh thực hiện để thực hiện đối tượng mà con trỏ được đặt ở trên đó, hoặc các lệnh khác. Lệnh điều khiển có thể có, ví dụ, lệnh để thực hiện ứng dụng hoặc nội dung tương ứng với đối tượng mục tiêu mà không cần dịch chuyển con trỏ.

Ví dụ, bộ xử lý 130 có thể phân tích màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được và có thể tách ra thông tin liên quan đến nhiều đối tượng trên màn hình. Đối tượng có thể có, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, biểu tượng của ứng dụng có thể chọn được trên màn hình, tên ứng dụng, hình ảnh thu nhỏ của nội dung, tên của nội dung, menu, tên kênh, tên chương trình, hoặc ký tự, từ, hoặc hình ảnh không thể chọn được nhưng có trên màn hình.

Ví dụ, bộ xử lý 130 có thể tách ra thông tin liên quan đến nhiều đối tượng trên màn

hình, bằng cách sử dụng, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, chức năng nhận biết nội dung tự động (Automatic Contents Recognition, ACR) và chức năng đọc ký tự quang (Optical Character Reader, OCR), hoặc các chức năng nhận biết khác. Thông tin liên quan đến các đối tượng có thể là thông tin liên quan đến các sơ đồ bố trí của các đối tượng trên màn hình và thông tin liên quan đến ứng dụng được cài đặt trong thiết bị bên ngoài hoặc nội dung được lưu trữ trong thiết bị bên ngoài.

Lệnh hoạt động phân tích màn hình được cung cấp từ bộ xử lý 130 có thể được thực hiện bằng, ví dụ, hệ thống trí tuệ nhân tạo (AI) sử dụng thuật toán máy tự học và ứng dụng của hệ thống trí tuệ nhân tạo.

Ví dụ, hệ thống AI có thể là hệ thống máy tính sử dụng trí thông minh ở cấp độ của bộ não của con người, và cho phép máy tự học và xác định, và tăng tốc độ nhận biết khi hệ thống này được sử dụng. Công nghệ AI có thể gồm có công nghệ máy tự học (học sâu) sử dụng thuật toán để tự phân loại/học các đặc trưng của dữ liệu đầu vào, và các công nghệ cơ bản mô phỏng các chức năng của bộ não của con người, như nhận thức, xác định, hoặc các chức năng khác, sử dụng thuật toán máy tự học.

Các công nghệ cơ bản có thể có ít nhất một trong số các công nghệ, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, công nghệ hiểu ngôn ngữ để nhận biết ngôn ngữ/các ký tự của con người, công nghệ hiểu hình ảnh để nhận biết mọi vật giống như thị giác của con người, công nghệ suy luận/dự đoán để suy luận và dự đoán logic bằng cách xác định thông tin, công nghệ trình bày kiến thức để xử lý thông tin về kinh nghiệm của con người dưới dạng dữ liệu kiến thức, và công nghệ điều khiển hoạt động để điều khiển các xe tự lái hoặc sự chuyển động của robot.

Liên quan đến công nghệ nhận biết hình ảnh, công nghệ hiểu hình ảnh có thể dùng để chỉ, ví dụ, công nghệ để nhận biết và xử lý mọi vật giống như thị giác của con người, và có thể có, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, sự nhận biết đối tượng, theo dõi đối tượng, tìm kiếm hình ảnh, nhận dạng người, am hiểu về cảnh tượng, am hiểu về không gian, nâng cao hình ảnh, hoặc các chức năng nhận biết khác.

Liên quan đến công nghệ đưa ra thông tin gợi ý, công nghệ suy luận và dự đoán có thể dùng để chỉ, ví dụ, công nghệ để suy luận và dự đoán logic bằng cách xác định thông tin, và có thể có, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, sự suy luận dựa vào kiến thức/xác suất,

sự dự đoán tối ưu hoá, sự lập kế hoạch dựa trên sở thích, sự gợi ý, hoặc các chức năng khác.

Liên quan đến công nghệ xử lý câu hỏi, công nghệ trình bày kiến thức có thể dùng để chỉ, ví dụ, công nghệ để tự động hoá thông tin về kinh nghiệm của con người dưới dạng dữ liệu kiến thức, và có thể có, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, sự thiết lập kiến thức (tạo ra/phân loại dữ liệu), quản lý kiến thức (sử dụng dữ liệu), hoặc các chức năng khác.

Khi nhiều thiết bị bên ngoài được kết nối với thiết bị điện tử 100, bộ xử lý 130 có thể phân tích các màn hình thu được từ nhiều thiết bị bên ngoài, và có thể tách ra thông tin liên quan đến ứng dụng hoặc nội dung có thể được cung cấp từ mỗi thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý 130 có thể xác định vị trí của con trỏ để chọn một đối tượng trên màn hình. Ví dụ, bộ xử lý 130 có thể xác định vùng nào trên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được mà con trỏ được đặt ở trên đó. Con trỏ có thể dùng để chỉ, ví dụ, dấu chỉ báo vị trí nhập trên màn hình hiển thị, và có thể là, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, con trỏ như mũi tên, vùng nổi bật bao quanh đường bao của đối tượng sẽ được chọn, hình ảnh định trước được hiển thị trên một vùng nhất định trong đối tượng sẽ được chọn, hoặc các dạng khác. Ví dụ, bộ xử lý 130 có thể xác định vị trí của con trỏ bằng cách tách ra vùng sáng nhất (đối với vùng nổi bật) hoặc một vùng hiển thị hình ảnh định trước tương ứng với hình dạng của con trỏ, bằng cách phân tích màn hình. Trong trường hợp như vậy, bộ xử lý 130 có thể xác định đối tượng mà con trỏ được đặt ở trên đó, dựa vào các sơ đồ bố trí của các đối tượng trên màn hình, và có thể tìm ra vị trí của con trỏ bằng cách tính thông tin tọa độ mà ở đó một điểm cụ thể của con trỏ được đặt trên màn hình.

Bộ xử lý 130 có thể xác định đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào. Trong trường hợp như vậy, khi người dùng nhập lệnh điều khiển bằng cách sử dụng tín hiệu tiếng nói, bộ xử lý 130 có thể nhận biết tiếng nói của người dùng, và có thể xác định đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển. Ví dụ, bộ xử lý 130 có thể tách từ khoá liên quan đến mỗi đối tượng trong số nhiều đối tượng trong quy trình phân tích màn hình, và có thể xác định đối tượng mục tiêu dựa vào từ khoá đã tách ra và kết quả phân tích tiếng nói của người dùng. Bộ xử lý 130 có thể điều khiển bộ phận truyền thông 110 truyền tín hiệu tiếng nói thu được đến thiết bị bên ngoài như nguyên dạng.

Khi người dùng nhập lệnh điều khiển định trước, bộ xử lý 130 có thể xác định đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào. Lệnh điều khiển định trước có thể dùng để chỉ, ví dụ, tập lệnh điều khiển gồm nhiều lệnh điều khiển cần thiết để thực hiện một chức năng cụ thể. Lệnh điều khiển định trước và các lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển định trước đó có thể được lưu trữ trong bộ nhớ (không được thể hiện trên hình vẽ).

Người dùng có thể nhập lệnh điều khiển, ví dụ, bằng cách ấn vào nút tương ứng với lệnh điều khiển định trước trong số các nút có trên thiết bị điều khiển từ xa hoặc các nút có trên thiết bị điện tử 100, bằng cách chọn lệnh điều khiển trong danh sách lệnh điều khiển định trước được hiển thị trên màn hình, hoặc bằng cách chọn một đối tượng thông qua sự dịch chuyển của vùng nổi bật. Trong trường hợp như vậy, danh sách lệnh điều khiển sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào Fig.13.

Ngoài ra, bộ xử lý 130 có thể tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ dựa vào vị trí của đối tượng mà con trỏ được đặt ở trên đó, và vị trí của đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng. Trong trường hợp như vậy, bộ xử lý 130 có thể tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ dựa vào các sơ đồ bố trí của các đối tượng được xác định thông qua quy trình nhận biết màn hình. Ví dụ, lệnh dịch chuyển con trỏ có thể có ít nhất một lệnh dịch chuyển theo bốn-hướng. Trong trường hợp như vậy, bộ xử lý 130 có thể điều khiển bộ phận truyền thông 110 truyền ít nhất một lệnh dịch chuyển theo bốn-hướng đến thiết bị bên ngoài theo thứ tự lần lượt trong một khoảng thời gian định trước. Cách thực hiện lệnh dịch chuyển con trỏ như đã được mô tả trên đây sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ Fig.10, Fig.11, và Fig.14.

Theo phương án khác để thực hiện sáng chế, bộ xử lý 130 có thể tạo ra lệnh điều khiển để ra lệnh cho con trỏ dịch chuyển đến đối tượng mục tiêu thông qua một đường dịch chuyển liên tục như đường thẳng, hoặc để trực tiếp hiển thị con trỏ trên đối tượng mục tiêu mà không cần hiển thị đường dịch chuyển của con trỏ. Trong trường hợp như vậy, bộ xử lý 130 có thể tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ bằng cách sử dụng thông tin tọa độ của con trỏ và thông tin tọa độ của đối tượng mục tiêu.

Bộ xử lý 130 có thể điều khiển bộ phận truyền thông 110 truyền lệnh dịch chuyển con trỏ đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài. Bộ xử lý 130 có thể thu tín hiệu hình ảnh

thu được sau khi lệnh dịch chuyển con trỏ đã được tạo ra được truyền từ thiết bị bên ngoài thông qua bộ phận truyền thông 110. Trong trường hợp như vậy, khi đối tượng mà con trỏ được đặt ở trên đó trên màn hình hiển thị tín hiệu hình ảnh thu được hiện thời là đối tượng mục tiêu, thì bộ xử lý 130 có thể tạo ra lệnh thực hiện đối tượng, và có thể điều khiển bộ phận truyền thông 110 truyền lệnh thực hiện đối tượng đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài. Trong trường hợp như vậy, lệnh thực hiện đối tượng là lệnh thực hiện đối tượng mục tiêu và có thể là lệnh để thực hiện động tác mà con trỏ hiện đang được đặt ở trên đó.

Theo các phương án thực hiện sáng chế như đã được mô tả trên đây, ngay cả khi người dùng nhập lệnh điều khiển vào thiết bị điện tử thay vì nhập vào thiết bị bên ngoài, thiết bị bên ngoài có thể được điều khiển, và do đó không cần có thiết bị riêng biệt để điều khiển thiết bị bên ngoài. Ngoài ra, so với phương pháp theo giải pháp kỹ thuật đã biết trong đó cần nhập nhiều lệnh điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài, phương pháp theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này có thể điều khiển các hoạt động giống như vậy chỉ với một lệnh điều khiển được nhập vào, và do đó có thể làm tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng.

Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện chi tiết cấu hình làm ví dụ của thiết bị điện tử trên Fig.2.

Dựa vào Fig.3, thiết bị điện tử 100 có thể có bộ phận truyền thông (ví dụ, có mạch truyền thông) 110, bộ phận thu tín hiệu nhập vào (ví dụ, có mạch thu tín hiệu nhập vào) 120, bộ xử lý (ví dụ, có mạch xử lý) 130, bộ phận hiển thị 140, bộ nhớ 150, bộ xử lý dữ liệu video (ví dụ, có mạch xử lý dữ liệu video) 160, bộ xử lý âm thanh (ví dụ, có mạch xử lý âm thanh) 170 và bộ phận xuất âm thanh (ví dụ, có mạch xuất âm thanh) 180.

Bộ phận truyền thông 110 có thể có nhiều mạch truyền thông khác nhau và truyền thông với thiết bị bên ngoài theo phương pháp truyền thông nối dây hoặc không dây.

Ví dụ, bộ phận truyền thông 110 có thể, ví dụ, được kết nối với thiết bị bên ngoài theo phương pháp truyền thông không dây như mạng cục bộ (Local Area Network, LAN) không dây 111, Bluetooth 112, hoặc các loại kết nối không dây khác, và các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên. Ngoài ra, bộ phận truyền thông 110 có thể, ví dụ, được kết nối với thiết bị bên ngoài bằng cách sử dụng kết nối WiFi, Zigbee, hoặc kết nối theo tiêu chuẩn truyền thông dữ liệu liên kết hồng ngoại

(Infrared Data Association, IrDA), và các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên. Bộ phận truyền thông 110 có thể có cổng kết nối dùng cho phương pháp truyền thông nối dây. Trong trường hợp như vậy, bộ phận truyền thông 110 có thể có, ví dụ, cổng Ethernet nối dây 113, cổng HDMI 114, cổng nối linh kiện 1151, cổng nối PC 116, cổng bus nối tiếp đa năng (Universal Serial Bus, USB) 117, hoặc các cổng nối khác, và các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên. Ngoài ra, bộ phận truyền thông 110 có thể có, ví dụ, giao diện hình ảnh kỹ thuật số (Digital Visual Interface, DVI), đầu nối cáp tín hiệu màu đỏ, lục, lam (Red Green Blue, RGB), đầu nối DSUB, đầu nối tín hiệu Super Video (S-Video), hoặc các giao diện khác, và các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên.

Bộ phận truyền thông 110 có thể truyền lệnh điều khiển được tạo ra bằng bộ xử lý 130 như đã được mô tả trên đây đến thiết bị bên ngoài và có thể thu tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh điều khiển đã truyền được thực hiện từ thiết bị bên ngoài. Khi có nhiều lệnh điều khiển, bộ phận truyền thông 110 có thể truyền tín hiệu điều khiển có nhiều lệnh điều khiển đến thiết bị bên ngoài, và có thể thu các tín hiệu hình ảnh thu được sau khi các lệnh điều khiển đã truyền được thực hiện từ thiết bị bên ngoài theo thứ tự lần lượt.

Bộ phận thu tín hiệu nhập vào 120 có thể có nhiều mạch thu tín hiệu nhập vào khác nhau được tạo cấu hình để thu tín hiệu tương tác của người dùng như tiếng nói của người dùng, hoạt động của người dùng, hoặc các dạng tín hiệu khác.

Ví dụ, bộ phận thu tín hiệu nhập vào 120 có thể có, ví dụ, micrô 121 để thu tiếng nói của người dùng, bộ thu ánh sáng 122 để thu tín hiệu ánh sáng tương ứng với động tác nhập của người dùng (ví dụ, động tác chạm, động tác ấn nút, cử chỉ chạm, tiếng nói, hoặc sự chuyển động) từ thiết bị điều khiển từ xa, camera 123 để tạo ra hình ảnh tương ứng với sự chuyển động của người dùng, hoặc các tín hiệu khác, và các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên.

Thông tin điều khiển có thể được tách ra từ tín hiệu ánh sáng thu được. Tín hiệu ánh sáng thu được và/hoặc thông tin điều khiển đã tách ra có thể được truyền đến bộ phận truyền thông 110.

Bộ phận thu tín hiệu nhập vào 120 giống như đã được mô tả trên đây dựa vào Fig.2, cho nên ở đây sẽ không mô tả nữa.

Bộ xử lý 130 có thể có nhiều mạch xử lý khác nhau và điều khiển bộ phận hiển thị 140 hiển thị màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài. Trong trường hợp như vậy, khi tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh điều khiển được truyền đến thiết bị bên ngoài được thực hiện được thu từ thiết bị bên ngoài, bộ xử lý 130 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 140 hiển thị màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được.

