



(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)



1-0038597

(51)^{2022.01} G10L 15/30; G10L 15/18

(13) B

(21) 1-2018-03691

(22) 21/08/2018

(30) 10-2017-0106226 22/08/2017 KR

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/02/2019 371A

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

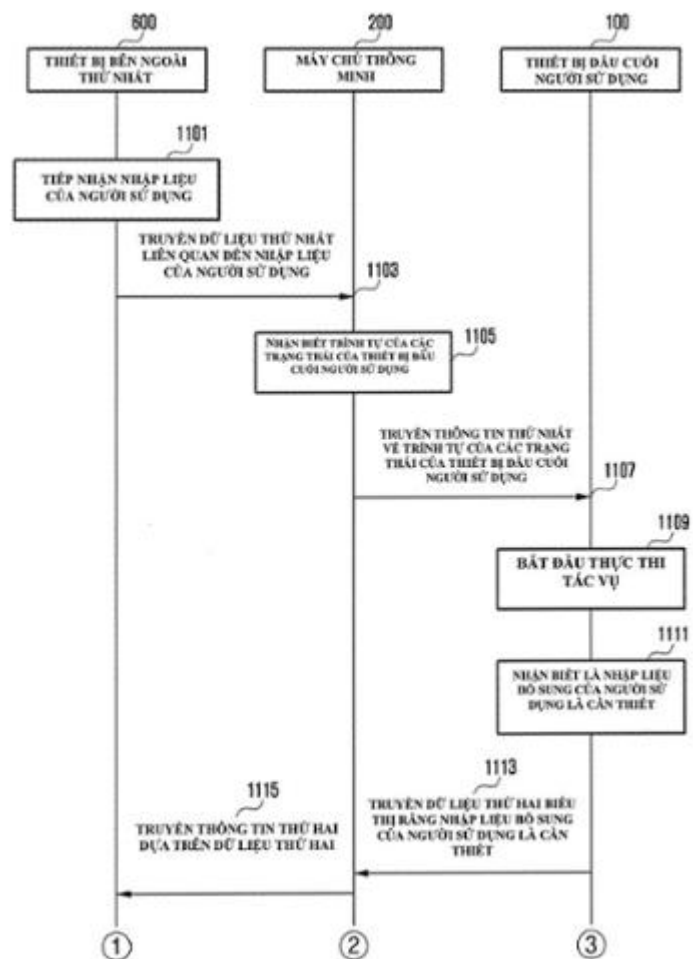
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16677, Republic of Korea

(72) Seongmin JE (KR); Jaeyung YEO (KR); Taekwang UM (KR); Jungmin CHO (KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) HỆ THỐNG MÁY CHỦ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU HÀNH THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ
CỦA HỆ THỐNG MÁY CHỦ

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống máy chủ và phương pháp điều hành thiết bị điện tử của hệ thống máy chủ này. Phương pháp này bao gồm bước tiếp nhận dữ liệu thứ nhất liên quan đến nhập liệu bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thứ hai và thu được thông qua micrô và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất từ thiết bị bên ngoài thứ nhất, nhận biết trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai để thực thi tác vụ dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ nhất, truyền thông tin thứ nhất về trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, tiếp nhận dữ liệu thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ từ thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, và truyền thông tin thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ nhất dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị điện tử thực hiện hoạt động bằng cách sử dụng khẩu lệnh và phương pháp để thiết bị này hoạt động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị điện tử khác nhau, chẳng hạn như điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy phát đa phương tiện di động (PMP), thiết bị hỗ trợ kỹ thuật số cá nhân (PDA), máy tính cá nhân xách tay (PC) và thiết bị đeo được, bắt đầu được sử dụng.

Gần đây, chức năng nhận biết giọng nói được áp dụng cho thiết bị điện tử. Người sử dụng của thiết bị điện tử có thể thực thi các chức năng khác nhau của thiết bị điện tử bằng cách sử dụng giọng nói của mình.

Ngoài ra, khi Internet kết nối vạn vật (Internet of Things - IoT) trong đó các thiết bị được sử dụng trong môi trường sống của người sử dụng được nối qua mạng có dây/không dây và chia sẻ thông tin bắt đầu được áp dụng, thì môi trường trong đó khẩu lệnh có thể được thực hiện đối với các thiết bị điện tử khác nhau được nối qua mạng bằng cách sử dụng các thiết bị điện tử khác nhau, chẳng hạn như tivi và tủ lạnh, được thiết lập.

Ngày nay, thiết bị điện tử có khả năng thực hiện khẩu lệnh đã được thực hiện, nhưng việc thực thi khẩu lệnh của người sử dụng có thể khó khăn nếu thiết bị điện tử đã tiếp nhận khẩu lệnh và thiết bị điện tử là mục tiêu điều khiển của khẩu lệnh là khác nhau.

Ngoài ra, việc thực thi khẩu lệnh của người sử dụng có thể khó khăn nếu thiết bị điện tử đã tiếp nhận khẩu lệnh và thiết bị điện tử là mục tiêu điều khiển của khẩu lệnh cách xa nhau về mặt vật lý.

Để thiết bị điện tử có khả năng thực hiện khẩu lệnh để xử lý khẩu lệnh, thì

thiết bị điện tử này có thể được tạo cấu hình để tiếp nhận tất cả các thông số cần thiết cho khẩu lệnh và sau đó xử lý khẩu lệnh. Trong trường hợp này, có vấn đề ở chỗ chỉ các kết quả xử lý khẩu lệnh được kết xuất và các phản hồi khác nhau dùng cho quy trình xử lý khẩu lệnh không thể được cung cấp. Ngoài ra, tốc độ xử lý dùng cho khẩu lệnh có thể bị giảm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống theo các phương án khác nhau của sáng chế bao gồm giao diện mạng, ít nhất một bộ xử lý được nối về mặt vận hành với giao diện mạng, và bộ nhớ được nối về mặt vận hành với bộ xử lý. Trong đó bộ nhớ có thể lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử (ví dụ, máy chủ): tiếp nhận dữ liệu thứ nhất liên quan đến nhập liệu bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thứ hai và thu được thông qua micrô và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất từ thiết bị bên ngoài thứ nhất bao gồm micrô thông qua giao diện mạng, nhận biết trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai để thực thi tác vụ dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ nhất, truyền thông tin thứ nhất về trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, tiếp nhận dữ liệu thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ từ thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, và truyền thông tin thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ nhất dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai.

Phương pháp để thiết bị điện tử hoạt động theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể bao gồm các hoạt động bao gồm: tiếp nhận dữ liệu thứ nhất liên quan đến nhập liệu bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thứ hai và thu được thông qua micrô và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất từ thiết bị bên ngoài thứ nhất bao gồm micrô thông qua giao diện mạng, nhận biết trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai để thực thi tác vụ dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ nhất, truyền thông tin thứ nhất về trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, tiếp nhận dữ liệu

thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ từ thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, và truyền thông tin thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ nhất dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai.

Thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế bao gồm giao diện mạng bao gồm hệ mạch giao diện mạng, micrô, bộ cảm biến dấu vân tay, loa, bộ hiển thị, bộ xử lý được nối về mặt vận hành với giao diện mạng, micrô, loa, và bộ hiển thị, và bộ nhớ được nối về mặt vận hành với bộ xử lý. Trong đó bộ nhớ có thể lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử: tiếp nhận nhập liệu thứ nhất bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thông qua micrô, truyền thông tin thứ nhất liên quan đến nhập liệu thứ nhất và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất đến máy chủ bên ngoài thông qua giao diện mạng, tiếp nhận dữ liệu thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ từ máy chủ bên ngoài, cung cấp giọng nói thông qua loa và/hoặc cung cấp giao diện người sử dụng đồ họa (GUI) thông qua bộ hiển thị dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai, tiếp nhận thông tin sinh trắc thông qua bộ cảm biến dấu vân tay, so sánh thông tin sinh trắc được tiếp nhận với thông tin sinh trắc đã đăng ký, tiếp nhận nhập liệu thứ hai bao gồm nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ thông qua micrô và/hoặc bộ hiển thị khi thông tin sinh trắc được tiếp nhận và thông tin sinh trắc đã đăng ký được xác định về cơ bản là giống nhau, và truyền dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu thứ hai đến máy chủ bên ngoài thông qua giao diện mạng bằng cách sử dụng thẻ tương ứng với thông tin sinh trắc đã đăng ký.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh, dấu hiệu và ưu điểm nêu trên và khác nữa theo các phương án nhất định của sáng chế sẽ rõ ràng hơn nhờ phần mô tả chi tiết sau, được thực hiện dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1 là hình vẽ sơ đồ minh họa hệ thống thông minh tích hợp theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa thiết bị đầu cuối người sử dụng của hệ thống thông minh tích hợp theo phương án của sáng chế;