Bộ xử lý 130 có thể có, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM) 131, bộ nhớ chỉ đọc (Read Only Memory, ROM) 132, bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit, CPU) 133, bộ xử lý đồ họa (Graphic Processing Unit, GPU) 134 và bus 135. Bộ nhớ RAM 131, bộ nhớ ROM 132, bộ xử lý CPU 133, và bộ xử lý GPU 134 có thể được kết nối với nhau thông qua bus 135.

Bộ xử lý CPU 133 truy nhập bộ nhớ 150 và thực hiện quy trình khởi động bằng cách sử dụng hệ điều hành (Operating System, O/S) được lưu trữ trong bộ nhớ 150. Ngoài ra, bộ xử lý CPU 133 thực hiện các hoạt động khác nhau bằng cách sử dụng các chương trình, nội dung và dữ liệu khác nhau được lưu trữ trong bộ nhớ 150.

Bộ nhớ ROM 132 lưu trữ một tập lệnh để khởi động hệ thống. Khi lệnh bật thiết bị được nhập vào và điện năng được cung cấp, bộ xử lý CPU 133 sao chép O/S được lưu trữ trong bộ nhớ 150 vào bộ nhớ RAM 131 theo lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ ROM 132, chạy O/S và khởi động hệ thống. Khi quy trình khởi động hoàn thành, bộ xử lý CPU 133 sao chép các chương trình khác nhau được lưu trữ trong bộ nhớ 150 vào bộ nhớ RAM 131, thực hiện các chương trình được sao chép vào bộ nhớ RAM 131, và thực hiện các hoạt động khác nhau.

Khi quy trình khởi động thiết bị điện tử 100 hoàn thành, bộ xử lý GPU 134 hiển thị giao diện UI trên bộ phận hiển thị 140. Ví dụ, bộ xử lý GPU 134 có thể tạo ra màn hình có các đối tượng khác nhau như biểu tượng, hình ảnh như hình ảnh vùng phím ảo, văn bản, và các dạng đối tượng khác, sử dụng bộ phận tính toán (không được thể hiện trên hình vẽ) và bộ phận kết xuất (không được thể hiện trên hình vẽ). Bộ phận tính toán tính các giá trị thuộc tính của các đối tượng được hiển thị, như các giá trị tọa độ, hình dạng, kích thước, màu sắc, hoặc các thuộc tính khác, theo sơ đồ bố trí trên màn hình. Bộ phận kết xuất tạo ra màn hình của nhiều sơ đồ bố trí khác nhau có các đối tượng dựa vào các

giá trị thuộc tính được tính bằng bộ phận tính toán. Màn hình (hoặc cửa sổ giao diện người dùng) được tạo ra bằng bộ phận kết xuất được cung cấp cho bộ phận hiển thị 140 và được hiển thị trên vùng hiển thị chính và vùng hiển thị phụ.

Bộ phận hiển thị 140 có thể hiển thị màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được dưới sự điều khiển của bộ xử lý 130. Bộ phận hiển thị 140 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng nhiều loại màn hình khác nhau ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, LCD), màn hình điốt phát quang hữu cơ (Organic Light Emitting Diode, OLED), màn hình plasma (Plasma Display Panel, PDP), hoặc các loại màn hình khác. Bộ phận hiển thị 140 có thể có mạch điều khiển hoặc đèn nền có thể được sử dụng ở dạng, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, tranzito màng mỏng silic vô định hình (amorphous silicon Thin Film Transistor, a-si TFT), tranzito màng mỏng silic đa tinh thể ở nhiệt độ thấp (Low Temperature Poly Silicon, LTPS), tranzito màng mỏng hữu cơ (Organic Thin Film Transistor, OTFT), hoặc các vật liệu khác. Ngoài ra, bộ phận hiển thị 140 có thể được sử dụng dưới dạng màn hình uốn cong.

Ngoài ra, bộ phận hiển thị 140 có thể có bộ cảm biến động tác chạm để phát hiện động tác chạm của người dùng. Bộ cảm biến động tác chạm có thể được chế tạo bằng cách sử dụng nhiều loại bộ cảm biến khác nhau như bộ cảm biến điện dung, bộ cảm biến điện trở, bộ cảm biến áp điện, hoặc các loại bộ cảm biến khác. Phương pháp cảm biến điện dung có thể dùng để chỉ, ví dụ, phương pháp, khi một bộ phận trên cơ thể của người dùng chạm vào bề mặt của bộ phận hiển thị 140, tính tọa độ chạm bằng cách đo điện tích rất nhỏ được kích thích trên cơ thể của người dùng bằng cách sử dụng chất điện môi phủ trên bề mặt của bộ phận hiển thị. Phương pháp cảm biến điện trở dùng để chỉ phương pháp, trong đó có hai tấm điện cực được nhúng trong bộ phận hiển thị 140, và, khi người dùng chạm vào màn hình, tính tọa độ chạm bằng cách đo dòng điện chạy khi tấm trên và tấm dưới ở điểm chạm tiếp xúc với nhau. Ngoài ra, khi thiết bị điện tử 100 hỗ trợ chức năng nhập bằng bút, bộ phận hiển thị 140 có thể phát hiện động tác của người dùng bằng cách sử dụng phương tiện nhập như bút ngoài ngón tay của người dùng. Khi phương tiện nhập là bút cảm ứng có cuộn dây ở trong đó, thì thiết bị điện tử 100 có thể có bộ cảm biến từ trường để đo từ trường thay đổi trong cuộn dây ở trong bút cảm ứng. Do đó, thiết bị điện tử 100 có thể phát hiện không chỉ động tác chạm mà cả động tác tiệm cận, ví dụ,

động tác để ở trạng thái lơ lửng.

Theo phương án được mô tả trên đây, chức năng hiển thị và chức năng phát hiện động tác được thực hiện trong cùng một cấu hình, nhưng các chức năng này có thể được thực hiện trong các cấu hình khác nhau. Ngoài ra, theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể không có bộ phận hiển thị 140.

Bộ nhớ 150 có thể lưu trữ các chương trình và dữ liệu cần thiết cho sự hoạt động của thiết bị điện tử 100. Ví dụ, bộ nhớ 150 có thể lưu trữ thông số để xử lý hình ảnh được nhập vào.

Ngoài ra, bộ nhớ 150 có thể lưu trữ thông tin liên quan đến mỗi thiết bị bên ngoài trong số nhiều thiết bị bên ngoài được kết nối với thiết bị điện tử 100. Ví dụ, thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài có thể là thông tin liên quan đến loại của thiết bị bên ngoài hoặc thông tin liên quan đến ứng dụng hoặc nội dung có thể được cung cấp từ thiết bị bên ngoài. Trong trường hợp như vậy, thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài có thể được tách ra bằng cách phân tích màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài bằng bộ xử lý 130. Trong trường hợp như vậy, thông tin liên quan đến thiết bị bên ngoài có thể có các sơ đồ bố trí của các đối tượng tạo nên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh.

Ngoài ra, bộ nhớ 150 có thể có lệnh điều khiển định trước và lệnh điều khiển liên quan đến lệnh điều khiển định trước. Ví dụ, lệnh điều khiển định trước có thể được lưu trữ ở dạng danh sách. Ngoài ra, lệnh điều khiển định trước có thể có lệnh điều khiển được sử dụng thường xuyên dựa vào dữ liệu lịch sử sử dụng của người dùng. Trong trường hợp như vậy, lệnh điều khiển định trước có thể được tạo cấu hình theo kết quả của máy tự học.

Khi lệnh điều khiển định trước là, ví dụ, “Please record the program which is airing now on channel 11”, thì bộ nhớ 150 có thể lưu trữ lệnh điều khiển để chọn bộ giải mã để bàn trong số nhiều thiết bị bên ngoài, lệnh điều khiển để chọn kênh 11, và lệnh ghi để thực hiện lệnh điều khiển định trước. Lệnh điều khiển định trước có nhiều lệnh điều khiển tương ứng với nó có thể được so khớp với nhau và được lưu trữ.

Bộ xử lý dữ liệu video 160 có thể có nhiều mạch xử lý dữ liệu video khác nhau để

xử lý dữ liệu video có trong nội dung thu được thông qua bộ phận truyền thông 110 hoặc nội dung được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 130. Bộ xử lý dữ liệu video 160 có thể thực hiện nhiều hoạt động xử lý hình ảnh khác nhau như giải mã, định tỷ lệ, lọc nhiễu, biến đổi tốc độ khung hình, biến đổi độ phân giải, hoặc các hoạt động xử lý khác đối với dữ liệu video.

Bộ xử lý âm thanh 170 có thể có nhiều mạch xử lý âm thanh khác nhau để xử lý dữ liệu âm thanh có trong nội dung thu được thông qua bộ phận truyền thông 110 hoặc nội dung được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 130. Bộ xử lý âm thanh 170 có thể thực hiện nhiều hoạt động xử lý âm thanh khác nhau như giải mã, khuếch đại, lọc nhiễu, hoặc các hoạt động xử lý khác đối với dữ liệu âm thanh.

Khi ứng dụng phát lại nội dung đa phương tiện được thực hiện, bộ xử lý 130 có thể điều khiển bộ xử lý dữ liệu video 160 và bộ xử lý âm thanh 170 để phát lại nội dung tương ứng. Trong trường hợp như vậy, bộ phận hiển thị 140 có thể hiển thị khung hình được tạo ra ở bộ xử lý dữ liệu video 160 trên ít nhất một vùng hiển thị trong số vùng hiển thị chính và vùng hiển thị phụ.

Bộ phận xuất âm thanh 180 có thể có nhiều mạch xuất âm thanh khác nhau và xuất ra dữ liệu âm thanh được tạo ra ở bộ xử lý âm thanh 170. Ví dụ, bộ phận xuất âm thanh 180 có thể có ít nhất một bộ phận trong số loa 181, thiết bị đầu cuối xuất âm thanh của tai nghe choàng qua đầu 182, thiết bị đầu cuối xuất âm thanh của giao diện kỹ thuật số Sony/Philips (Sony/Philips Digital Interface, S/PDIF) 183, hoặc các bộ phận khác, và bộ phận xuất âm thanh theo sáng chế không bị giới hạn ở các bộ phận nêu trên.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể còn có nhiều cổng vào bên ngoài khác nhau để kết nối với các thiết bị đầu cuối bên ngoài khác nhau, như chuột có đầu nối USB được kết nối với thiết bị điện tử 100, chip phát rộng tín hiệu đa phương tiện kỹ thuật số (Digital Multimedia Broadcasting, DMB) để thu và xử lý tín hiệu DMB, các loại bộ cảm biến khác nhau, hoặc các thiết bị đầu cuối bên ngoài khác, mặc dù các thiết bị này không được thể hiện trên Fig.3.

Fig.4 là sơ đồ thể hiện hệ thống điều khiển làm ví dụ của thiết bị điện tử theo một phương án làm ví dụ khác để thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.4, thiết bị điện tử 100'' có thiết bị điện tử 100-1 có bộ phận hiển thị, và hộp điều khiển 100-2 tách biệt với thiết bị điện tử 100-1 và được kết nối với thiết bị điện tử 100-1 thông qua cáp quang.

Thiết bị điện tử 100-1 có thể, ví dụ, là thiết bị để hiển thị nhiều màn hình khác nhau, và có thể được chế tạo bằng cách sử dụng, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, TV, máy chiếu, thiết bị màn hình, hoặc các thiết bị hiển thị khác.

Hộp điều khiển 100-2 có thể điều khiển thiết bị điện tử 100-1 để hiển thị nhiều màn hình khác nhau và có thể thực hiện toàn bộ các hoạt động của thiết bị điện tử 100 đã được mô tả trên đây. Ví dụ, hộp điều khiển 100-2 có thể phân tích màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài 200, có thể tạo ra lệnh điều khiển tương ứng với lệnh bằng giọng nói được nhập vào từ người dùng 10, và có thể truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài 200. Hộp điều khiển 100-2 có thể thu tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh điều khiển được thực hiện từ thiết bị bên ngoài 200, và có thể điều khiển thiết bị điện tử 100-1 hiển thị tín hiệu hình ảnh thu được.

Hộp điều khiển 100-2 có thể có micrô để thu tiếng nói của người dùng 10, và thiết bị điện tử 100-1 có thể truyền thông tin liên quan đến tiếng nói của người dùng 10 được nhập vào bằng cách sử dụng micrô có trong thiết bị điện tử 100-1 đến hộp điều khiển 100-2.

Hộp điều khiển 100-2 có thể bao gồm bộ xử lý để thực hiện các hoạt động theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế đã được mô tả trên đây và có thể có bộ phận truyền thông để truyền thông với thiết bị bên ngoài như thiết bị điện tử 100-1, thiết bị bên ngoài 200, hoặc thiết bị điều khiển từ xa (không được thể hiện trên hình vẽ). Bộ xử lý của hộp điều khiển 100-2 có thể tương ứng với bộ xử lý 130 đã được mô tả trên đây dựa vào Fig.2 và Fig.3, và bộ phận truyền thông của hộp điều khiển 100-2 có thể tương ứng với bộ phận truyền thông 110 đã được mô tả trên đây dựa vào Fig.2 và Fig.3. Ngoài ra, thiết bị điện tử 100-1 có thể tương ứng với bộ phận hiển thị 140 đã được mô tả trên đây dựa vào Fig.3.

Vì có hộp điều khiển riêng biệt 100-2 như đã được mô tả trên đây, cho nên tất cả các thiết bị ngoại vi có thể không cần phải được kết nối với thiết bị điện tử 100-1 theo cách phức tạp, và có thể được kết nối với hộp điều khiển 100-2, và hộp điều khiển 100-2

có thể được kết nối với thiết bị điện tử 100-1 theo cách đơn giản thông qua một đường. Do đó, có thể làm tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng. Hộp điều khiển 100-2 có thể, ví dụ, được gọi là hộp một kết nối (One Connect, OC) hoặc hộp vô hình, dựa vào các chức năng đã được mô tả trên đây.

Fig.5 là sơ đồ thể hiện ví dụ trong đó lệnh để điều khiển thiết bị điện tử 100 và thiết bị bên ngoài 200 được nhập vào bằng cách sử dụng thiết bị điều khiển từ xa 300 thay cho tiếng nói của người dùng theo một phương án làm ví dụ khác để thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.5, thiết bị điều khiển từ xa 300 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng nhiều loại thiết bị khác nhau có khả năng truyền tín hiệu điều khiển để điều khiển các thiết bị khác. Mặc dù Fig.5 thể hiện rằng thiết bị điều khiển từ xa 300 là bộ điều khiển từ xa, nhưng thiết bị điều khiển từ xa 300 có thể là, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, máy điện thoại thông minh, thiết bị PDA, bàn phím, chuột, hoặc các thiết bị khác.

Trên Fig.5, thiết bị điều khiển từ xa 300 có thể là thiết bị chuyên dụng của thiết bị điện tử 100, và, khi thiết bị điện tử 100 thu lệnh điều khiển phức hợp cần thực hiện nhiều hoạt động từ thiết bị điều khiển từ xa 300, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra nhiều tín hiệu điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển phức hợp thu được, và có thể truyền các tín hiệu điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài 200.

Trong trường hợp như vậy, khi nút tương ứng với lệnh điều khiển phức hợp trong số nhiều nút có trên thiết bị điều khiển từ xa 300 được ấn, thì lệnh điều khiển phức hợp có thể được truyền đến thiết bị điện tử 100 từ thiết bị điều khiển từ xa 300. Trong trường hợp như vậy, bản thân nút đó có thể tương ứng với lệnh điều khiển phức hợp hoặc có thể là nút để hiển thị giao diện UI tương ứng với lệnh điều khiển phức hợp và để chọn giao diện UI được hiển thị.