FIG.3 là hình vẽ sơ đồ minh họa ứng dụng thông minh của thiết bị đầu cuối người sử dụng theo phương án của sáng chế được thực thi;

FIG.4 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa máy chủ thông minh của hệ thống thông minh tích hợp theo phương án của sáng chế;

FIG.5 là hình vẽ sơ đồ minh họa phương pháp để môđun hiểu ngôn ngữ tự nhiên (NLU) tạo ra quy tắc lộ trình theo phương án của sáng chế;

FIG.6 là hình vẽ sơ đồ minh họa môđun ngữ cảnh của bộ xử lý theo phương án của sáng chế thu thập trạng thái hiện tại;

FIG.7 là hình vẽ sơ đồ minh họa môđun cá nhân theo phương án của sáng chế quản lý thông tin người sử dụng;

FIG.8 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa môđun đề xuất theo phương án của sáng chế;

FIG.9 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa máy chủ đám mây theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.10 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa thiết bị bên ngoài theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.11A và FIG.11B là các hình vẽ lưu đồ minh họa phương án nếu nhập liệu bổ sung của người sử dụng là cần thiết trong hệ thống thông minh tích hợp theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.12A và FIG.12B là các hình vẽ lưu đồ minh họa phương án nếu nhập liệu bổ sung của người sử dụng là cần thiết trong hệ thống thông minh tích hợp theo phương án khác của sáng chế;

FIG.13, FIG.14, FIG.15, FIG.16 và FIG.17 là các hình vẽ sơ đồ minh họa các phương án trong đó nhập liệu bổ sung của người sử dụng được thực hiện trong thiết bị điện tử bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài theo các phương án khác nhau

của sáng chế.

FIG.18 là hình vẽ sơ đồ minh họa phương pháp để thiết bị điện tử hoạt động theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.19 là hình vẽ lưu đồ minh họa phương pháp để thiết bị điện tử hoạt động theo phương án khác của sáng chế; và

FIG.20 là hình vẽ lưu đồ minh họa phương pháp để thiết bị điện tử hoạt động theo phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sau đây dựa vào các hình vẽ kèm theo được cung cấp để hỗ trợ việc hiểu toàn diện các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế. Phần mô tả này bao gồm các chi tiết cụ thể khác nhau để hỗ trợ việc hiểu này nhưng các chi tiết này chỉ được đề cập như là các ví dụ. Theo đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ nhận biết rằng các thay đổi và biến thể khác nhau của các phương án khác nhau được mô tả ở đây có thể được thực hiện mà không vượt ra ngoài phạm vi và nguyên lý của sáng chế. Ngoài ra, các phần mô tả của các chức năng và các kết cấu đã biết có thể được lược bỏ để rõ ràng và ngắn gọn.

Các thuật ngữ và từ ngữ được sử dụng trong phần mô tả sau đây và bộ yêu cầu bảo hộ không bị giới hạn ở các ý nghĩa thư mục của chúng, mà chỉ được sử dụng để cho phép hiểu sáng chế một cách rõ ràng và thống nhất. Theo đó, điều rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng là phần mô tả sau đây của các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế chỉ được cung cấp nhằm mục đích minh họa và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế.

Điều nên được hiểu là các dạng số ít bao gồm hàm ý số nhiều trừ khi ngữ cảnh chỉ ra rõ ràng khác. Do đó, ví dụ, tham chiếu đến “bề mặt thành phần” bao gồm tham chiếu đến một hoặc nhiều bề mặt như vậy.

Nói chung thuật ngữ “về cơ bản” có thể dùng để chỉ đặc tính, thông số, hoặc giá trị được đề cập không cần đạt sự chính xác, mà các sai lệch hoặc biến thiên này, bao gồm ví dụ, các dung sai, sai số đo lường, các giới hạn chính xác đo lường và

các yếu tố khác đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng, có thể xảy ra ở các mức độ không làm mất hiệu quả, đặc tính được dự định tạo ra.

Cách diễn đạt “bao gồm” và “có thể bao gồm” có thể được sử dụng trong sáng chế có thể dùng để chỉ sự có mặt của các chức năng, hoạt động, và phần tử được bộc lộ, chẳng hạn, nhưng không nhằm giới hạn một hoặc nhiều chức năng, hoạt động, và phần tử bổ sung. Theo sáng chế, các thuật ngữ “bao gồm” và/hoặc “có” có thể được hiểu là dùng để chỉ, ví dụ, đặc tính, số lượng, hoạt động, phần tử, thành phần nhất định hoặc sự kết hợp của chúng, mà không nhằm được hiểu là loại trừ sự có mặt hoặc khả năng bổ sung một hoặc nhiều đặc tính, số lượng, hoạt động, phần tử, thành phần bổ sung hoặc các kết hợp của chúng.

Ngoài ra, theo sáng chế, cách diễn đạt “và/hoặc” bao gồm kết hợp bất kỳ và tất cả sự kết hợp của các từ ngữ được liệt kê kèm theo. Ví dụ, cách diễn đạt “A và/hoặc B” có thể bao gồm A, B, hoặc cả A và B.

Theo phương án của sáng chế, cách diễn đạt bao gồm các số thứ tự, chẳng hạn như “thứ nhất” và “thứ hai” và dạng tương tự, có thể được sử dụng để mô tả các phần tử khác nhau. Tuy nhiên, các phần tử này không bị giới hạn ở cách diễn đạt nêu trên. Ví dụ, cách diễn đạt nêu trên không giới hạn trình tự và/hoặc độ quan trọng của các phần tử. Cách diễn đạt nêu trên chỉ được sử dụng để phân biệt phần tử với các phần tử khác. Ví dụ, thiết bị người sử dụng thứ nhất và thiết bị người sử dụng thứ hai có thể đề cập đến các thiết bị người sử dụng khác nhau, nhưng cả hai đều là thiết bị người sử dụng. Ví dụ, phần tử thứ nhất có thể được gọi là phần tử thứ hai, và tương tự, phần tử thứ hai cũng có thể được gọi là phần tử thứ nhất mà không vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế.

Trong trường hợp mà thành phần được gọi là “được nối” với hoặc “được truy cập” bởi thành phần khác, thì điều được dự định là không chỉ thành phần được nối với hoặc được truy cập bởi thành phần khác một cách trực tiếp, mà còn có thể tồn tại thành phần khác giữa chúng. Ngoài ra, trong trường hợp thành phần được gọi là “được nối trực tiếp” với hoặc “được truy cập trực tiếp” bởi thành phần khác, thì

điều được dự định là không có thành phần bổ sung hoặc thành phần khác ở giữa chúng.

Thiết bị điện tử theo sáng chế có thể là thiết bị bao gồm chức năng truyền thông. Ví dụ, và không giới hạn, thiết bị này có thể tương ứng với sự kết hợp của ít nhất một trong số điện thoại thông minh, máy tính bảng cá nhân (PC), điện thoại di động, điện thoại video, thiết bị đọc sách điện tử (e-book), PC để bàn, PC xách tay, máy tính netbook, thiết bị hỗ trợ kỹ thuật số cá nhân (PDA), máy phát đa phương tiện di động (PMP), máy phát âm thanh kỹ thuật số, thiết bị y tế di động, vòng tay điện tử, vòng cổ điện tử, phụ kiện điện tử, camera, thiết bị đeo được, đồng hồ điện tử, đồng hồ đeo tay, các đồ gia dụng (ví dụ, điều hòa không khí, máy hút bụi, lò, lò vi sóng, máy giặt, máy làm sạch không khí, và thiết bị tương tự), robot trí tuệ nhân tạo, tivi (TV), máy phát đĩa đa năng kỹ thuật số (DVD), thiết bị audio, các thiết bị y tế khác nhau (ví dụ, máy chụp mạch cộng hưởng từ (MRA), máy chụp cộng hưởng từ (MRI), máy chụp cắt lớp vi tính (CT), máy quét, máy siêu âm, và dạng tương tự), thiết bị dẫn đường, bộ thu hệ thống định vị toàn cầu (GPS), bộ ghi dữ liệu sự kiện (EDR), bộ ghi dữ liệu bay (FDR), bộ giải mã tín hiệu truyền hình, đầu TV (ví dụ, Samsung HomeSync®, Apple TV®, hoặc Google TV™), từ điển điện tử, thiết bị thông tin giải trí trên xe, thiết bị điện tử dùng cho tàu (ví dụ, thiết bị dẫn đường dùng cho tàu, la bàn hồi chuyển, và dạng tương tự), thiết bị điện tử hàng không, thiết bị an ninh, trang phục điện tử, bàn phím điện tử, máy quay video, máy chơi trò chơi điện tử, bộ hiển thị đeo vào đầu (HMD), thiết bị hiển thị panen phẳng, khung ảnh điện tử, album điện tử, đồ nội thất hoặc một phần của công trình/kết cấu bao gồm chức năng truyền thông, bảng điện tử, thiết bị tiếp nhận chữ ký điện tử, máy chiếu, hoặc dạng tương tự. Điều sẽ rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng là thiết bị điện tử theo sáng chế không bị giới hạn ở các thiết bị nêu trên.

FIG.1 là hình vẽ sơ đồ minh họa hệ thống thông minh tích hợp theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Dựa vào FIG.1, hệ thống thông minh tích hợp 10 có thể bao gồm thiết bị

đầu cuối người sử dụng 100, máy chủ thông minh 200, máy chủ thông tin cá nhân 300 và/hoặc máy chủ đề xuất 400, và thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Theo phương án, hệ thống thông minh tích hợp 10 có thể còn bao gồm máy chủ đám mây 500.

Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể cung cấp cho người sử dụng dịch vụ cần thiết thông qua ứng dụng (hoặc chương trình ứng dụng) (ví dụ, ứng dụng báo hiệu, ứng dụng tin nhắn hoặc ứng dụng ảnh (tập ảnh)) được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi và điều khiển ứng dụng khác nhau thông qua ứng dụng thông minh (hoặc ứng dụng nhận biết giọng nói) được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng để thực thi và điều khiển ứng dụng khác nhau thông qua ứng dụng thông minh của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Nhập liệu của người sử dụng có thể được tiếp nhận thông qua nút vật lý, bàn di chuột cảm ứng, nhập liệu giọng nói hoặc nhập liệu từ xa, chẳng hạn. Theo phương án, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tương ứng với các thiết bị đầu cuối (hoặc các thiết bị điện tử) khác nhau có khả năng truy cập Internet, chẳng hạn như điện thoại di động, điện thoại thông minh, thiết bị hỗ trợ kỹ thuật số cá nhân (PDA) và máy tính notebook.

Theo phương án, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tiếp nhận tiếng nói của người sử dụng làm nhập liệu của người sử dụng. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tiếp nhận tiếng nói của người sử dụng và tạo ra lệnh để điều khiển ứng dụng dựa trên tiếng nói của người sử dụng. Theo đó, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể điều khiển ứng dụng bằng cách sử dụng lệnh.

Máy chủ thông minh 200 có thể tiếp nhận sự nhập giọng nói của người sử dụng từ thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị đầu cuối người sử dụng 100) qua mạng truyền thông, và có thể thay đổi sự nhập giọng nói của người sử dụng thành dữ liệu văn bản. Theo phương án khác, máy chủ thông minh 200 có thể tạo ra (hoặc lựa chọn) quy tắc lộ trình (ví dụ, trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100) dựa trên dữ liệu văn bản. Quy tắc lộ trình có thể bao gồm thông tin về hoạt động (hoặc vận hành) để thực hiện chức năng

của ứng dụng hoặc thông tin về thông số cần thiết để thực thi hoạt động. Ngoài ra, quy tắc lộ trình có thể bao gồm trình tự của các hoạt động của ứng dụng. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tiếp nhận quy tắc lộ trình, có thể lựa chọn ứng dụng dựa trên quy tắc lộ trình, và có thể thực thi các hoạt động được bao gồm trong quy tắc lộ trình trong ứng dụng được lựa chọn.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi hoạt động, và có thể hiển thị màn hình tương ứng với trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 đã thực thi hoạt động trên bộ hiển thị. Ví dụ khác, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi hoạt động, và có thể không hiển thị các kết quả của việc thực thi hoạt động trên bộ hiển thị. Ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi các hoạt động và chỉ hiển thị các kết quả của một số trong số các hoạt động trên bộ hiển thị. Ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể chỉ hiển thị các kết quả của việc thực thi hoạt động ở trình tự cuối cùng trên bộ hiển thị. Ví dụ khác, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng và hiển thị các kết quả của việc thực thi hoạt động trên bộ hiển thị.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, khi hiện tượng nghỉ cục bộ (ví dụ, thiếu thông tin thông số) xảy ra trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, thì máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài, thiết bị này thuộc số các thiết bị bên ngoài và sẽ thực hiện hoạt động tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng, để nhập thông số còn thiếu. Theo cách khác, khi hiện tượng nghỉ cục bộ xảy ra trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, thì máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài, thiết bị này thuộc về các thiết bị bên ngoài và sẽ truyền giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu của người sử dụng, để nhập thông số còn thiếu.

Máy chủ thông tin cá nhân 300 có thể bao gồm cơ sở dữ liệu trong đó thông tin người sử dụng được lưu trữ. Ví dụ, máy chủ thông tin cá nhân 300 có thể tiếp nhận thông tin người sử dụng (ví dụ, thông tin ngữ cảnh hoặc việc thực thi ứng dụng) từ thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 và lưu trữ thông tin người sử dụng trong cơ sở dữ liệu. Máy chủ thông minh 200 có thể tiếp nhận thông tin người sử

dụng từ máy chủ thông tin cá nhân 300 qua mạng truyền thông, và có thể sử dụng thông tin người sử dụng được tiếp nhận khi máy chủ này tạo ra quy tắc lộ trình dùng cho nhập liệu của người sử dụng. Theo phương án, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tiếp nhận thông tin người sử dụng từ máy chủ thông tin cá nhân 300 qua mạng truyền thông, và có thể sử dụng thông tin người sử dụng được tiếp nhận làm thông tin để quản lý cơ sở dữ liệu.

Máy chủ đề xuất 400 có thể bao gồm cơ sở dữ liệu trong đó thông tin về lệnh của chức năng hoặc ứng dụng nằm trong thiết bị đầu cuối hoặc chức năng cần được cung cấp được lưu trữ. Ví dụ, máy chủ đề xuất 400 có thể bao gồm cơ sở dữ liệu trong đó các chức năng có khả năng được sử dụng bởi người sử dụng dựa trên thông tin người sử dụng của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 được tiếp nhận từ máy chủ thông tin cá nhân 300 được lưu trữ. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tiếp nhận thông tin về chức năng cần được cung cấp từ máy chủ đề xuất 400 qua mạng truyền thông, và có thể cung cấp thông tin đến người sử dụng.

Hệ thống thông minh tích hợp 10 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể còn bao gồm máy chủ đám mây 500.