Fig.5 thể hiện ví dụ trong đó thiết bị điều khiển từ xa 300 gián tiếp điều khiển thiết bị bên ngoài 200 thông qua thiết bị điện tử 100. Tuy nhiên, theo một phương án làm ví dụ khác nữa để thực hiện sáng chế, thiết bị điều khiển từ xa 300 có thể thu nhận tập mã điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài 200, và có thể trực tiếp điều khiển thiết bị bên ngoài 200. Phương án này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào Fig.6.

Fig.6 là sơ đồ thể hiện phương pháp làm ví dụ theo đó thiết bị điều khiển từ xa 300

trực tiếp điều khiển thiết bị bên ngoài đã được nhận biết 200 theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.6, thiết bị điện tử 100 có thể truyền tập mã điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài 200 đến thiết bị điều khiển từ xa 300 (①). Trong trường hợp như vậy, thiết bị bên ngoài 200 có thể là thiết bị cung cấp tín hiệu hình ảnh cho thiết bị điện tử 100, và có thể được nhận biết bằng thiết bị điện tử 100 đang được kết nối với thiết bị điện tử 100. Trong trường hợp như vậy, tập mã điều khiển có thể được truyền theo phương pháp truyền thông ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, Bluetooth, WiFi, hoặc các phương pháp truyền thông khác. Ngoài ra, khi lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào thông qua thiết bị điều khiển từ xa 300 (②), thiết bị điều khiển từ xa 300 truyền lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng đến thiết bị bên ngoài 200 bằng cách sử dụng tập mã điều khiển được cung cấp từ thiết bị điện tử 100 (③). Trong trường hợp như vậy, lệnh điều khiển có thể được truyền đến thiết bị bên ngoài 200 theo phương pháp truyền thông không dây ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, IrDA, Bluetooth, WiFi, hoặc các phương pháp truyền thông không dây khác. Thiết bị bên ngoài 200 có thể thực hiện hoạt động tương ứng với lệnh điều khiển được truyền từ thiết bị điều khiển từ xa 300.

Theo phương án làm ví dụ đã được mô tả trên đây, thiết bị điều khiển từ xa 300 thu tập mã điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài 200 từ thiết bị điện tử 100. Tuy nhiên, thiết bị điều khiển từ xa 300 có thể tải xuống tập mã điều khiển từ các nguồn bên ngoài khác. Ví dụ, thiết bị điều khiển từ xa 300 có thể lưu trữ trước nhiều tập mã điều khiển để điều khiển nhiều thiết bị khác nhau, có tập mã điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài 200, và khi đó, thiết bị điều khiển từ xa 300 có thể thu nhận thông tin về thiết bị hoặc thông tin về nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 và có thể chọn tập mã điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài 200 trong số nhiều tập mã điều khiển.

Vì tập mã điều khiển thay đổi theo nhà sản xuất thiết bị, cho nên nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 cần phải được xác định để thu nhận tập mã điều khiển của thiết bị bên ngoài 200. Nói cách khác, cần phải xác định thiết bị bên ngoài 200 là bộ giải mã để bàn của công ty nào. Có thể có nhiều phương pháp để xác định nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200.

Ví dụ, người dùng có thể trực tiếp nhập thông tin liên quan đến nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 vào thiết bị điều khiển từ xa 300, và thiết bị điều khiển từ xa 300 có thể thu nhận tập mã điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài 200 từ, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, thiết bị điện tử 100 dựa vào thông tin nhập vào. Người dùng có thể trực tiếp nhập thông tin liên quan đến nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 đến thiết bị điện tử 100, và thiết bị điện tử 100 có thể truyền tập mã điều khiển tương ứng với nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 đến thiết bị điều khiển từ xa 300. Thiết bị điện tử 100 có thể truyền thông tin liên quan đến nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 đến thiết bị điều khiển từ xa 300, và thiết bị điều khiển từ xa 300 có thể tải xuống tập mã điều khiển của thiết bị bên ngoài 200 từ nguồn internet.

Ngoài phương pháp là người dùng trực tiếp nhập thông tin về nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200, phương pháp tự động thu nhận thông tin về nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 bằng thiết bị điện tử 100 có thể được đề xuất theo một phương án làm ví dụ khác nữa để thực hiện sáng chế. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tách ra đặc trưng duy nhất để xác định nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 từ tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài 200, và có thể thu nhận thông tin liên quan đến nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200.

Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận thông tin về nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 bằng cách tách ra logo, tên nhà sản xuất, hoặc các thông tin khác từ tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài 200. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tách ra logo của nhà sản xuất từ một vùng định trước trên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài 200 hoặc có thể tách ra logo của nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 từ băng quảng cáo được hiển thị trên màn hình. Thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận thông tin về nhà sản xuất hoặc thông tin về thiết bị của thiết bị bên ngoài 200 dựa vào logo của nhà sản xuất đã được tách ra. Theo phương án làm ví dụ đã được mô tả trên đây, thiết bị điện tử 100 có thể tách ra logo, tên của nhà sản xuất, hoặc các thông tin khác từ vùng định trước. Tuy nhiên, sáng chế này sẽ không bị coi là chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên. Thiết bị điện tử 100 có thể xác định xem là có đối tượng cần nhận biết trong toàn bộ vùng trên hình ảnh hay không. Trong trường hợp như vậy, ví dụ, công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) có thể được áp dụng. Thiết bị điện tử 100 có

thể tự mình xác định vùng nào trên hình ảnh chứa đối tượng cần nhận biết như logo của đài phát, nhà sản xuất, hoặc các thông tin khác dựa vào AI và có thể nhận biết thông tin tương ứng.

Ví dụ khác, khi thiết bị bên ngoài 200 được kết nối thông qua giao diện HDMI, thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận thông tin về nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200 bằng cách xác định thông tin CEC. Chức năng CEC là chức năng để làm cho các thiết bị được kết nối với một thiết bị khác thông qua giao diện HDMI để điều khiển một thiết bị khác. Khi thiết bị bên ngoài 200 hỗ trợ chức năng CEC, thông tin CEC có thể có thông tin về nhà sản xuất của thiết bị bên ngoài 200.

Fig.7 là sơ đồ thể hiện hệ thống điều khiển thiết bị điện tử làm ví dụ theo một phương án làm ví dụ khác nữa để thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.7, thiết bị điện tử 100” có thiết bị điện tử 100-1 có bộ phận hiển thị, và hộp điều khiển 100-2 tách rời với thiết bị điện tử 100-1 và được kết nối với thiết bị điện tử 100-1 thông qua, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, cáp quang.

Hộp điều khiển 100-2 được thể hiện trên Fig.7 có thể thực hiện toàn bộ các hoạt động của hộp điều khiển 100-2 được thể hiện trên Fig.4. Tuy nhiên, hộp điều khiển 100-2 được thể hiện trên Fig.7 có thể thu nhận lệnh điều khiển từ thiết bị điều khiển từ xa 300 thông qua bộ phận truyền thông có trong hộp điều khiển 100-2. Ngoài ra, lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển thu được có thể được truyền đến thiết bị điện tử 100-1 hoặc thiết bị bên ngoài 200.

Ví dụ, hộp điều khiển 100-2 có thể phân tích màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài 200, có thể tạo ra lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển thu được từ thiết bị điều khiển từ xa 300, và có thể truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài 200. Ngoài ra, hộp điều khiển 100-2 có thể thu tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh điều khiển được thực hiện từ thiết bị bên ngoài 200 và có thể điều khiển thiết bị điện tử 100-1 hiển thị tín hiệu hình ảnh thu được.

Fig.8, Fig.9 và Fig.10 là các sơ đồ thể hiện màn hình được hiển thị trên thiết bị điện tử theo lệnh điều khiển được nhập vào theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế. Ví dụ, Fig.8, Fig.9 và Fig.10 thể hiện các màn hình được hiển thị theo thứ tự lần lượt theo

lệnh điều khiển được nhập vào. Để cho dễ hiểu, trên Fig.8, Fig.9 và Fig.10 giả sử rằng người dùng nhập lệnh bằng giọng nói để thực hiện ứng dụng 5 (App 5) được cài đặt ở nguồn 2 khi đang xem kênh số 501. Trên thực tế, ví dụ, người dùng có thể nhập lệnh bằng cách sử dụng thiết bị điều khiển từ xa hoặc nút hoặc màn hình cảm ứng có trên thiết bị điện tử, ngoài lệnh bằng giọng nói.

Khi người dùng nhập câu lệnh bằng giọng nói “Please execute App 5” trong lúc hình ảnh phát rộng liên quan đến kênh được cung cấp từ đài phát được hiển thị, thì thiết bị điện tử có thể hiển thị một danh sách gồm các nguồn bên ngoài 410 được kết nối với thiết bị điện tử, và có thể hiển thị màn hình 400 thể hiện rằng nguồn 2 có App 5 được cài đặt ở trong đó được chọn, như được thể hiện trên Fig.8. Phương án làm ví dụ này không bị giới hạn ở trường hợp trong đó lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào trong lúc hình ảnh phát rộng được cung cấp từ đài phát được hiển thị, và có thể được áp dụng cho nhiều trường hợp khác nhau như trường hợp trong đó nội dung được cung cấp từ thiết bị bên ngoài được phát lại.

Thiết bị điện tử có thể hiển thị màn hình 500 được cung cấp từ nguồn 2 như được thể hiện trên Fig.9. Dựa vào Fig.9, nguồn 2 có thể có ít nhất là các ứng dụng từ App 1 đến App 16 được cài đặt ở trong đó và có thể tạo ra màn hình trên đó hiển thị các biểu tượng để chọn các ứng dụng đã được cài đặt theo sơ đồ bố trí 4x4. Mặc dù Fig.9 thể hiện rằng chỉ một màn hình được hiển thị, nhưng đối tượng dịch chuyển có thể được tạo ra trên màn hình trên thực tế. Theo cách khác, nhiều màn hình UI để thu nhận lệnh điều khiển của người dùng từ thiết bị bên ngoài có thể được tạo ra. Ví dụ, khi hoạt động tương ứng với lệnh “Move to the next page” được nhập vào, thì màn hình kế tiếp có các ứng dụng khác được cài đặt ở trong đó có thể được hiển thị.

Ngoài ra, con trỏ 51 chỉ báo ứng dụng sẽ được chọn trên màn hình 500 được cung cấp từ nguồn 2 có thể thường được đặt ở trên App 1 510 nằm ở hàng 1, cột 1. Tuy nhiên, vị trí của con trỏ khi màn hình được tạo ra không bị giới hạn ở phương án nêu trên, và có thể được tạo ra theo nhiều cách khác nhau dựa vào các thông số thiết lập như ứng dụng được chọn ngay trước đó. Vị trí của con trỏ khi màn hình được tạo ra sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào Fig.11 theo phương án khác để thực hiện sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.10, thiết bị điện tử có thể hiển thị màn hình 600 trên đó

có con trỏ 51 được đặt ở trên App 1 510 được dịch chuyển đến App 5 520. Trong trường hợp như vậy, màn hình 600 trên đó có con trỏ 51 được dịch chuyển đến App 5 520 có thể tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh dịch chuyển con trỏ được tạo ra ở thiết bị điện tử được truyền đến thiết bị bên ngoài và sau đó lệnh dịch chuyển con trỏ được thực hiện ở thiết bị bên ngoài. Trong sáng chế, lệnh dịch chuyển con trỏ được truyền từ thiết bị điện tử đến thiết bị bên ngoài có thể là lệnh “Move down one row”.

Lệnh dịch chuyển con trỏ như vậy có thể được tạo ra dựa vào thiết bị điện tử phân tích màn hình 500 được cung cấp từ nguồn 2 như được thể hiện trên Fig.9, và xác định các sơ đồ bố trí của các ứng dụng có trên màn hình 500 và các loại của các ứng dụng được cung cấp từ nguồn 2. Lệnh hoạt động phân tích màn hình được cung cấp từ thiết bị bên ngoài có thể được thực hiện khi thiết bị điện tử và thiết bị bên ngoài được kết nối với nhau hoặc khi người dùng nhập lệnh điều khiển.

Thiết bị điện tử có thể phân tích ứng dụng mà con trỏ được đặt ở trên đó, và có thể tạo ra lệnh thực hiện ứng dụng. Ví dụ, khi App 5 520 mà con trỏ 51 được đặt ở trên đó giống với đối tượng mục tiêu App 5 tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào từ người dùng như được thể hiện trên Fig.10, thì thiết bị điện tử có thể tạo ra lệnh thực hiện ứng dụng mà con trỏ 51 được đặt ở trên đó. Thiết bị điện tử có thể truyền lệnh thực hiện đã được tạo ra đến nguồn 2 là thiết bị bên ngoài.

Các màn hình được thể hiện trên Fig.8, Fig.9 và Fig.10 có thể là các màn hình được hiển thị liên tục theo lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào. Do đó, so với phương pháp đã biết trong đó người dùng cần phải nhập lần lượt từng lệnh điều khiển, phương pháp theo các phương án thực hiện sáng chế có thể tạo ra các màn hình UI giống như các màn hình UI khi người dùng nhập các lệnh điều khiển ngay cả khi người dùng nhập ít lệnh điều khiển. Do đó, có thể làm tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng.

Fig.11 là sơ đồ thể hiện màn hình được hiển thị trên thiết bị điện tử theo lệnh dịch chuyển con trỏ đã truyền theo một phương án làm ví dụ khác để thực hiện sáng chế. Ví dụ, khi nguồn 2, là thiết bị bên ngoài, được chọn theo lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào như được thể hiện trên Fig.8, thì con trỏ chỉ báo ứng dụng sẽ được chọn trên màn hình được cung cấp từ nguồn 2 có thể được đặt ở trên ứng dụng không phải là ứng dụng nằm ở hàng 1, cột 1.

Dựa vào Fig.11, con trỏ trên màn hình 700 được cung cấp từ nguồn 2 có thể được đặt ở trên App 4 710. Con trỏ có thể được đặt ở trên App 4 710 theo các thông số thiết lập của người dùng, hoặc App 4 710 có thể là ứng dụng được thực hiện ở nguồn 2 ngay trước đó. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử có thể phân tích màn hình 700 được cung cấp từ thiết bị bên ngoài và có thể xác định rằng con trỏ được đặt ở trên App 4 710 và có thể tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ đến vị trí con trỏ 71 trên App 5 720 tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào từ người dùng. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử có thể tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ dựa vào các sơ đồ bố trí của các ứng dụng trên màn hình 700 được cung cấp từ nguồn 2 và các loại của các ứng dụng. Trong trường hợp như vậy, lệnh dịch chuyển con trỏ đã được tạo ra có thể là lệnh “Move left three columns and move down one row”.

Thiết bị điện tử có thể truyền lệnh dịch chuyển con trỏ đã được tạo ra đến nguồn 2 là thiết bị bên ngoài và có thể thu các tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh dịch chuyển con trỏ được cung cấp từ nguồn 2 theo thứ tự lần lượt và có thể hiển thị các màn hình tương ứng. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể hiển thị màn hình mà trong đó con trỏ 71 được đặt ở trên App 4 710, màn hình mà trên đó con trỏ được đặt ở trên App 3, màn hình mà trên đó con trỏ được đặt ở trên App 2, màn hình mà trên đó con trỏ được đặt ở trên App 1, và màn hình mà trên đó con trỏ được đặt ở trên App 5 theo thứ tự lần lượt, và có thể hiển thị các màn hình chỉ báo rằng con trỏ 71 được dịch chuyển từ App 4 đến App 5 theo thứ tự lần lượt. Các màn hình này có thể được hiển thị chỉ với một câu lệnh được nhập vào “Please execute App 5!” theo sáng chế, ngay cả khi người dùng không nhập lần lượt từng lệnh điều khiển một.

Liên quan đến lệnh dịch chuyển con trỏ, lệnh điều khiển liên quan đến sự dịch chuyển theo chiều dọc chứ không phải là sự dịch chuyển theo chiều ngang có thể được tạo ra trước tiên theo các thông số thiết lập. Khi lệnh “Move right one column” được tạo ra trên App 4 nằm ở phía ngoài cùng bên phải, thì nguồn 2 thu nhận lệnh này có thể truyền tín hiệu hình ảnh chỉ báo rằng con trỏ 71 được dịch chuyển đến App 5 nằm ở cột 1 của hàng kế tiếp đến thiết bị điện tử.

Như đã được mô tả trên đây, ngay cả khi con trỏ không được đặt ở trên ứng dụng nằm ở hàng 1, cột 1 trên màn hình được cung cấp từ thiết bị bên ngoài, vị trí của con trỏ

có thể được xác định bằng cách phân tích màn hình, và lệnh dịch chuyển có thể được tạo ra.

Fig.12 là sơ đồ thể hiện hoạt động nhận biết màn hình tương ứng với tín hiệu phát rộng làm ví dụ theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế. Ví dụ, Fig.12 thể hiện màn hình được hiển thị khi thiết bị bên ngoài tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào từ người dùng trong số nhiều thiết bị bên ngoài được kết nối với thiết bị điện tử là thiết bị thu tín hiệu phát rộng.

Dựa vào Fig.12, màn hình 800 được tạo ra từ thiết bị bên ngoài có thể là màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị thu tín hiệu phát rộng. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử có thể phân tích các đối tượng trên màn hình 800. Trong sáng chế, thiết bị điện tử có thể xác định menu kênh 810 liên quan đến các kênh mà người dùng có thể xem, và thông tin về kênh 820 liên quan đến kênh mà người dùng đang xem dựa vào các đối tượng trên màn hình 800.

Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử có thể tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ để chọn kênh tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào trong menu kênh 810. Thiết bị điện tử có thể tạo ra lệnh điều khiển để chọn kênh tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng được nhập vào, dựa vào thông tin về kênh 820 liên quan đến kênh mà người dùng đang xem. Trong trường hợp như vậy, lệnh điều khiển đã được tạo ra có thể là lệnh chuyển kênh để chuyển qua từng kênh một cho đến kênh mục tiêu hoặc có thể nhập số kênh của kênh mục tiêu.

Fig.13 là sơ đồ thể hiện màn hình UI làm ví dụ để hiển thị danh sách gồm các lệnh điều khiển định trước theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.13, thiết bị điện tử có thể hiển thị danh sách 910 có các lệnh điều khiển định trước trên màn hình 900 thu được từ thiết bị bên ngoài. Trong trường hợp như vậy, khi một sự kiện định trước xuất hiện, thì thiết bị điện tử có thể hiển thị danh sách 910. Ví dụ, khi người dùng ấn vào một nút định trước để hiển thị danh sách 901, hoặc nhập lệnh bằng giọng nói, thì thiết bị điện tử có thể hiển thị danh sách 910 có các lệnh điều khiển định trước.

Trong trường hợp như vậy, danh sách 910 có thể được thiết lập ở thời điểm khi thiết

bị điện tử được sản xuất hoặc có thể được thiết lập dựa vào dữ liệu lịch sử sử dụng của người dùng. Ngoài ra, danh sách 910 có thể là một tập hợp của các lệnh điều khiển có thể thực hiện được ở nhiều thiết bị bên ngoài được kết nối với thiết bị điện tử.

Khi người dùng nhập lệnh điều khiển để thực hiện một lệnh điều khiển trong danh sách 910 có các lệnh điều khiển định trước, thì thiết bị điện tử có thể tạo ra nhiều lệnh điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển định trước đã chọn, và có thể truyền các lệnh điều khiển này đến thiết bị bên ngoài. Lệnh điều khiển của người dùng để chọn lệnh điều khiển định trước có thể là chọn lệnh điều khiển bằng cách dịch chuyển con trỏ, chọn phím số có trên thiết bị điều khiển từ xa, hoặc nhập lệnh điều khiển định trước bằng cách sử dụng giọng nói.

Trên Fig.13, các lệnh điều khiển định trước có thể được bố trí ở một vùng nhất định trên màn hình 900 mà người dùng đang xem ở dạng danh sách. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án nêu trên để hiển thị các lệnh điều khiển định trước. Ví dụ, các lệnh điều khiển định trước có thể được hiển thị ở một vùng nhất định trên màn hình 900 mà người dùng đang xem dưới dạng các biểu tượng.

Ví dụ, khi người dùng chọn số '4' bằng cách sử dụng giọng nói hoặc ấn nút trên thiết bị điều khiển từ xa, thì thiết bị điện tử có thể tạo ra các lệnh điều khiển liên quan đến hoạt động thu tín hiệu hình ảnh từ thiết bị bên ngoài cung cấp App 4, hoạt động dịch chuyển con trỏ để chọn bộ phim trên App 4, và hoạt động phát lại bộ phim, và có thể truyền các lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài, và thiết bị bên ngoài có thể thực hiện các hoạt động tương ứng với các lệnh điều khiển này.

Như đã được mô tả trên đây, vì lệnh điều khiển định trước có nhiều lệnh điều khiển để thực hiện hoạt động tương ứng với lệnh điều khiển, cho nên người dùng có thể thực hiện các hoạt động của nhiều bước khác nhau thông qua một lệnh điều khiển đơn giản được nhập vào, và do đó đạt được hiệu quả là làm tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng.

Fig.14 là sơ đồ thể hiện màn hình trình duyệt web làm ví dụ để thực hiện hoạt động điều khiển theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.14, thiết bị điện tử có thể thực hiện các hoạt động trên màn hình được

tạo ra bằng thiết bị điện tử, ngoài màn hình thu được từ thiết bị bên ngoài theo phương án thực hiện sáng chế. Ví dụ, màn hình được tạo ra bằng thiết bị điện tử có thể là màn hình trình duyệt web 1010. Tuy nhiên, các phương án thực hiện sáng chế không bị coi là chỉ giới hạn ở phương án này, và màn hình được tạo ra bằng thiết bị điện tử có thể là màn hình hiển thị các ứng dụng có thể thực hiện được ở thiết bị điện tử như được thể hiện trên Fig.9, hoặc có thể là màn hình như được thể hiện trên Fig.12 khi thiết bị điện tử là thiết bị thu tín hiệu phát rộng.

Thiết bị điện tử có thể phân tích màn hình trình duyệt web 1010, và có thể tách ra nhiều đối tượng, ví dụ, các đối tượng 1011, 1012, 1013, có trên màn hình trình duyệt web 1010. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể xác định vị trí của con trỏ trên màn hình trình duyệt web 1010. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể xác định vị trí của đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào từ người dùng, bằng cách sử dụng thông tin liên quan đến các đối tượng đã được tách ra. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ để dịch chuyển con trỏ đến đối tượng mục tiêu. Ví dụ, khi người dùng nhập câu lệnh bằng giọng nói “Please connect to the most famous cafe of AAA”, thì thiết bị điện tử có thể thực hiện trình duyệt web và có thể hiển thị màn hình chỉ báo kết nối với web site AAA. Ngoài ra, khi con trỏ được đặt ở trên đối tượng 1011 hiển thị màn hình home của web site AAA ở phía ngoài cùng bên trái của phần trên cùng trong màn hình trình duyệt web 1010, thì thiết bị điện tử có thể tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ để dịch chuyển con trỏ xuống một hàng và dịch chuyển sang bên phải một cột. Khi con trỏ được đặt ở trên tab “cafe” 1013 từ đối tượng “AAA” 1011 thông qua tab “mail” 1012, thì thiết bị điện tử có thể tạo ra lệnh thực hiện để thực hiện tab “cafe”. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể phân tích màn hình sau khi tab cafe được thực hiện và có thể tạo ra lệnh điều khiển để kết nối với web site cafe có số lượt xem nhiều nhất mặc dù lệnh điều khiển đó không được thể hiện trên hình vẽ.

Thiết bị điện tử có thể hiển thị các màn hình mà trên đó các hoạt động nêu trên được thực hiện ở các giai đoạn theo thứ tự lần lượt.

Fig.15 là sơ đồ thể hiện hệ thống điều khiển thiết bị điện tử làm ví dụ để thực hiện hoạt động trình chiếu bằng thiết bị bên ngoài theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.15, hệ thống điều khiển thiết bị điện tử 2000 thực hiện hoạt động trình chiếu có thể có thiết bị điện tử 100 và thiết bị bên ngoài 300 truyền thông với thiết bị điện tử 100 theo phương pháp truyền thông nối dây hoặc không dây. Trong trường hợp như vậy, thiết bị bên ngoài 300 có thể có bộ phận hiển thị, và thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị màn hình được điều khiển trực tiếp ở thiết bị bên ngoài 300 thông qua hoạt động trình chiếu. Hoạt động trình chiếu có thể là, ví dụ, hiển thị các nội dung được hiển thị trên một thiết bị thông qua các thiết bị ngoại vi được kết nối với thiết bị đó. Mặc dù Fig.15 thể hiện rằng thiết bị bên ngoài 300 là máy điện thoại thông minh, nhưng thiết bị bên ngoài 300 có thể là các thiết bị gia dụng khác nhau, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, máy giặt hoặc tủ lạnh có màn hình, TV, hoặc các thiết bị gia dụng khác, trên thực tế.

Thông thường, người dùng có thể điều khiển màn hình được hiển thị trên thiết bị bên ngoài 300 và thiết bị điện tử 100 bằng cách điều khiển thiết bị bên ngoài 300. Tuy nhiên, theo sáng chế, khi người dùng nhập lệnh bằng giọng nói vào thiết bị điện tử 100 hoặc nhập lệnh điều khiển thông qua thiết bị điều khiển từ xa, thì thiết bị điện tử có thể truyền lệnh điều khiển được tạo ra bằng cách phân tích màn hình được hiển thị trên bộ phận hiển thị có trong thiết bị điện tử này đến thiết bị bên ngoài 300, và có thể điều khiển màn hình.

Như đã được mô tả trên đây, người dùng 10 có thể không trực tiếp điều khiển thiết bị bên ngoài 300 để điều khiển màn hình, và có thể điều khiển màn hình bằng cách nhập lệnh điều khiển vào thiết bị điện tử 100. Vì vậy, có thể mong muốn đạt được hiệu quả là làm tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng.

Fig.16 là lưu đồ thể hiện phương pháp làm ví dụ để điều khiển thiết bị điện tử theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Thiết bị điện tử có thể thu tín hiệu hình ảnh từ thiết bị bên ngoài (S1210). Ví dụ, thiết bị điện tử có thể thu tín hiệu hình ảnh được cung cấp từ thiết bị bên ngoài khi thiết bị bên ngoài được kết nối với nó.

Thiết bị điện tử có thể thu nhận lệnh điều khiển của người dùng (S1220). Ví dụ, thiết bị điện tử có thể thu nhận lệnh bằng giọng nói của người dùng hoặc có thể thu nhận lệnh điều khiển thông qua nút vật lý có trên thiết bị điện tử hoặc thiết bị điều khiển từ xa truyền thông với thiết bị điện tử.

Thiết bị điện tử có thể tạo ra lệnh điều khiển để chọn đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng trong số nhiều đối tượng có trên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh (S1230). Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử có thể nhận biết thiết bị bên ngoài nào có thể thực hiện lệnh điều khiển được nhập vào từ người dùng mặc dù hoạt động này không được thể hiện trên hình vẽ. Thiết bị điện tử có thể phân tích màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài đã được nhận biết, và có thể tách ra và lưu trữ thông tin liên quan đến nhiều đối tượng tạo nên màn hình. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể tạo ra lệnh điều khiển bằng cách sử dụng thông tin liên quan đến các đối tượng đã tách ra và thông tin liên quan đến đối tượng mục tiêu. Trong trường hợp như vậy, lệnh điều khiển có thể có ít nhất một lệnh trong số lệnh dịch chuyển con trỏ để dịch chuyển con trỏ ở trên màn hình, và lệnh thực hiện để thực hiện ứng dụng mà con trỏ được đặt ở trên đó. Hoạt động tạo ra lệnh điều khiển như vậy sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào Fig.17.

Thiết bị điện tử có thể truyền lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài (S1240). Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử có thể truyền các lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài cùng một lúc, hoặc có thể truyền các lệnh điều khiển này theo thứ tự lần lượt.

Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể thu tín hiệu hình ảnh thu được sau khi nhiều lệnh điều khiển được thực hiện lần lượt từng lệnh một ở thiết bị bên ngoài và có thể hiển thị màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được. Do đó, người dùng có thể được xem các màn hình mà trong đó nhiều hoạt động được thực hiện.

Fig.17 là sơ đồ trình tự thể hiện phương pháp tạo ra lệnh điều khiển làm ví dụ theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.17, thiết bị điện tử 100 có thể trước tiên thu nhận lệnh điều khiển của người dùng (S1701). Trong trường hợp như vậy, lệnh điều khiển của người dùng có thể được nhập vào dưới dạng là tiếng nói của người dùng hoặc tín hiệu điều khiển từ thiết bị điều khiển từ xa. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử 100 có thể phân chia hoạt động tương ứng với lệnh điều khiển được nhập vào ra thành nhiều hoạt động mặc dù nhiều hoạt động đó không được thể hiện trên hình vẽ. Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra các lệnh điều khiển để thực hiện nhiều hoạt động tương ứng.

Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể chọn thiết bị bên ngoài để thực hiện lệnh được nhập vào (S1702). Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử 100 có thể chọn thiết bị bên ngoài để thực hiện lệnh được nhập vào trong số nhiều thiết bị bên ngoài được kết nối với thiết bị điện tử 100, bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu đã được thiết lập trước. Ví dụ, khi lệnh thực hiện ứng dụng hoặc nội dung được nhập vào, thì thiết bị điện tử 100 có thể chọn thiết bị bên ngoài lưu trữ ứng dụng hoặc nội dung tương ứng, dựa vào cơ sở dữ liệu đã được lưu trữ trước. Khi một lệnh thực hiện chức năng cụ thể được nhập vào, thì thiết bị điện tử 100 có thể chọn thiết bị bên ngoài có khả năng thực hiện chức năng được nhập vào đó, dựa vào cơ sở dữ liệu đã được lưu trữ trước.

Thiết bị điện tử 100 có thể thu tín hiệu hình ảnh được truyền từ thiết bị bên ngoài đã chọn 200 (S1703). Trong trường hợp như vậy, màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh được truyền từ thiết bị bên ngoài 200 có thể là màn hình home mà thông qua đó có thể chọn ứng dụng được cung cấp từ thiết bị bên ngoài 200, hoặc màn hình menu mà thông qua đó có thể chọn chức năng.

Thiết bị điện tử 100 có thể xác định vị trí của con trỏ chỉ báo đối tượng sẽ được chọn trên màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được (S1704). Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể xác định xem vị trí mà con trỏ được đặt ở trên đó là vị trí ngầm định hay vị trí không phải ngầm định bằng cách phân tích màn hình. Ví dụ, vị trí ngầm định có thể là vị trí của ứng dụng được bố trí ở đầu trên cùng của cạnh bên trái trong số nhiều ứng dụng được bố trí trên màn hình. Vị trí không phải ngầm định có thể là vị trí của ứng dụng được chọn ngay trước đó.