Máy chủ đám mây 500 có thể thực hiện các chức năng khác nhau.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể lưu trữ thông tin của các thiết bị bên ngoài được xác thực (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị đầu cuối người sử dụng 100). Máy chủ đám mây 500 có thể tiếp nhận vị trí của người sử dụng từ các thiết bị bên ngoài được xác thực vào mỗi thời gian được thiết lập hoặc theo thời gian thực.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể xác định rằng dữ liệu được tiếp nhận từ máy chủ thông minh 200 sẽ được truyền đến thiết bị nào. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 không có thông tin thông số để thực hiện tác vụ trong khi thực hiện tác vụ, thì việc thực thi tác vụ có thể được dừng lại. Trạng thái trong đó việc thực thi tác vụ đã được dừng lại do thiếu thông tin thông số có thể được gọi là hiện

tượng nghỉ cục bộ, chẳng hạn. Máy chủ đám mây 500 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể tiếp nhận thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ từ máy chủ thông minh 200. Thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ có thể bao gồm thông tin biểu thị trạng thái trong đó việc thực thi tác vụ của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 đã bị hiện tượng nghỉ cục bộ và các đặc tính của thông số cần thiết để hoàn thành việc thực thi tác vụ của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Máy chủ đám mây 500 có thể xác định rằng dữ liệu được tiếp nhận từ máy chủ thông minh 200 sẽ được truyền đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 nào dựa trên ít nhất một trong số thông tin của các thiết bị bên ngoài được xác thực (ví dụ, địa chỉ IP, địa chỉ MAC hoặc thông tin định danh duy nhất của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị đầu cuối người sử dụng 100), các đặc tính của thông số, và vị trí người sử dụng. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu máy chủ đám mây 500 xác định rằng nó sẽ truyền dữ liệu được tiếp nhận từ máy chủ thông minh 200 đến thiết bị nào, thì máy chủ thông minh 200 có thể truyền dữ liệu đến máy chủ đám mây 500, và có thể nhận biết rằng nó sẽ không truyền dữ liệu đến thiết bị nào.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể truyền thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ đến máy chủ đám mây 500. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể tạo ra giao diện người sử dụng (ví dụ, màn hình UI và dữ liệu giọng nói) để tiếp nhận thông tin thông số đối với người sử dụng, và có thể truyền giao diện người sử dụng được tạo ra đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, giao diện người sử dụng để tiếp nhận thông số từ người sử dụng có thể được tạo ra bởi máy chủ thông minh 200. Nếu giao diện người sử dụng được tạo ra bởi máy chủ thông minh 200, thì máy chủ đám mây 500 có thể tiếp nhận giao diện người sử dụng từ máy chủ thông minh 200 và truyền giao diện người sử dụng đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600.

Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể dùng để chỉ các thiết bị điện tử khác nhau, chẳng hạn. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng, và có thể truyền dữ liệu liên

quan đến nhập liệu của người sử dụng đến máy chủ thông minh 200 thông qua giao diện mạng. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể bao gồm micrô (hoặc ống nói) và tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bằng cách sử dụng micrô. Khi dữ liệu được tiếp nhận từ máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500, thì thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tạo ra hoặc kết xuất các giao diện người sử dụng khác nhau trong đó nhập liệu bổ sung của người sử dụng có thể được thực hiện dựa trên dữ liệu được tiếp nhận. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 được nhận biết là thiết bị sẽ kết xuất giao diện người sử dụng có khả năng thực hiện nhập liệu bổ sung của người sử dụng, thì thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể kết xuất giao diện người sử dụng có khả năng thực hiện nhập liệu bổ sung của người sử dụng.

Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể hỗ trợ Internet kết nối vạn vật (IoT) trong đó thiết bị này có thể được nối với các thiết bị khác nhau theo cách thức có dây/không dây qua mạng truyền thông. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể dùng để chỉ các thiết bị điện tử khác nhau được trang bị các micrô, chẳng hạn. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo phương án khác của sáng chế có thể không bao gồm ít nhất một trong số bộ hiển thị và loa. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể hoạt động phối hợp với máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500. Để làm được điều này, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể hỗ trợ IoT.

Mặc dù không được thể hiện trên FIG.1, hệ thống thông minh tích hợp 10 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể còn bao gồm thiết bị bên ngoài thứ hai (không được thể hiện trên hình vẽ).

Thiết bị bên ngoài thứ hai có thể dùng để chỉ, ví dụ, thiết bị điện tử có giao diện người sử dụng khác với giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất. Thiết bị bên ngoài thứ hai có thể hoạt động phối hợp với máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500 bằng cách sử dụng phương tiện truyền thông khác nhau.

Hệ thống thông minh tích hợp 10 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể tạo cấu hình theo cách khác nhau thiết bị (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600) mà tiếp nhận tiếng nói thứ nhất của người sử dụng và thiết bị (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai) mà kết xuất giao diện người sử dụng để tiếp nhận thông số bổ sung đến người sử dụng. Máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị kết xuất giao diện người sử dụng để tiếp nhận thông số bổ sung bằng cách xem xét các đặc tính của thông số bổ sung, các đặc tính của các thiết bị bên ngoài được xác thực, và vị trí của người sử dụng.

Hệ thống thông minh tích hợp 10 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể tạo cấu hình theo cách khác nhau thiết bị (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai) mà kết xuất giao diện người sử dụng để tiếp nhận thông số bổ sung đến người sử dụng và thiết bị mà tiếp nhận thông số bổ sung. Máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị tiếp nhận thông số bổ sung bằng cách xem xét các đặc tính của thông số bổ sung, các đặc tính của các thiết bị bên ngoài được xác thực và vị trí của người sử dụng.

FIG.2 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa thiết bị đầu cuối người sử dụng của hệ thống thông minh tích hợp theo phương án của sáng chế.

Dựa vào FIG.2, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể bao gồm môđun nhập liệu (ví dụ, bao gồm hệ mạch nhập liệu) 110, bộ hiển thị 120, loa 130, bộ nhớ 140, bộ xử lý (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 150 và/hoặc môđun truyền thông (ví dụ, bao gồm hệ mạch truyền thông) 160. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể còn bao gồm vỏ chứa. Các phần tử của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể được đặt trong vỏ chứa hoặc có thể được bố trí trên vỏ chứa.

Môđun nhập liệu 110 theo phương án có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng từ người sử dụng. Ví dụ, môđun nhập liệu 110 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng từ thiết bị bên ngoài (ví dụ, bàn phím hoặc tai nghe chùm đầu) được nối vào môđun này. Ví dụ khác, môđun nhập liệu 110 có thể bao gồm các hệ mạch nhập liệu khác nhau, chẳng hạn như, ví dụ, và không giới hạn ở, màn hình

cảm ứng (ví dụ, bộ hiển thị cảm ứng) được kết hợp với bộ hiển thị 120, hoặc dạng tương tự. Ví dụ khác nữa, môđun nhập liệu 110 có thể bao gồm hệ mạch nhập liệu, chẳng hạn như, ví dụ, và không giới hạn ở, phím cứng (ví dụ, 112 trên FIG.3) (hoặc phím vật lý) được bố trí ở thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 (hoặc vỏ chứa của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100), hoặc dạng tương tự.

Theo phương án, môđun nhập liệu 110 có thể bao gồm micrô (ví dụ, 111 trên FIG.3) có khả năng tiếp nhận tiếng nói của người sử dụng dưới dạng tín hiệu giọng nói. Ví dụ, môđun nhập liệu 110 bao gồm hệ thống nhập giọng nói, và có thể tiếp nhận tiếng nói của người sử dụng dưới dạng tín hiệu giọng nói thông qua hệ thống nhập giọng nói.

Bộ hiển thị 120 theo phương án có thể hiển thị màn hình thực thi của hình ảnh hoặc video và/hoặc ứng dụng. Ví dụ, bộ hiển thị 120 có thể hiển thị giao diện người sử dụng đồ họa (GUI) của ứng dụng.

Theo phương án, loa 130 có thể kết xuất tín hiệu giọng nói. Ví dụ, loa 130 có thể kết xuất tín hiệu giọng nói, được tạo ra trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, ra bên ngoài.

Theo phương án, bộ nhớ 140 có thể lưu trữ các ứng dụng (ví dụ, các app) 141 và 143. Các ứng dụng 141 và 143 được lưu trữ trong bộ nhớ 140 có thể được lựa chọn và được thực thi đáp ứng nhập liệu của người sử dụng, và có thể hoạt động.

Theo phương án, bộ nhớ 140 có thể bao gồm cơ sở dữ liệu (không được thể hiện trên hình vẽ) có khả năng lưu trữ thông tin cần thiết để nhận biết nhập liệu của người sử dụng. Ví dụ, bộ nhớ 140 có thể bao gồm cơ sở dữ liệu bản ghi vết có khả năng lưu trữ thông tin bản ghi vết. Ví dụ khác, bộ nhớ 140 có thể bao gồm cơ sở dữ liệu cá nhân có khả năng lưu trữ thông tin người sử dụng.