Khi thiết bị điện tử 100 có bộ phận hiển thị, thì thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị màn hình có con trỏ (S1705). Trong trường hợp như vậy, màn hình được hiển thị có thể là màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài 200. Khi thiết bị điện tử 100 không có bộ phận hiển thị, thì thiết bị điện tử 100 có thể truyền tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài 200 đến thiết bị hiển thị riêng biệt (không được thể hiện trên hình vẽ), và thiết bị hiển thị này có thể thực hiện bước S1705.

Thiết bị điện tử 100 có thể xác định vị trí của đối tượng mục tiêu tương ứng với lệnh điều khiển của người dùng (S1706). Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể xác định vị trí của đối tượng mục tiêu bằng cách phân tích màn hình.

Thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra lệnh điều khiển để dịch chuyển con trỏ (S1707). Ví dụ, khi nhiều ứng dụng được bố trí trên màn hình home của thiết bị bên ngoài 200 theo mẫu lưới, thì thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra nhiều lệnh điều khiển để dịch chuyển con trỏ trên từng hàng hoặc trên từng cột theo bốn hướng.

Theo phương án khác để thực hiện sáng chế, khi con trỏ có thể được dịch chuyển tự do trên màn hình thay vì chỉ được hiển thị trên một ứng dụng, thì thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra lệnh điều khiển để dịch chuyển con trỏ đến đối tượng mục tiêu thông qua một đường dịch chuyển liên tục như đường thẳng hoặc để trực tiếp hiển thị con trỏ trên đối tượng mục tiêu mà không hiển thị đường dịch chuyển của con trỏ. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra lệnh điều khiển để dịch chuyển con trỏ đến đối tượng mục tiêu bằng cách sử dụng thông tin tọa độ của vị trí ban đầu của con trỏ và thông tin tọa độ của vị trí của đối tượng mục tiêu.

Thiết bị điện tử 100 có thể truyền lệnh điều khiển để dịch chuyển con trỏ đến thiết bị bên ngoài 200 (S1708). Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể thu tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh dịch chuyển con trỏ đã truyền được thực hiện từ thiết bị bên ngoài 200 (S1709).

Khi thiết bị điện tử 100 có bộ phận hiển thị, thì thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị màn hình biểu thị trạng thái điều khiển của con trỏ đang dịch chuyển (S1710). Trong trường hợp như vậy, màn hình được hiển thị có thể là màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh dịch chuyển được thực hiện và thu được từ thiết bị bên ngoài 200. Khi thiết bị điện tử 100 không có bộ phận hiển thị, thì thiết bị điện tử 100 có thể truyền tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài 200 đến thiết bị hiển thị riêng biệt (không được thể hiện trên hình vẽ), và thiết bị hiển thị này có thể thực hiện bước S1710.

Thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra lệnh điều khiển để thực hiện đối tượng mục tiêu (S1711). Ví dụ, sau khi dịch chuyển con trỏ đến đối tượng mục tiêu thông qua lệnh dịch chuyển con trỏ, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra lệnh điều khiển để thực hiện đối tượng mục tiêu mà con trỏ được đặt ở trên đó (S1711).

Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể truyền lệnh điều khiển để thực hiện đối tượng mục tiêu đến thiết bị bên ngoài 200 (S1712). Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể thu tín

hiệu hình ảnh thu được sau khi đối tượng mục tiêu được thực hiện từ thiết bị bên ngoài 200 (S1713).

Khi thiết bị điện tử 100 có bộ phận hiển thị, thì thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị kết quả thực hiện đối tượng mục tiêu (S1714). Trong trường hợp như vậy, màn hình được hiển thị có thể là màn hình tương ứng với tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh thực hiện đối tượng mục tiêu được thực hiện và thu được từ thiết bị bên ngoài 200. Khi thiết bị điện tử 100 không có bộ phận hiển thị, thì thiết bị điện tử 100 có thể truyền tín hiệu hình ảnh thu được từ thiết bị bên ngoài 200 đến thiết bị hiển thị riêng biệt (không được thể hiện trên hình vẽ), và thiết bị hiển thị này có thể thực hiện bước S1714.

Theo phương án được mô tả trên đây, quy trình tạo ra lệnh điều khiển và truyền lệnh điều khiển được thực hiện trong mọi hoạt động trong số nhiều hoạt động có trong lệnh điều khiển của người dùng. Tuy nhiên, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra tất cả các lệnh điều khiển tương ứng với nhiều hoạt động và có thể truyền các lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài 200. Tức là, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra lệnh thực hiện đối tượng mục tiêu sau khi tạo ra lệnh dịch chuyển con trỏ, có thể truyền các lệnh điều khiển đã được tạo ra đến thiết bị bên ngoài 200, có thể thu và hiển thị tín hiệu hình ảnh thu được sau khi lệnh dịch chuyển con trỏ được thực hiện, và có thể thu và hiển thị tín hiệu hình ảnh thu được sau khi đối tượng mục tiêu được thực hiện.

Theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế đã được mô tả trên đây, ngay cả khi người dùng nhập lệnh điều khiển vào thiết bị điện tử thay vì nhập vào thiết bị bên ngoài, thiết bị bên ngoài có thể được điều khiển và do đó không cần có thiết bị riêng biệt để điều khiển thiết bị bên ngoài. Ngoài ra, so với phương pháp theo giải pháp kỹ thuật đã biết trong đó cần nhập nhiều lệnh điều khiển để điều khiển thiết bị bên ngoài, phương pháp theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này có thể điều khiển các hoạt động giống như vậy chỉ với một lệnh điều khiển được nhập vào, và do đó có thể làm tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng.

Các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế đã được mô tả trên đây có thể được thực hiện bằng vật ghi có thể đọc được bằng máy tính hoặc thiết bị tương tự bằng cách sử dụng phần mềm, phần cứng, hoặc dạng kết hợp bất kỳ của các loại nêu trên. Theo phương án thực hiện bằng phần cứng, các phương án được mô tả trong sáng chế có thể

được thực hiện bằng cách sử dụng, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, ít nhất một loại trong số mạch tích hợp chuyên dụng (Application Specific Integrated Circuit, ASIC), bộ xử lý tín hiệu dạng số (Digital Signal Processor, DSP), thiết bị xử lý tín hiệu dạng số (Digital Signal Processing Device, (DSPD)), thiết bị logic lập trình được (Programmable Logic Device, PLD), mảng cửa lập trình được bằng trường (Field Programmable Gate Array, FPGA), bộ xử lý, bộ điều khiển, bộ vi điều khiển, bộ vi xử lý, bộ phận (mạch) điện, hoặc các loại tương tự khác, để thực hiện các chức năng khác. Trong một số trường hợp, các phương án được mô tả trong sáng chế có thể được thực hiện bằng bản thân bộ xử lý. Theo phương án thực hiện bằng phần mềm, các phương án như các thủ tục và các chức năng được mô tả trong phần mô tả chi tiết sáng chế có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các môđun phần mềm riêng biệt. Mỗi môđun phần mềm trong số phần mềm môđun này có thể thực hiện một hoặc nhiều chức năng và hoạt động được mô tả trong phần mô tả chi tiết sáng chế.

Phương pháp điều khiển thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế đã được mô tả trên đây có thể được lưu trữ trên vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính. Vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính này có thể được lắp vào và sử dụng trong nhiều thiết bị khác nhau.

Vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính là vật ghi lưu trữ dữ liệu bán cố định và có thể đọc được bằng thiết bị. Ví dụ, các chương trình để thực hiện các phương pháp đã được mô tả trên đây có thể được lưu trữ trên vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, đĩa compac (Compact Disc, CD), đĩa đa năng kỹ thuật số (Digital Versatile Disk, DVD), đĩa cứng, đĩa Blu-ray, bộ nhớ sử dụng giao thức bus nối tiếp đa năng (Universal Serial Bus, USB), thẻ nhớ, và bộ nhớ ROM, và sáng chế có thể đề xuất vật ghi nêu trên.

Theo phương án thực hiện sáng chế, phương pháp theo các phương án thực hiện sáng chế có thể được lưu trữ vào và được cung cấp ở dạng sản phẩm chương trình máy tính. Sản phẩm chương trình máy tính này có thể được mua bán dưới dạng là một sản phẩm giữa người bán và người mua. Sản phẩm chương trình máy tính này có thể được phân phối ở dạng vật ghi đọc được bằng máy tính (ví dụ, đĩa compac-bộ nhớ chỉ đọc (Compact Disc-Read Only Memory, CD-ROM)), hoặc được phân phối trực tuyến thông

qua cửa hàng ứng dụng (ví dụ, Play Store™). Nếu được phân phối trực tuyến, thì ít nhất một phần của sản phẩm chương trình máy tính này có thể được tạo ra tạm thời hoặc ít nhất là được lưu trữ tạm thời trên vật ghi đọc được bằng máy tính, như bộ nhớ trên máy chủ của nhà sản xuất, máy chủ của cửa hàng ứng dụng, hoặc máy chủ chuyển tiếp.

Mặc dù sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ và được mô tả dựa vào các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế, nhưng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng cần phải hiểu rằng nhiều phương án thay đổi về hình thức và nội dung có thể được tìm ra dựa trên các phương án được mô tả trong sáng chế mà vẫn không bị coi là vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế này như được xác định dựa vào, ví dụ, các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Vì vậy, phạm vi của sáng chế này được xác định không chỉ dựa vào phần mô tả chi tiết sáng chế mà còn dựa vào các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và tất cả các phương án khác nhau nằm trong phạm vi đó đều được hiểu là thuộc về sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điện tử (100) bao gồm:

bộ phận truyền thông (110) có mạch truyền thông được tạo cấu hình để truyền các tín hiệu điều khiển đến và thu các tín hiệu hình ảnh từ nhiều nguồn bên ngoài, thiết bị điện tử (100) được kết nối về mặt chức năng với thiết bị bên ngoài và nhiều nguồn bên ngoài;

bộ phận thu tín hiệu nhập vào (120) có mạch thu tín hiệu nhập vào được tạo cấu hình để thu tín hiệu nhập vào của người dùng;

bộ phận hiển thị (140); và

bộ xử lý (130) được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị điện tử (100):

trong khi đang hiển thị nội dung được cung cấp bởi thiết bị bên ngoài hoặc hình ảnh phát rộng được cung cấp bởi trạm phát rộng, trên bộ phận hiển thị (140), thu, thông qua bộ phận thu tín hiệu nhập vào (120), tín hiệu nhập vào của người dùng, trong đó tín hiệu nhập vào của người dùng là lệnh thực hiện để thực hiện ứng dụng đối tượng mục tiêu (520),

điều khiển bộ phận hiển thị (140) hiển thị màn hình thứ nhất (400) có danh sách (410) gồm nhiều nguồn bên ngoài, và chỉ báo rằng nguồn bên ngoài thứ nhất đã được chọn, trong đó nguồn bên ngoài thứ nhất đã được chọn có ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) được cài đặt,

điều khiển bộ phận hiển thị (140) hiển thị màn hình thứ hai (500) được cung cấp bởi tín hiệu hình ảnh từ nguồn bên ngoài thứ nhất, màn hình thứ hai (500) có nhiều biểu tượng biểu thị nhiều ứng dụng (510), và con trỏ (51) được đặt trên một biểu tượng trong số nhiều biểu tượng biểu thị ứng dụng thứ nhất trên màn hình thứ hai (500),

phân tích màn hình thứ hai (500) được cung cấp bởi nguồn bên ngoài thứ nhất và xác định các sơ đồ bố trí của các ứng dụng có trên màn hình thứ hai (500) và các loại của các ứng dụng được cung cấp bởi nguồn bên ngoài thứ nhất,

tạo ra, dựa vào kết quả phân tích và xác định, các tín hiệu điều khiển có lệnh

dịch chuyển con trỏ đối với nguồn bên ngoài thứ nhất để dịch chuyển con trỏ (51) từ biểu tượng biểu thị ứng dụng thứ nhất đến biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) trong số nhiều biểu tượng có trên màn hình thứ hai (500),

điều khiển bộ phận hiển thị (140) hiển thị màn hình thứ ba (600) được cung cấp bởi tín hiệu hình ảnh từ nguồn bên ngoài thứ nhất, màn hình thứ ba (600) có nhiều biểu tượng biểu thị nhiều ứng dụng (510), và trong đó con trỏ (51) được dịch chuyển từ biểu tượng biểu thị ứng dụng thứ nhất đến biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520),

tạo ra các tín hiệu điều khiển có lệnh thực hiện ứng dụng khi, dựa vào phân tích ứng dụng mà con trỏ (51) được đặt ở trên đó, con trỏ (51) được đặt ở trên ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) tương ứng với lệnh thực hiện thu được từ tín hiệu nhập vào của người dùng,

điều khiển bộ phận truyền thông (110) truyền các tín hiệu điều khiển được tạo ra có lệnh dịch chuyển con trỏ và lệnh thực hiện ứng dụng đến nguồn bên ngoài thứ nhất (200), trong đó các tín hiệu điều khiển được cung cấp, cũng như các màn hình từ màn hình thứ nhất đến màn hình thứ ba (400, 500, 600) được hiển thị liên tục, đáp lại tín hiệu nhập vào của người dùng thông qua bộ phận thu tín hiệu nhập vào (120) mà không cần thu được các tín hiệu nhập vào bổ sung của người dùng để chọn biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520).

2. Thiết bị điện tử (100) theo điểm 1, trong đó, bộ xử lý (130) được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị điện tử điều khiển bộ phận truyền thông (110) truyền nhiều tín hiệu điều khiển dịch chuyển theo bốn hướng đến nguồn bên ngoài thứ nhất (200) theo thứ tự lần lượt trong một khoảng thời gian định trước khi các tín hiệu điều khiển đối với nguồn bên ngoài thứ nhất để dịch chuyển con trỏ (51) đến biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) có nhiều tín hiệu điều khiển dịch chuyển theo bốn hướng.

3. Thiết bị điện tử (100) theo điểm 1, trong đó bộ phận thu tín hiệu nhập vào (120) được tạo cấu hình để thu tín hiệu tiếng nói của người dùng, và

trong đó bộ xử lý (130) được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị điện tử nhận dạng biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) trong số nhiều biểu tượng trên

màn hình thứ hai (500) dựa vào kết quả nhận dạng tiếng nói của tín hiệu tiếng nói được nhập vào.

4. Thiết bị điện tử (100) theo điểm 3, trong đó bộ xử lý (130) được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị điện tử (100) thu nhận các từ khoá của nhiều biểu tượng trên màn hình thứ hai (500) bằng cách phân tích các hình ảnh liên quan đến nhiều biểu tượng, và để nhận dạng biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) trong số nhiều biểu tượng trên màn hình thứ hai (500) dựa vào các từ khoá đã được thu nhận và kết quả nhận dạng tiếng nói.

5. Thiết bị điện tử (100) theo điểm 1, trong đó thiết bị điện tử này còn bao gồm bộ nhớ (150) được tạo cấu hình để lưu trữ tín hiệu điều khiển liên quan đến tín hiệu nhập vào định trước của người dùng,

trong đó, bộ xử lý (130) được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị điện tử (100) điều khiển bộ phận truyền thông (110) truyền tín hiệu điều khiển đã được lưu trữ đến nguồn bên ngoài thứ nhất (200) khi tín hiệu nhập vào định trước của người dùng được nhập vào thông qua bộ phận thu tín hiệu nhập vào (120).