Theo phương án, bộ nhớ 140 có thể lưu trữ các ứng dụng 141 và 143. Các ứng dụng 141 và 143 có thể được tải và hoạt động. Ví dụ, các ứng dụng 141 và 143 được lưu trữ trong bộ nhớ 140 có thể được tải bằng môđun quản lý thực thi (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 153 của bộ xử

lý 150, và có thể hoạt động. Các ứng dụng 141 và 143 có thể bao gồm các dịch vụ thực thi 141a và 143a hoặc các hoạt động (hoặc các hoạt động đơn nhất) 141b và 143b thực hiện các chức năng. Các dịch vụ thực thi 141a và 143a có thể được tạo ra bởi môđun quản lý thực thi 153 của bộ xử lý 150, và có thể thực thi các hoạt động 141b và 143b.

Theo phương án, khi các hoạt động 141b và 143b của các ứng dụng 141 và 143 được thực thi, thì màn hình trạng thái thực thi tương ứng với việc thực thi các hoạt động 141b và 143b có thể được hiển thị trên bộ hiển thị 120. Màn hình trạng thái thực thi có thể là màn hình của trạng thái trong đó các hoạt động 141b và 143b đã được hoàn thành, chẳng hạn. Ví dụ khác, màn hình trạng thái thực thi có thể là màn hình trong đó việc thực thi các hoạt động 141b và 143b đã bị hiện tượng nghỉ cục bộ (ví dụ, nếu thông số cần thiết cho các hoạt động 141b và 143b đã không được tiếp nhận).

Các dịch vụ thực thi 141a và 143a theo phương án có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và thực thi các hoạt động 141b và 143b theo quy tắc lộ trình. Ví dụ, các dịch vụ thực thi 141a và 143a có thể được thực thi bằng môđun quản lý thực thi 153, có thể tiếp nhận yêu cầu thực thi theo quy tắc lộ trình từ môđun quản lý thực thi 153, và có thể thực thi các hoạt động 141b và 143b của các ứng dụng 141 và 143 để đáp ứng yêu cầu thực thi. Khi việc thực thi các hoạt động 141b và 143b được hoàn thành, các dịch vụ thực thi 141a và 143a có thể truyền thông tin hoàn thành đến môđun quản lý thực thi 153.

Theo phương án, khi các hoạt động 141b và 143b được thực thi trong các ứng dụng 141 và 143, chúng có thể được thực thi theo cách tuần tự. Khi việc thực thi một hoạt động (hoạt động 1) được hoàn thành, thì các dịch vụ thực thi 141a và 143a có thể mở hoạt động tiếp theo (hoạt động 2) và truyền thông tin hoàn thành đến môđun quản lý thực thi 153. Trong trường hợp này, việc mở hoạt động đã cho có thể được hiểu là hoạt động đã cho chuyển sang trạng thái thực thi được hoặc việc thực thi hoạt động đã cho được chuẩn bị. Nói cách khác, khi hoạt động đã cho không mở, hoạt động tương ứng không thể được thực thi. Khi thông tin hoàn thành

được tiếp nhận, môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền yêu cầu thực thi các hoạt động 141b và 143b tiếp theo đến dịch vụ thực thi (ví dụ, hoạt động 2). Theo phương án, khi các ứng dụng 141 và 143 được thực thi, chúng có thể được thực thi tuần tự. Ví dụ, khi việc thực thi hoạt động cuối cùng của ứng dụng thứ nhất 141 được hoàn thành và thông tin hoàn thành được tiếp nhận, thì môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền yêu cầu thực thi hoạt động thứ nhất của ứng dụng thứ hai 143 đến dịch vụ thực thi 143a.

Theo phương án, nếu các hoạt động 141b và 143b đã được thực thi trong các ứng dụng 141 và 143, các màn hình kết quả dựa trên việc thực thi các hoạt động 141b và 143b có thể được hiển thị trên bộ hiển thị 120. Theo phương án, chỉ một số trong số các màn hình kết quả theo việc thực thi các hoạt động 141b và 143b có thể được hiển thị trên bộ hiển thị 120.

Theo phương án, bộ nhớ 140 có thể lưu trữ ứng dụng thông minh (ví dụ, ứng dụng nhận biết giọng nói) hoạt động phối hợp với tác nhân thông minh (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 151. Ứng dụng hoạt động phối hợp với tác nhân thông minh 151 có thể tiếp nhận tiếng nói của người sử dụng dưới dạng tín hiệu giọng nói và xử lý tín hiệu giọng nói. Theo phương án, ứng dụng hoạt động phối hợp với tác nhân thông minh 151 có thể được điều khiển đáp ứng lại cách nhập cụ thể (ví dụ, nhập thông qua phím cứng, nhập thông qua màn hình cảm ứng hoặc nhập giọng nói cụ thể) được tiếp nhận thông qua môđun nhập liệu 110.

Theo phương án, bộ xử lý 150 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và điều khiển hoạt động tổng thể của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ, bộ xử lý 150 có thể điều khiển môđun nhập liệu 110 để tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng. Bộ xử lý 150 có thể điều khiển bộ hiển thị 120 để hiển thị hình ảnh. Bộ xử lý 150 có thể điều khiển loa 130 để kết xuất tín hiệu giọng nói. Bộ xử lý 150 có thể điều khiển bộ nhớ 140 để truy xuất hoặc lưu trữ thông tin được yêu cầu.

Theo phương án, bộ xử lý 150 có thể bao gồm tác nhân thông minh (ví dụ,

bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 151, môđun quản lý thực thi (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 153 và/hoặc môđun dịch vụ thông minh (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 155. Theo phương án ví dụ, bộ xử lý 150 có thể điều khiển tác nhân thông minh 151, môđun quản lý thực thi 153 hoặc môđun dịch vụ thông minh 155 bằng cách thực thi các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ 140. Nhiều môđun được mô tả theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phần cứng hoặc phần mềm. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, hoạt động được thực thi bởi tác nhân thông minh 151, môđun quản lý thực thi 153 hoặc môđun dịch vụ thông minh 155 có thể được hiểu là hoạt động được thực thi bởi bộ xử lý 150.

Tác nhân thông minh 151 theo phương án có thể tạo ra lệnh để điều khiển ứng dụng dựa trên tín hiệu giọng nói được tiếp nhận làm nhập liệu của người sử dụng. Môđun quản lý thực thi 153 theo phương án có thể tiếp nhận lệnh được tạo ra từ tác nhân thông minh 151, có thể lựa chọn các ứng dụng 141 và 143 được lưu trữ trong bộ nhớ 140, và có thể thực thi và điều khiển các ứng dụng được lựa chọn. Theo phương án, môđun dịch vụ thông minh 155 có thể quản lý thông tin người sử dụng và sử dụng thông tin này để xử lý nhập liệu của người sử dụng.

Tác nhân thông minh 151 có thể truyền nhập liệu của người sử dụng, được tiếp nhận thông qua môđun nhập liệu 110, đến máy chủ thông minh 200 sao cho nhập liệu của người sử dụng được xử lý.

Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể xử lý trước nhập liệu của người sử dụng trước khi nó truyền nhập liệu của người sử dụng đến máy chủ thông minh 200. Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể bao gồm môđun triệt tiếng vọng thích ứng (AEC), môđun khử nhiễu (NS), môđun phát hiện điểm cuối (EPD) hoặc môđun điều khiển độ khuếch đại tự động (AGC) để xử lý trước nhập liệu của người sử dụng. Môđun AEC có thể loại bỏ tiếng vọng có trong nhập liệu của người sử dụng. Môđun NS có thể triệt tiêu nhiễu nền có trong nhập liệu của người sử dụng. Môđun EPD có thể tìm kiếm phần bao gồm giọng nói người sử

dụng bằng cách phát hiện điểm đầu của giọng nói người sử dụng được bao gồm trong nhập liệu của người sử dụng. Môđun AGC có thể điều chỉnh âm lượng của nhập liệu của người sử dụng sao cho nhập liệu của người sử dụng phù hợp để được nhận biết và được xử lý. Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể bao gồm tất cả các phần tử tiền xử lý để thực hiện. Theo phương án khác, tác nhân thông minh 151 có thể bao gồm một số trong số các phần tử tiền xử lý để hoạt động với năng lượng thấp.

Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể bao gồm môđun nhận biết sự đánh thức được tạo cấu hình để nhận biết tiếng gọi của người sử dụng. Môđun nhận biết sự đánh thức có thể nhận biết lệnh đánh thức của người sử dụng thông qua môđun nhận biết giọng nói. Khi lệnh đánh thức được tiếp nhận, môđun nhận biết sự đánh thức có thể kích hoạt tác nhân thông minh 151 để tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng. Theo phương án, môđun nhận biết sự đánh thức của tác nhân thông minh 151 có thể được thực hiện trong bộ xử lý năng lượng thấp (ví dụ, bộ xử lý được bao gồm trong bộ mã hóa-giải mã audio). Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể được kích hoạt đáp ứng nhập liệu của người sử dụng thông qua phím cứng. Khi tác nhân thông minh 151 được kích hoạt, ứng dụng thông minh (ví dụ, ứng dụng nhận biết giọng nói) hoạt động phối hợp với tác nhân thông minh 151 có thể được thực thi.

Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể bao gồm môđun nhận biết giọng nói để thực thi nhập liệu của người sử dụng. Môđun nhận biết giọng nói có thể nhận biết nhập liệu của người sử dụng để cho phép hoạt động được thực thi trong ứng dụng. Ví dụ, môđun nhận biết giọng nói có thể nhận biết nhập liệu (hoặc giọng nói) người sử dụng bị giới hạn (ví dụ, tiếng nói, chẳng hạn như tiếng “tách” mà thực thi hoạt động chụp ảnh khi ứng dụng camera được thực thi) mà thực thi hoạt động, chẳng hạn như lệnh đánh thức trong các ứng dụng 141 và 143. Môđun nhận biết giọng nói được tạo cấu hình để nhận biết nhập liệu của người sử dụng bằng cách hỗ trợ máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết lệnh của người sử dụng mà có thể được xử lý trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, chẳng hạn và có thể

xử lý lệnh của người sử dụng một cách nhanh chóng. Theo phương án, môđun nhận biết giọng nói để thực thi nhập liệu của người sử dụng của tác nhân thông minh 151 có thể được thực hiện trong bộ xử lý ứng dụng.

Theo phương án, môđun nhận biết giọng nói (bao gồm môđun nhận biết giọng nói của môđun đánh thức) của tác nhân thông minh 151 có thể nhận biết nhập liệu của người sử dụng bằng cách sử dụng thuật toán để nhận biết giọng nói. Thuật toán được sử dụng để nhận biết giọng nói có thể là, và không giới hạn ở, một thuật toán bất kỳ trong số thuật toán mô hình Markov ẩn (HMM), thuật toán mạng thần kinh nhân tạo (ANN) và/hoặc thuật toán xoắn thời gian động (DTW), hoặc dạng tương tự, chẳng hạn.

Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể chuyển đổi nhập liệu giọng nói của người sử dụng thành dữ liệu văn bản. Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể truyền giọng nói của người sử dụng đến máy chủ thông minh 200 và tiếp nhận dữ liệu văn bản được chuyển đổi. Theo đó, tác nhân thông minh 151 có thể hiển thị dữ liệu văn bản trên bộ hiển thị 120.

Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể tiếp nhận quy tắc lộ trình được truyền bởi máy chủ thông minh 200. Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể truyền quy tắc lộ trình đến môđun quản lý thực thi 153.

Theo phương án, tác nhân thông minh 151 có thể truyền bản ghi vết kết quả thực thi theo quy tắc lộ trình, được tiếp nhận từ máy chủ thông minh 200, đến môđun dịch vụ thông minh 155. Bản ghi vết kết quả thực thi được truyền có thể được tích lũy và được quản lý trong thông tin sở thích của người sử dụng của môđun cá nhân (hoặc trình quản lý cá nhân) 155b.

Môđun quản lý thực thi 153 theo phương án có thể tiếp nhận quy tắc lộ trình từ tác nhân thông minh 151, có thể thực thi các ứng dụng 141 và 143, như thế, các ứng dụng 141 và 143 thực thi các hoạt động 141b và 143b được bao gồm trong quy tắc lộ trình. Ví dụ, môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền thông tin lệnh để thực thi các hoạt động 141b và 143b đến các ứng dụng 141 và 143, và có thể tiếp nhận

thông tin hoàn thành của các hoạt động 141b và 143b từ các ứng dụng 141 và 143.

Theo phương án, môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền/tiếp nhận thông tin lệnh để thực thi các hoạt động 141b và 143b của các ứng dụng 141 và 143 giữa tác nhân thông minh 151 và các ứng dụng 141 và 143. Môđun quản lý thực thi 153 có thể gắn kết các ứng dụng 141 và 143 cần được thực thi theo quy tắc lộ trình, và có thể truyền thông tin lệnh của các hoạt động 141b và 143b được bao gồm trong quy tắc lộ trình đến các ứng dụng 141 và 143. Ví dụ, môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền các hoạt động 141b và 143b được bao gồm trong quy tắc lộ trình đến các ứng dụng 141 và 143 một cách tuần tự, như thế, các hoạt động 141b và 143b của các ứng dụng 141 và 143 được thực thi tuần tự theo quy tắc lộ trình.

Theo phương án, môđun quản lý thực thi 153 có thể quản lý trạng thái thực thi của các hoạt động 141b và 143b của các ứng dụng 141 và 143. Ví dụ, môđun quản lý thực thi 153 có thể tiếp nhận thông tin về trạng thái thực thi của các hoạt động 141b và 143b từ các ứng dụng 141 và 143. Nếu trạng thái thực thi của các hoạt động 141b và 143b bị hiện tượng nghỉ cục bộ, ví dụ (ví dụ, nếu thông số cần thiết cho các hoạt động 141b và 143b chưa được tiếp nhận), thì môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ đến tác nhân thông minh 151. Tác nhân thông minh 151 có thể yêu cầu nhập thông tin được yêu cầu (ví dụ, thông tin thông số) từ người sử dụng bằng cách sử dụng thông tin được tiếp nhận. Ví dụ khác, nếu trạng thái thực thi của các hoạt động 141b và 143b là trạng thái hoạt động, thì tác nhân thông minh 151 có thể tiếp nhận tiếng nói từ người sử dụng. Môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền thông tin về các ứng dụng được thực thi 141 và 143 và trạng thái thực thi các ứng dụng 141 và 143 đến tác nhân thông minh 151. Tác nhân thông minh 151 có thể tiếp nhận thông tin thông số của tiếng nói của người sử dụng thông qua máy chủ thông minh 200, và có thể truyền thông tin thông số được tiếp nhận đến môđun quản lý thực thi 153. Môđun quản lý thực thi 153 có thể thay đổi thông số của các hoạt động 141b và 143b thành thông số mới bằng cách sử dụng thông tin thông số được tiếp nhận.

Theo phương án, môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền thông tin thông

số, được bao gồm trong quy tắc lộ trình, đến các ứng dụng 141 và 143. Khi các ứng dụng 141 và 143 được thực thi tuần tự theo quy tắc lộ trình, môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền thông tin thông số được bao gồm trong quy tắc lộ trình từ một ứng dụng đến ứng dụng khác.

Theo phương án, môđun quản lý thực thi 153 có thể tiếp nhận các quy tắc lộ trình. Môđun quản lý thực thi 153 có thể lựa chọn các quy tắc lộ trình dựa trên tiếng nói của người sử dụng. Ví dụ, nếu tiếng nói của người sử dụng đã xác định một số ứng dụng 141 mà sẽ thực thi một số hoạt động 141a, mà chưa xác định các ứng dụng 143 khác mà sẽ thực thi các hoạt động 143b còn lại, thì môđun quản lý thực thi 153 có thể tiếp nhận các quy tắc lộ trình khác mà theo quy tắc này, cùng một ứng dụng 141 (ví dụ, ứng dụng tập ảnh) mà sẽ thực thi một số hoạt động 141a được thực thi và các ứng dụng 143 khác (ví dụ, ứng dụng tin nhắn và ứng dụng Telegram) mà sẽ thực thi các hoạt động 143b còn lại được thực thi riêng biệt. Ví dụ, môđun quản lý thực thi 153 có thể thực thi các hoạt động 141b và 143b giống nhau (ví dụ, các hoạt động 141b và 143b mật tiếp và giống nhau) của các quy tắc lộ trình. Nếu cùng một hoạt động đã được thực thi, thì môđun quản lý thực thi 153 có thể hiển thị màn hình trạng thái trong đó các ứng dụng 141 và 143 khác nhau được bao gồm trong các quy tắc lộ trình có thể được lựa chọn trên bộ hiển thị 120.