6. Phương pháp điều khiển thiết bị điện tử (100) có bộ phận hiển thị (140), phương pháp này bao gồm các bước:

thu, thông qua bộ phận truyền thông (110), các tín hiệu hình ảnh từ nhiều nguồn bên ngoài, thiết bị điện tử (100) được kết nối về mặt chức năng với thiết bị bên ngoài và nhiều nguồn bên ngoài;

thu, thông qua bộ phận thu tín hiệu nhập vào (120), tín hiệu nhập vào của người dùng;

trong khi đang hiển thị nội dung được cung cấp bởi thiết bị bên ngoài hoặc hình ảnh phát rộng được cung cấp bởi trạm phát rộng trên bộ phận hiển thị (140), thu, thông qua bộ phận thu tín hiệu nhập vào (120), tín hiệu nhập vào của người dùng, trong đó tín hiệu nhập vào của người dùng là lệnh thực hiện để thực hiện ứng dụng đối tượng mục tiêu (520),

điều khiển bộ phận hiển thị (140) hiển thị màn hình thứ nhất (400) có danh sách

(410) gồm nhiều nguồn bên ngoài, và chỉ báo rằng nguồn bên ngoài thứ nhất đã được chọn, trong đó nguồn bên ngoài thứ nhất đã được chọn có ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) được cài đặt,

điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị màn hình thứ hai (500) được cung cấp bởi tín hiệu hình ảnh từ nguồn bên ngoài thứ nhất, màn hình thứ hai (500) có nhiều biểu tượng biểu thị nhiều ứng dụng (510), và con trỏ (51) được đặt trên một biểu tượng trong số nhiều biểu tượng biểu thị ứng dụng thứ nhất trên màn hình thứ hai (500),

phân tích màn hình thứ hai (500) được cung cấp bởi nguồn bên ngoài thứ nhất và xác định các sơ đồ bố trí của các ứng dụng có trên màn hình thứ hai (500) và các loại của các ứng dụng được cung cấp bởi nguồn bên ngoài thứ nhất,

tạo ra (S1711), dựa vào kết quả phân tích và xác định, các tín hiệu điều khiển có lệnh dịch chuyển con trỏ đối với nguồn bên ngoài thứ nhất để dịch chuyển con trỏ từ biểu tượng biểu thị ứng dụng thứ nhất đến biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) trong số nhiều biểu tượng có trên màn hình thứ hai (500);

điều khiển bộ phận hiển thị (140) hiển thị màn hình thứ ba (600) được cung cấp bởi tín hiệu hình ảnh từ nguồn bên ngoài thứ nhất, màn hình thứ ba (600) có nhiều biểu tượng biểu thị nhiều ứng dụng (510), và trong đó con trỏ (51) được dịch chuyển từ biểu tượng biểu thị ứng dụng thứ nhất đến biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520),

tạo ra các tín hiệu điều khiển có lệnh thực hiện ứng dụng khi, dựa vào phân tích ứng dụng mà con trỏ (51) được đặt ở trên đó, con trỏ (51) được đặt ở trên ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) tương ứng với lệnh thực hiện thu được từ tín hiệu nhập vào của người dùng, và

truyền (S1712) các tín hiệu điều khiển được tạo ra có lệnh dịch chuyển con trỏ và lệnh thực hiện ứng dụng đến nguồn bên ngoài thứ nhất,

trong đó các tín hiệu điều khiển được cung cấp, cũng như các màn hình từ màn hình thứ nhất đến màn hình thứ ba (400, 500, 600) được hiển thị liên tục, đáp lại tín hiệu nhập vào của người dùng thông qua bộ phận thu tín hiệu nhập vào (120) mà không cần thu được các tín hiệu nhập vào bổ sung của người dùng để chọn biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520).

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

truyền nhiều tín hiệu điều khiển dịch chuyển theo bốn hướng đến nguồn bên ngoài thứ nhất (200) theo thứ tự lần lượt trong một khoảng thời gian định trước khi các tín hiệu điều khiển đối với nguồn bên ngoài thứ nhất để dịch chuyển con trỏ (51) đến biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) có nhiều tín hiệu điều khiển dịch chuyển theo bốn hướng.

8. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

thu tín hiệu tiếng nói của người dùng; và

nhận dạng biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) trong số nhiều biểu tượng trên màn hình thứ hai (500) dựa vào kết quả nhận dạng tiếng nói của tín hiệu tiếng nói được nhập vào.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

thu nhận các từ khoá của nhiều biểu tượng trên màn hình thứ hai (500) bằng cách phân tích các hình ảnh liên quan đến nhiều biểu tượng; và

nhận dạng biểu tượng biểu thị ứng dụng đối tượng mục tiêu (520) trong số nhiều biểu tượng trên màn hình thứ hai (500) dựa vào các từ khoá đã được thu nhận và kết quả nhận dạng tiếng nói.

10. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

lưu trữ tín hiệu điều khiển liên quan đến tín hiệu nhập vào định trước của người dùng; và

truyền tín hiệu điều khiển đã được lưu trữ đến nguồn bên ngoài thứ nhất (200) khi tín hiệu nhập vào định trước của người dùng được nhập vào thông qua bộ phận thu tín hiệu nhập vào (120).