Theo phương án, môđun dịch vụ thông minh 155 có thể bao gồm môđun ngữ cảnh 155a, môđun cá nhân 155b hoặc môđun đề xuất 155c.

Môđun ngữ cảnh 155a có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và thu thập các trạng thái hiện tại của các ứng dụng 141 và 143 từ các ứng dụng 141 và 143. Ví dụ, môđun ngữ cảnh 155a có thể thu thập các trạng thái hiện tại của các ứng dụng 141 và 143 bằng cách tiếp nhận thông tin ngữ cảnh biểu thị các trạng thái hiện tại của các ứng dụng 141 và 143.

Môđun cá nhân 155b có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và quản lý thông tin cá nhân của người sử dụng mà sử dụng thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ, môđun cá nhân 155b có thể thu thập thông tin sử dụng và các kết quả của việc thực thi của thiết bị đầu cuối người sử dụng

dụng 100 và quản lý thông tin cá nhân của người sử dụng.

Môđun đề xuất 155c có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và dự đoán dự định của người sử dụng và khuyến nghị dự định đến người sử dụng. Ví dụ, môđun đề xuất 155c có thể khuyến nghị lệnh đến người sử dụng bằng cách xem xét tình trạng hiện tại (ví dụ, thời gian, địa điểm, hoàn cảnh hoặc ứng dụng) của người sử dụng.

Môđun truyền thông 160 có thể bao gồm hệ mạch truyền thông khác nhau và truyền hoặc tiếp nhận dữ liệu đến hoặc từ máy chủ thông minh 200, máy chủ thông tin cá nhân 300, máy chủ đề xuất 400, máy chủ đám mây (ví dụ, số chỉ dẫn 500 trên FIG.1) hoặc thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu hiện tượng nghỉ cục bộ xảy ra do thiếu thông tin về các thông số được sử dụng để thực thi tác vụ trong quá trình thực thi tác vụ, thì thiết bị đầu cuối người sử dụng (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1) có thể truyền thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ đến máy chủ thông minh 200. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông tin về thông số còn thiếu có thể được tiếp nhận từ thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Máy chủ thông minh 200 có thể tiếp nhận thông tin về thông số còn thiếu từ máy chủ đám mây 500 hoặc thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, và có thể tạo ra quy tắc lộ trình mới dựa trên thông tin về thông số còn thiếu. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tiếp nhận quy tắc lộ trình được tạo ra bằng cách sử dụng môđun truyền thông 160. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi tác vụ bằng cách sử dụng quy tắc lộ trình được tạo ra và tránh khỏi hiện tượng nghỉ cục bộ.

FIG.3 là hình vẽ sơ đồ minh họa ứng dụng thông minh của thiết bị đầu cuối người sử dụng theo phương án của sáng chế được thực thi.

FIG.3 minh họa ví dụ trong đó thiết bị đầu cuối người sử dụng (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1) tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng và thực thi ứng dụng thông minh (ví dụ, ứng dụng nhận biết giọng nói) hoạt động phối hợp với tác nhân thông minh 151.

Theo phương án, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi ứng dụng thông minh để cho phép giọng nói được nhận biết thông qua phím cứng 112. Ví dụ, khi nhập liệu của người sử dụng được tiếp nhận thông qua phím cứng 112, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể hiển thị giao diện người sử dụng (UI) 121 của ứng dụng thông minh trên bộ hiển thị 120. Ví dụ, người sử dụng có thể chạm nút nhận biết giọng nói 121a trên UI 121 của ứng dụng thông minh để nhập (131b) giọng nói ở trạng thái trong đó UI 121 của ứng dụng thông minh đã được hiển thị trên bộ hiển thị 120. Ví dụ khác, người sử dụng có thể nhập (131b) giọng nói bằng cách tiếp tục ấn phím cứng 112 để nhập (131b) giọng nói.

Theo phương án, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi ứng dụng thông minh để nhận biết giọng nói thông qua micrô 111. Ví dụ, khi giọng nói được lựa chọn (ví dụ, Hey Galaxy! Bixby! hoặc wake up!) được tiếp nhận (131a) thông qua micrô 111, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể hiển thị UI 121 của ứng dụng thông minh trên bộ hiển thị 120.

FIG.4 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa máy chủ thông minh của hệ thống thông minh tích hợp theo phương án của sáng chế.

Dựa vào FIG.4, hệ thống thông minh tích hợp (ví dụ, hệ thống thông minh tích hợp 10 trên FIG.1) có thể bao gồm máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1). Máy chủ thông minh 200 có thể bao gồm môđun nhận biết tiếng nói tự động (ASR) (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 210, môđun hiểu ngôn ngữ tự nhiên (NLU) (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 220, môđun lập kế hoạch lộ trình (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 230, môđun quản lý hội thoại (DM) (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 240, môđun tạo ngôn ngữ tự nhiên (NLG) (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 250, môđun chuyển văn bản thành tiếng nói (TTS) (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau) 260 hoặc môđun quản lý hiện tượng nghỉ (landing manager - LM) (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình

khác nhau) 270.

Môđun NLU 220 hoặc môđun lập kế hoạch lộ trình 230 của máy chủ thông minh 200 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tạo ra quy tắc lộ trình.

Theo phương án, môđun ASR 210 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và chuyển đổi nhập liệu của người sử dụng, được tiếp nhận từ thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, thành dữ liệu văn bản.

Theo phương án, môđun nhận biết tiếng nói tự động 210 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và chuyển đổi nhập liệu của người sử dụng, được tiếp nhận từ thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, thành dữ liệu văn bản. Ví dụ, môđun nhận biết tiếng nói tự động 210 có thể bao gồm môđun nhận biết tiếng nói. Môđun nhận biết tiếng nói có thể bao gồm mô hình âm thanh và mô hình ngôn ngữ. Ví dụ, mô hình âm thanh có thể bao gồm thông tin về cách phát âm. Mô hình ngôn ngữ có thể bao gồm thông tin âm vị và thông tin về sự kết hợp của thông tin âm vị. Môđun nhận biết tiếng nói có thể chuyển đổi tiếng nói người sử dụng thành dữ liệu văn bản bằng cách sử dụng thông tin liên quan đến cách phát âm và thông tin về thông tin âm vị. Thông tin về mô hình âm thanh và mô hình ngôn ngữ có thể được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu nhận biết tiếng nói tự động (ASR DB) 211, chẳng hạn.

Theo phương án, môđun NLU 220 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và nhận biết dự định của người sử dụng bằng cách thực hiện phân tích cú pháp hoặc phân tích ngữ nghĩa. Trong phân tích cú pháp, nhập liệu của người sử dụng có thể được phân chia thành các đơn vị cú pháp (ví dụ, từ, cụm từ hoặc hình vị), và đơn vị đã phân chia nào có phần tử cú pháp nào có thể được nhận biết. Phân tích ngữ nghĩa có thể được thực hiện bằng cách sử dụng sự so khớp ngữ nghĩa, so khớp quy tắc, so khớp công thức và cách tương tự. Theo đó, môđun NLU 220 có thể thu được miền, dự định hoặc thông số (hoặc thuộc tính) cần thiết để diễn giải dự định từ nhập liệu của người sử dụng.

Theo phương án, môđun NLU 220 có thể nhận biết dự định của người sử dụng và thông số bằng cách sử dụng quy tắc so khớp được phân chia thành miền, dự định và thông số (hoặc thuộc tính) cần thiết để nhận biết dự định. Ví dụ, một miền (ví dụ, báo hiệu) có thể bao gồm các dự định (ví dụ, thiết lập báo hiệu hoặc phát báo hiệu), và một dự định có thể bao gồm các thông số (ví dụ, thời gian, số lần lặp lại hoặc âm thanh báo hiệu). Các quy tắc có thể bao gồm một hoặc nhiều thông số của phần tử cơ bản, chẳng hạn. Quy tắc so khớp có thể được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hiểu ngôn ngữ tự nhiên (NLU DB) 221.