Fig.1

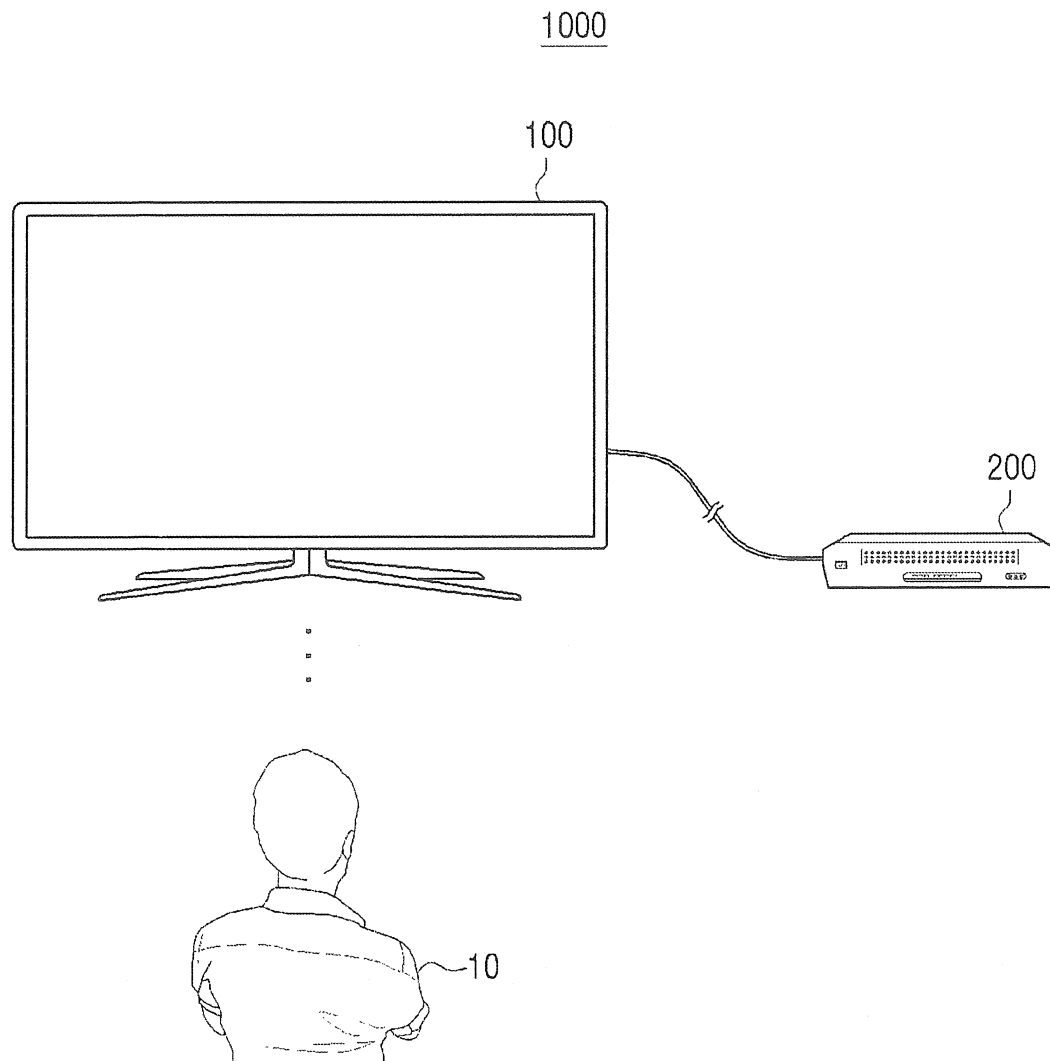


Fig.2

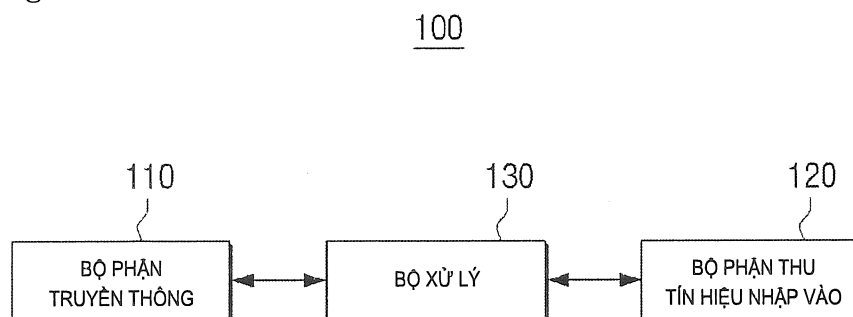


Fig.3

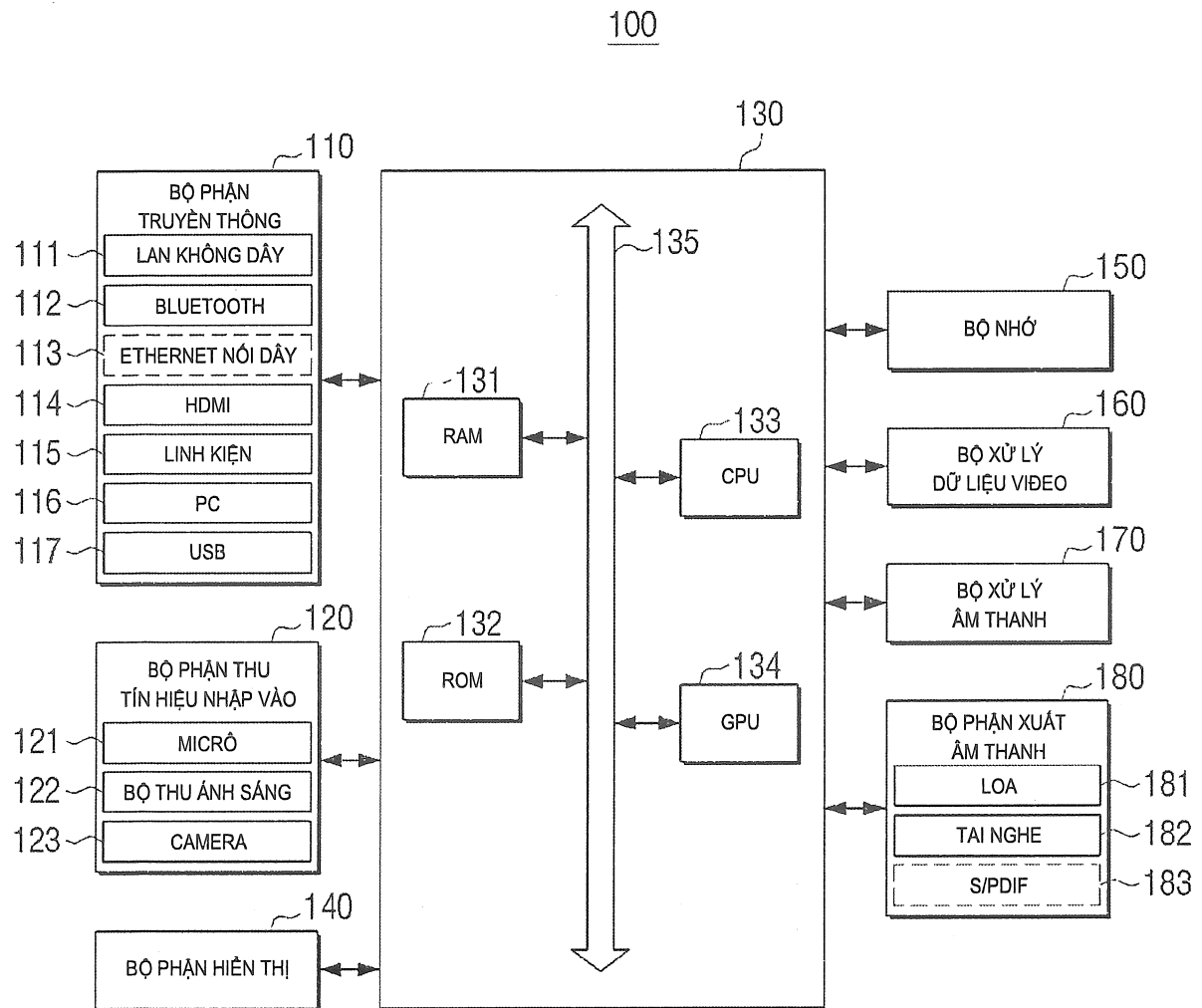


Fig.4

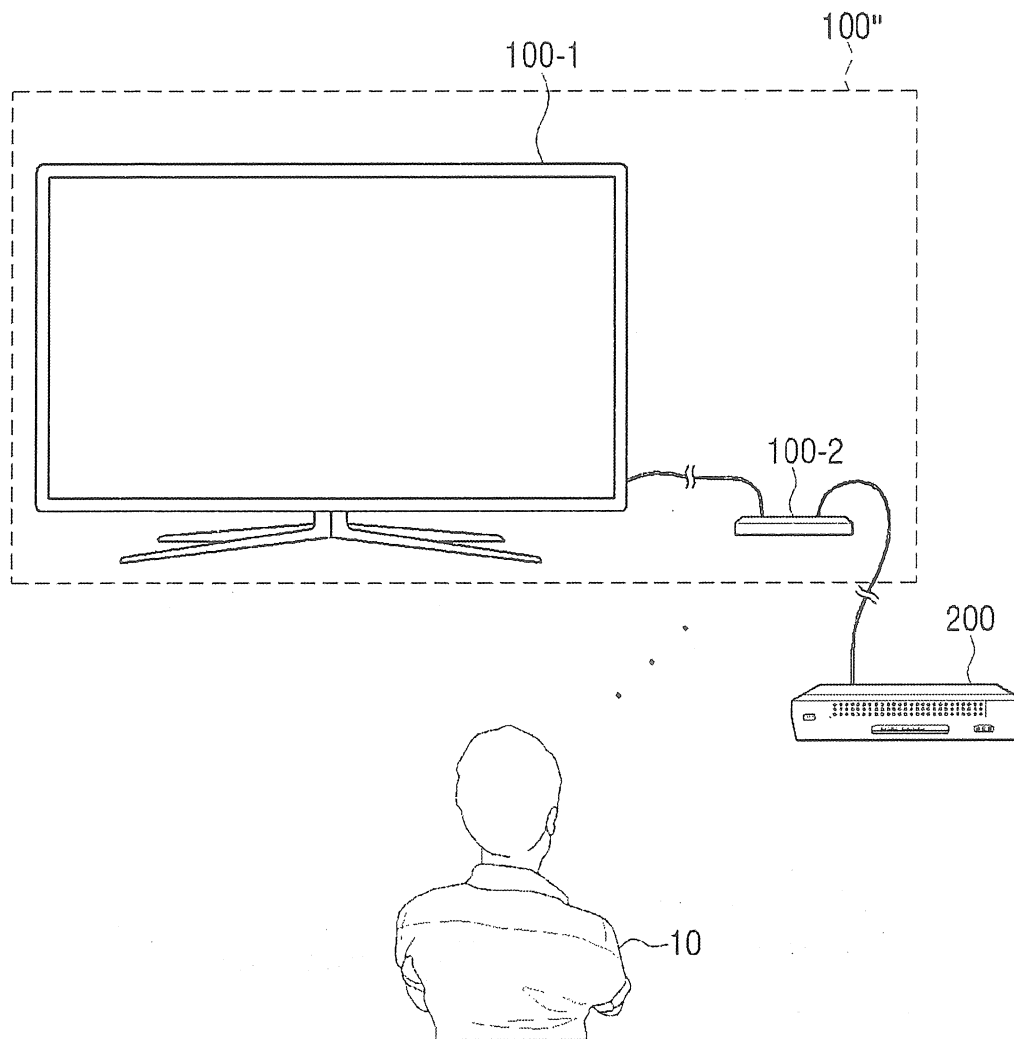


Fig.5

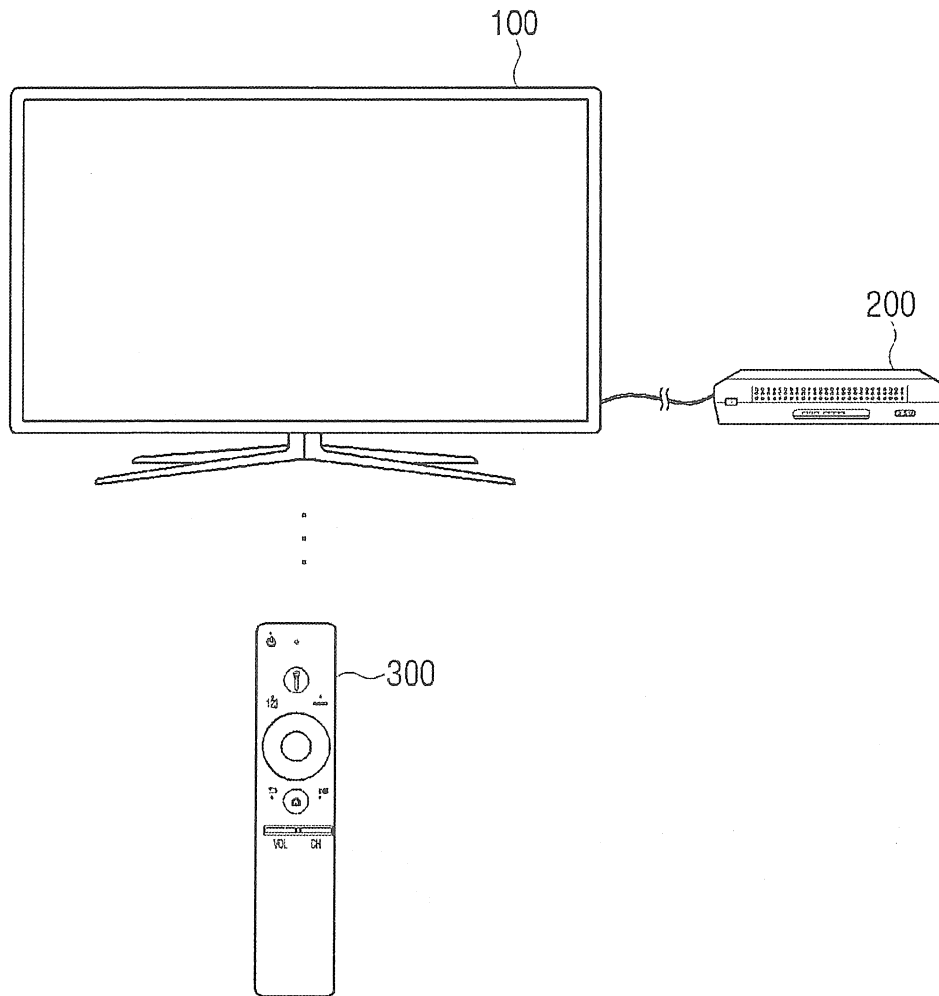


Fig.6

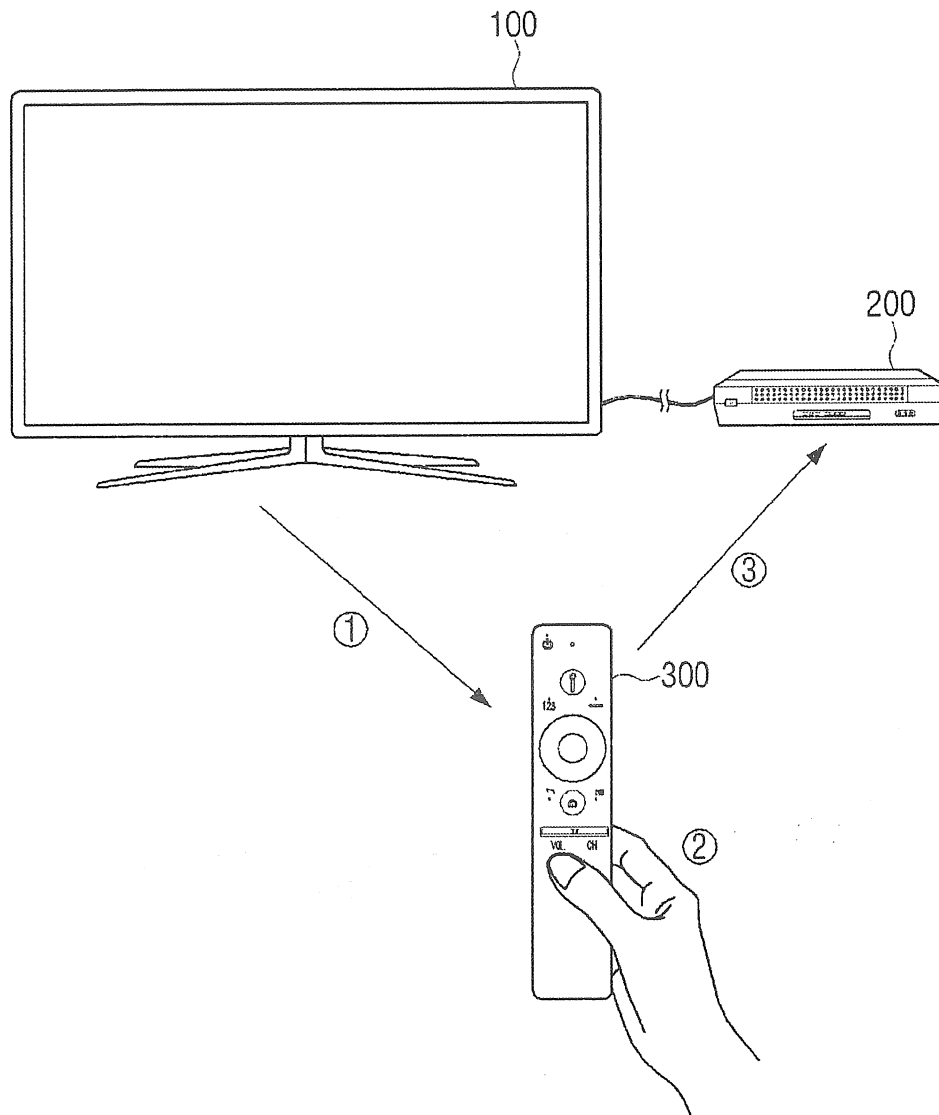


Fig.7

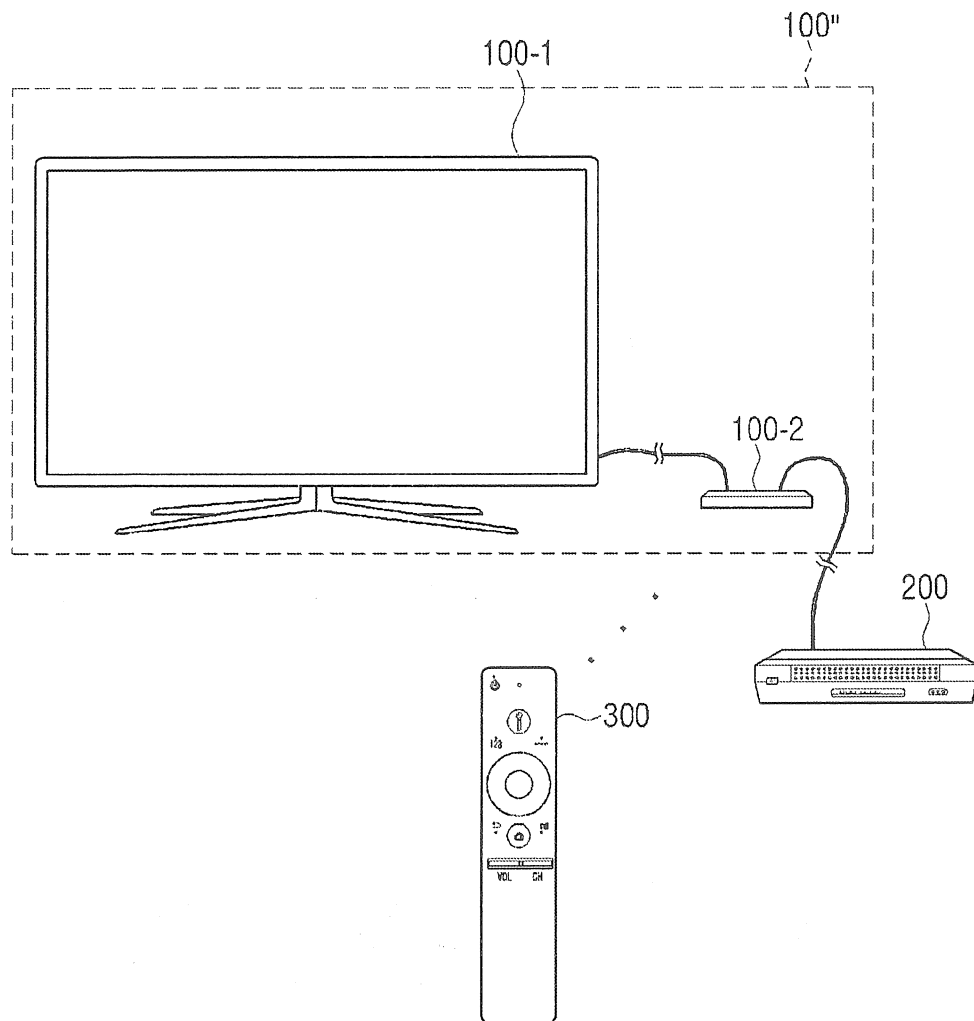


Fig.8

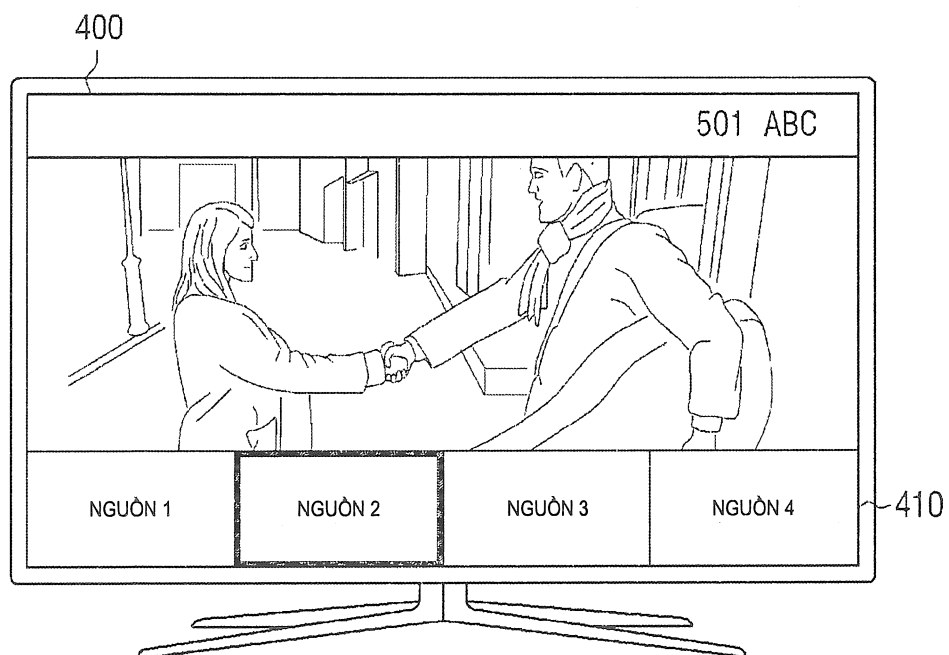


Fig.9

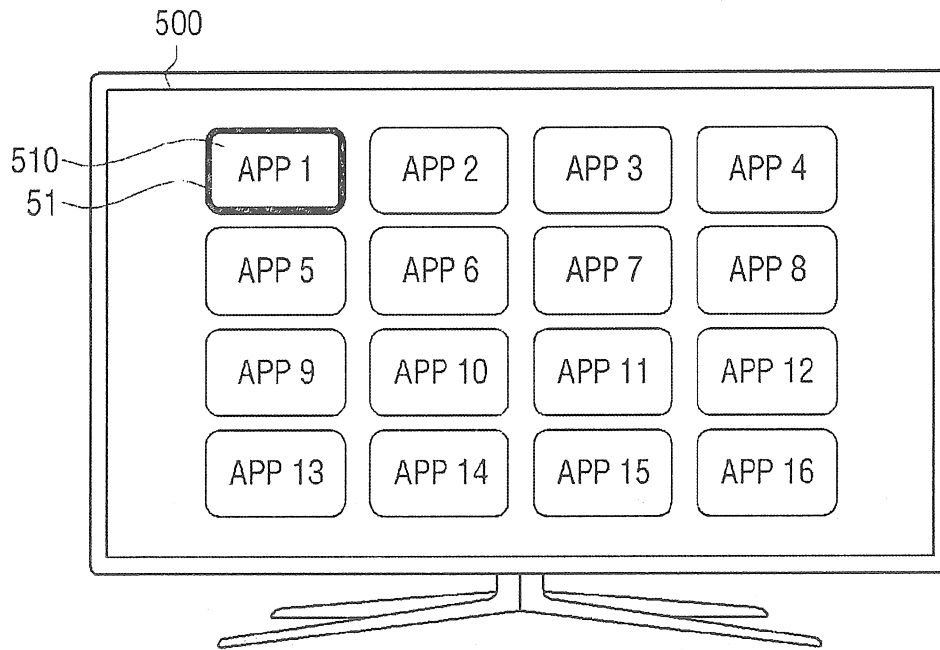


Fig.10

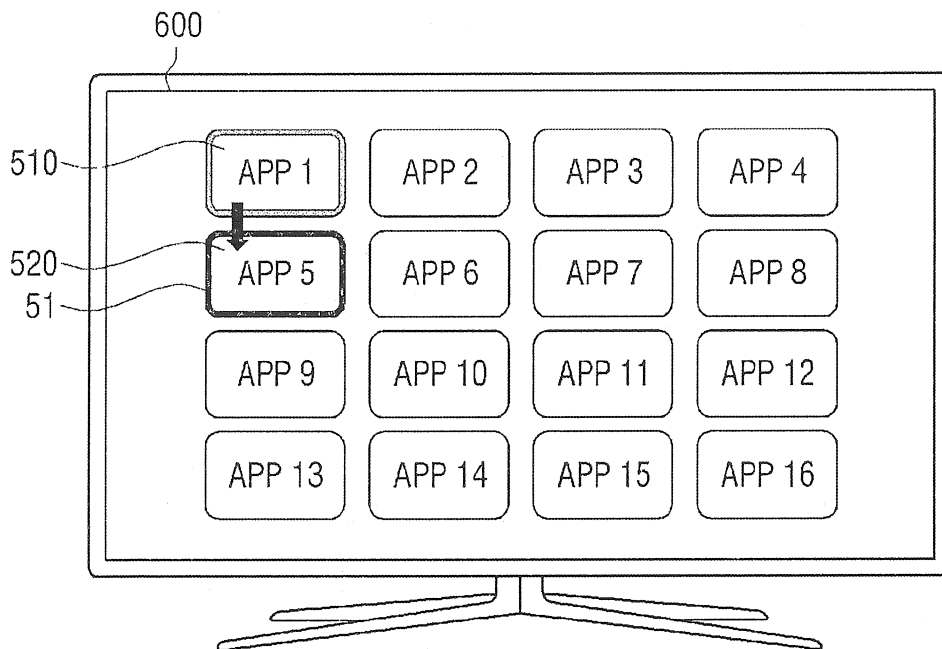


Fig.11

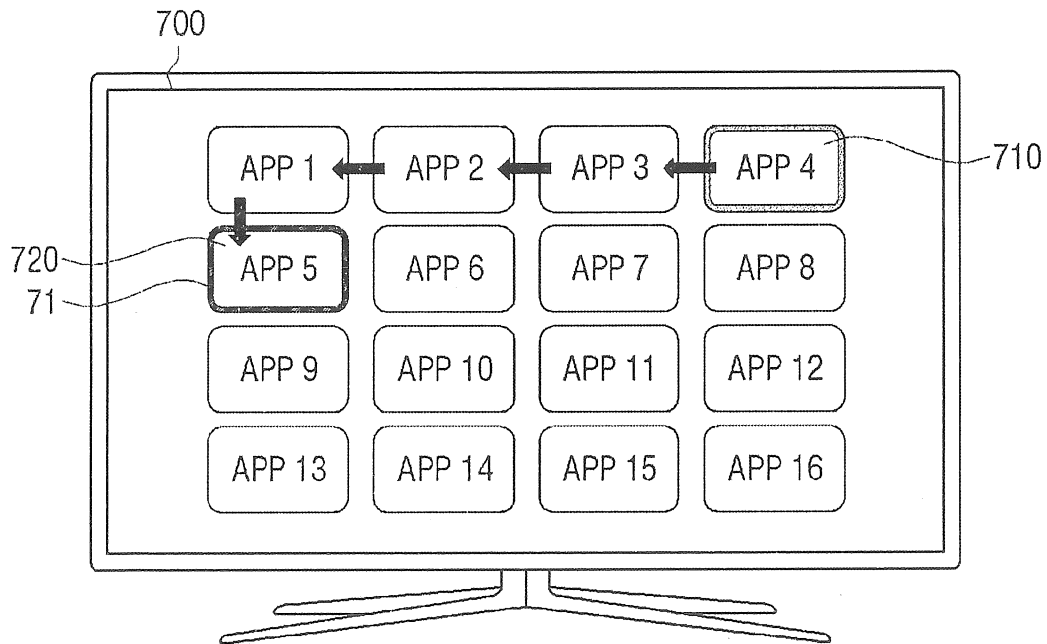


Fig.12

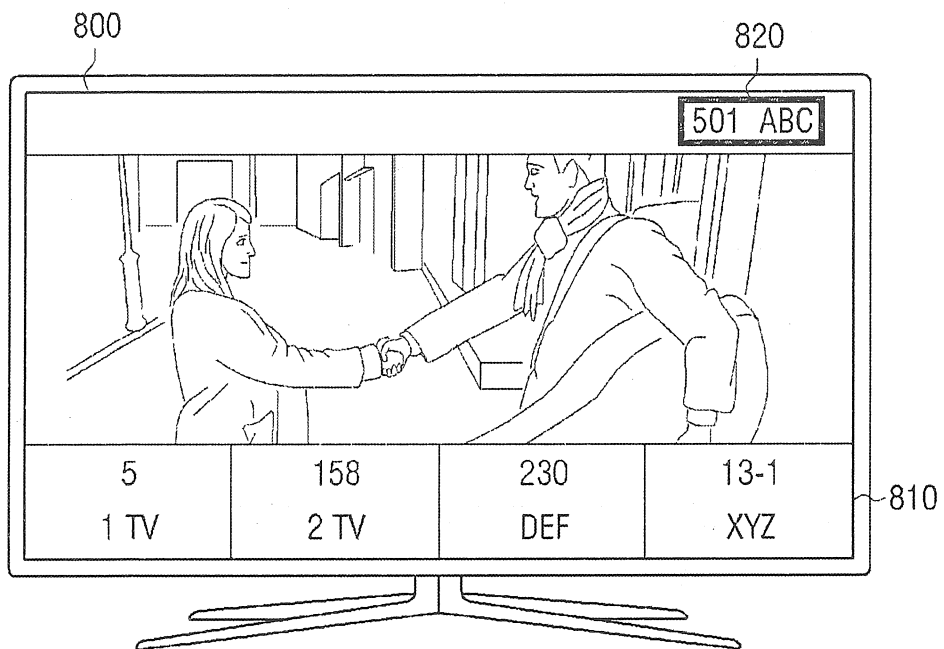


Fig.13

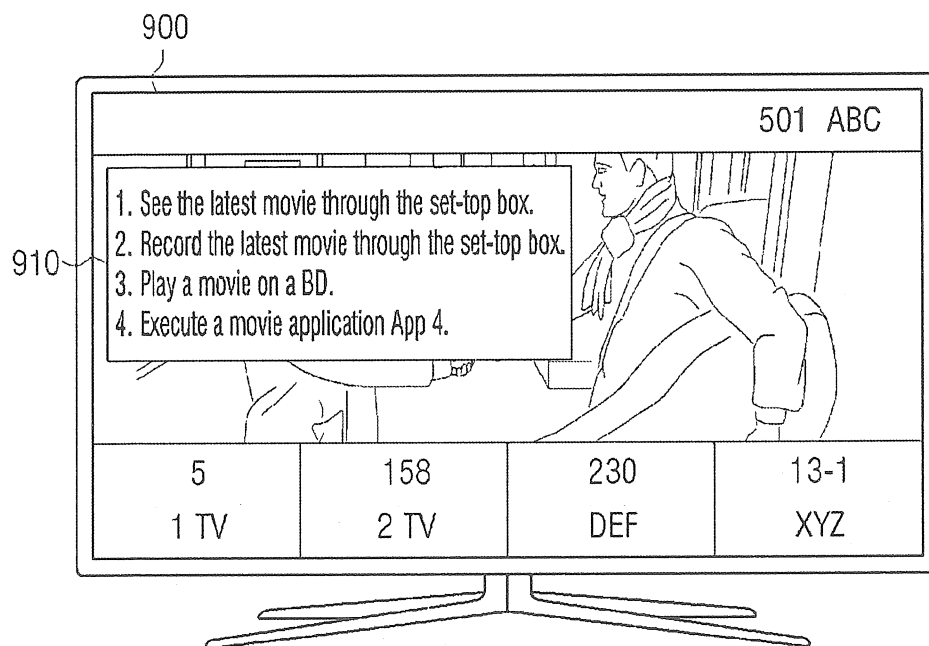


Fig.14

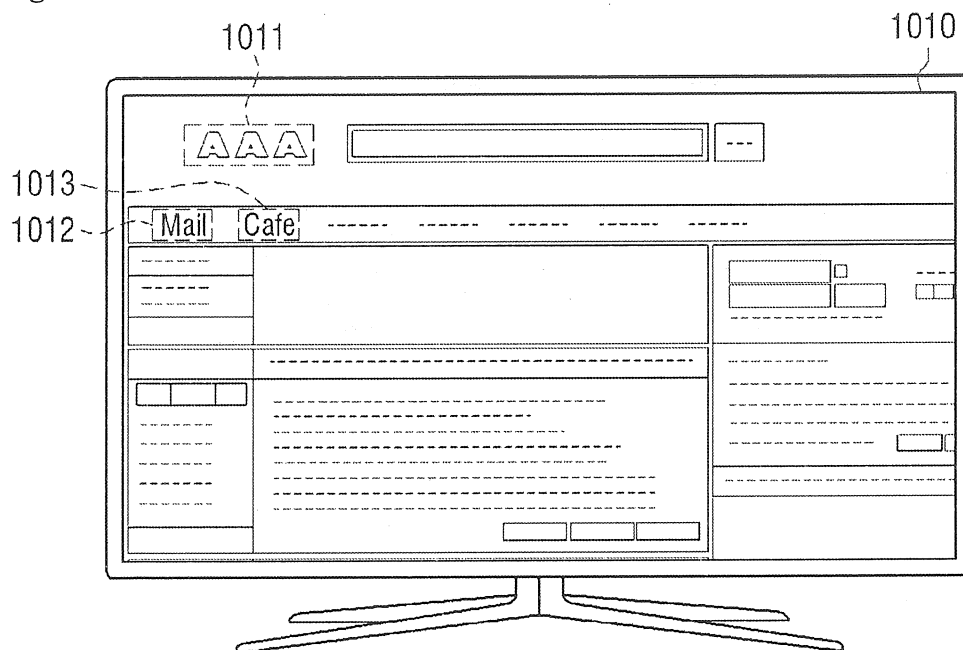


Fig.15

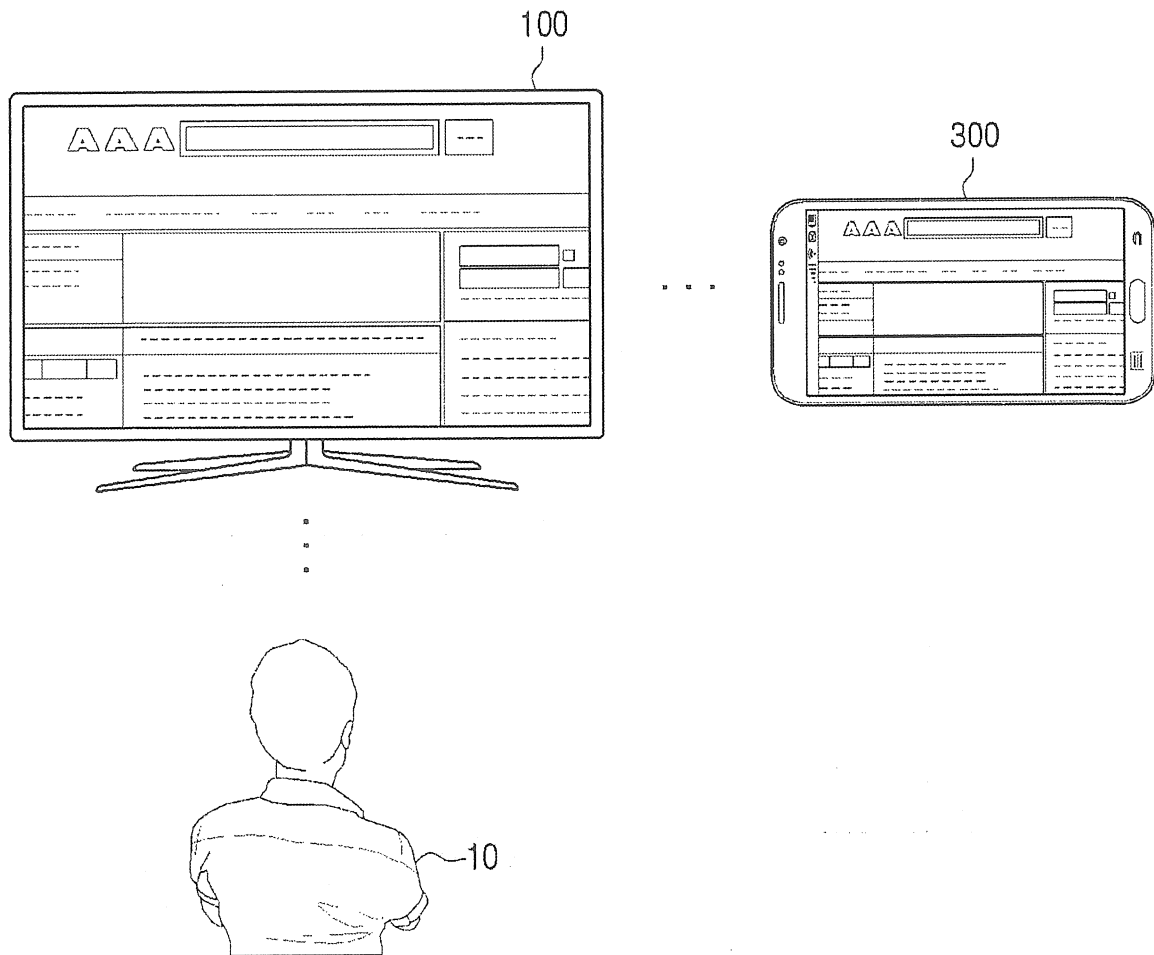
2000

Fig.16

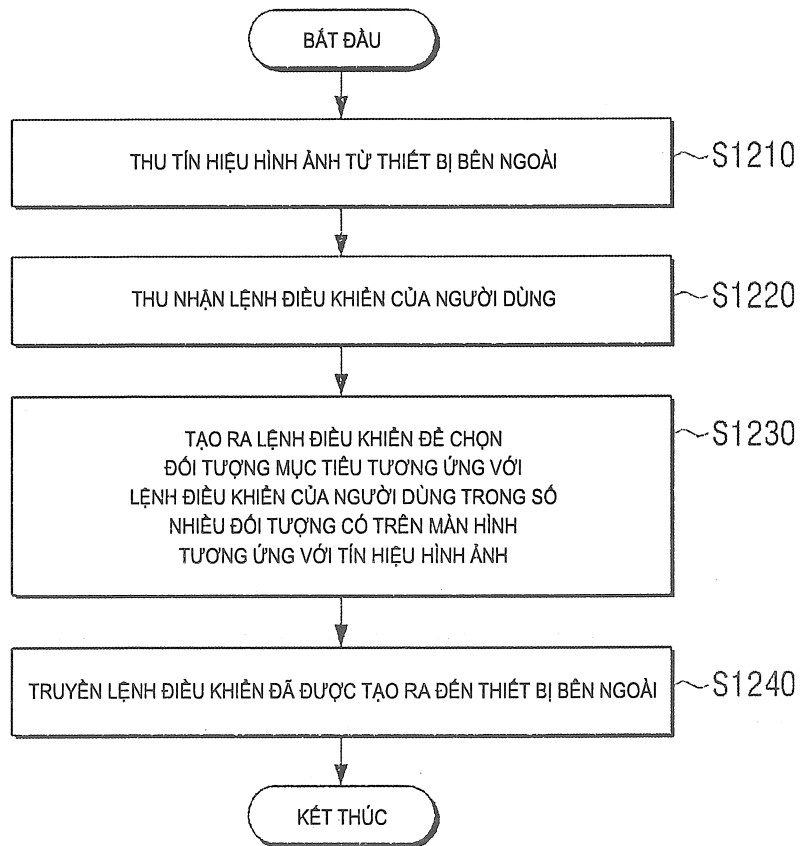


Fig.17