Theo phương án, môđun NLU 220 có thể nhận biết ý nghĩa của từ ngữ thu được từ nhập liệu của người sử dụng bằng cách sử dụng các đặc tính ngôn ngữ học (ví dụ, phần tử cú pháp), chẳng hạn như hình vị và cụm từ, và có thể nhận biết dự định của người sử dụng bằng cách so khớp ý nghĩa nhận biết được của từ ngữ với miền và dự định. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể nhận biết dự định của người sử dụng bằng cách tính số lượng từ ngữ thu được từ nhập liệu của người sử dụng được bao gồm trong mỗi miền và dự định. Theo phương án, môđun NLU 220 có thể nhận biết thông số của nhập liệu của người sử dụng bằng cách sử dụng từ ngữ, tức là, cơ sở để nhận biết dự định. Theo phương án, môđun NLU 220 có thể nhận biết dự định của người sử dụng bằng cách sử dụng NLU DB 221 trong đó các đặc tính ngôn ngữ học để nhận biết dự định của nhập liệu của người sử dụng đã được lưu trữ. Theo phương án khác, môđun NLU 220 có thể nhận biết dự định của người sử dụng bằng cách sử dụng mô hình ngôn ngữ cá nhân (PLM). Ví dụ, môđun NLU 220 có thể nhận biết dự định của người sử dụng bằng cách sử dụng thông tin cá nhân (ví dụ, danh mục thông tin liên lạc hoặc danh mục nhạc). Mô hình ngôn ngữ cá nhân có thể được lưu trữ trong NLU DB 221, chẳng hạn. Theo phương án, ngoài môđun NLU 220, môđun nhận biết tiếng nói tự động 210 có thể nhận biết giọng nói của người sử dụng dựa vào mô hình ngôn ngữ cá nhân được lưu trữ trong NLU DB 221.

Theo phương án, môđun NLU 220 có thể tạo ra quy tắc lộ trình dựa trên dự định của nhập liệu của người sử dụng và thông số. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể lựa chọn ứng dụng được thực thi dựa trên dự định của nhập liệu của người sử dụng,

và có thể nhận biết hoạt động được thực thi trong ứng dụng được lựa chọn. Môđun NLU 220 có thể nhận biết thông số tương ứng với hoạt động được nhận biết và tạo ra quy tắc lộ trình. Theo phương án, quy tắc lộ trình được tạo ra bởi môđun NLU 220 có thể bao gồm thông tin về ứng dụng được thực thi, hoạt động được thực thi trong ứng dụng, và thông số cần thiết để thực thi hoạt động.

Theo phương án, môđun NLU 220 có thể tạo ra một quy tắc lộ trình hoặc các quy tắc lộ trình dựa trên dự định của nhập liệu của người sử dụng và thông số. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể tiếp nhận tập hợp quy tắc lộ trình tương ứng với thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 từ môđun lập kế hoạch lộ trình 230, và có thể nhận biết quy tắc lộ trình bằng cách ánh xạ dự định của nhập liệu của người sử dụng và thông số với tập hợp quy tắc lộ trình được tiếp nhận.

Theo phương án khác, môđun NLU 220 có thể nhận biết ứng dụng cần được thực thi, hoạt động cần được thực thi trong ứng dụng, và thông số cần thiết để thực thi hoạt động dựa trên dự định của nhập liệu của người sử dụng và thông số, và có thể tạo ra một quy tắc lộ trình hoặc các quy tắc lộ trình. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể tạo ra quy tắc lộ trình bằng cách sắp xếp ứng dụng cần được thực thi và hoạt động cần được thực thi trong ứng dụng dưới dạng mô hình bản thể (ontology) hoặc mô hình sơ đồ dựa trên dự định của nhập liệu của người sử dụng bằng cách sử dụng thông tin của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Quy tắc lộ trình được tạo ra có thể được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu quy tắc lộ trình (PR DB) 31 thông qua môđun lập kế hoạch lộ trình 230, chẳng hạn. Quy tắc lộ trình được tạo ra có thể được bổ sung vào tập hợp quy tắc lộ trình của cơ sở dữ liệu 231.

Theo phương án, môđun NLU 220 có thể lựa chọn ít nhất một trong số các quy tắc lộ trình được tạo ra. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể lựa chọn một quy tắc tối ưu trong số các quy tắc lộ trình. Ví dụ khác, môđun NLU 220 có thể lựa chọn nhiều quy tắc lộ trình nếu chỉ một số hoạt động được cho dựa trên tiếng nói người sử dụng. Môđun NLU 220 có thể nhận biết một trong số các quy tắc lộ trình dựa trên nhập liệu bổ sung của người sử dụng.

Theo phương án, môđun NLU 220 có thể truyền quy tắc lộ trình đến thiết bị

đầu cuối người sử dụng 100 đáp ứng lại nhu cầu để nhập liệu của người sử dụng. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể truyền một quy tắc lộ trình tương ứng với nhập liệu của người sử dụng đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ khác, môđun NLU 220 có thể truyền các quy tắc lộ trình tương ứng với nhập liệu của người sử dụng đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Nhiều quy tắc lộ trình có thể được tạo ra bởi môđun NLU 220 nếu chỉ một số hoạt động được cho dựa trên tiếng nói người sử dụng, chẳng hạn.

Theo phương án, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và lựa chọn ít nhất một trong số các quy tắc lộ trình.

Theo phương án, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể truyền tập hợp quy tắc lộ trình, bao gồm nhiều quy tắc lộ trình, đến môđun NLU 220. Các quy tắc lộ trình của tập hợp quy tắc lộ trình có thể được lưu trữ dưới dạng bảng trong PR DB 231 được nối với môđun lập kế hoạch lộ trình 230. Ví dụ, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể truyền tập hợp quy tắc lộ trình, tương ứng với thông tin (ví dụ, thông tin OS hoặc thông tin ứng dụng) của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 được tiếp nhận từ tác nhân thông minh 151, đến môđun NLU 220. Bảng được lưu trữ trong PR DB 231 có thể được lưu trữ đối với mỗi miền hoặc mỗi phiên bản của miền, chẳng hạn.

Theo phương án, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể lựa chọn một quy tắc lộ trình hoặc các quy tắc lộ trình trong tập hợp quy tắc lộ trình và truyền quy tắc lộ trình hoặc các quy tắc lộ trình được lựa chọn đến môđun NLU 220. Ví dụ, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể lựa chọn một quy tắc lộ trình hoặc các quy tắc lộ trình bằng cách so khớp dự định của người sử dụng và thông số với tập hợp quy tắc lộ trình tương ứng với thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, và có thể truyền quy tắc lộ trình hoặc các quy tắc lộ trình đến môđun NLU 220.

Theo phương án, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể tạo ra một quy tắc lộ trình hoặc các quy tắc lộ trình bằng cách sử dụng dự định của người sử dụng và thông số. Ví dụ, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể nhận biết ứng dụng cần

được thực thi và hoạt động cần được thực thi trong ứng dụng bằng cách sử dụng dự định của người sử dụng và thông số, và có thể tạo ra một quy tắc lộ trình hoặc các quy tắc lộ trình. Theo phương án, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể lưu trữ quy tắc lộ trình được tạo ra trong PR DB 231.

Theo phương án, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể lưu trữ quy tắc lộ trình, được tạo ra trong môđun NLU 220, trong PR DB 231. Quy tắc lộ trình được tạo ra có thể được bổ sung vào tập hợp quy tắc lộ trình được lưu trữ trong PR DB 231.

Theo phương án, bảng được lưu trữ trong PR DB 231 có thể bao gồm các quy tắc lộ trình hoặc các tập hợp các quy tắc lộ trình. Các quy tắc lộ trình hoặc các tập hợp các quy tắc lộ trình có thể kết hợp loại, phiên bản, kiểu hoặc các đặc tính của thiết bị thực hiện mỗi quy tắc lộ trình.

Theo phương án, môđun DM 240 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và xác định liệu dự định của người sử dụng được nhận biết bởi môđun NLU 220 có rõ ràng hay không. Ví dụ, môđun DM 240 có thể xác định liệu dự định của người sử dụng có rõ ràng hay không dựa trên việc liệu thông tin của thông số có đầy đủ hay không. Môđun DM 240 có thể xác định liệu thông số được nhận biết bởi môđun NLU 220 có đầy đủ để thực hiện tác vụ hay không. Theo phương án, nếu dự định của người sử dụng không rõ ràng, thì môđun DM 240 có thể thực hiện phản hồi để yêu cầu thông tin cần thiết từ người sử dụng. Ví dụ, môđun DM 240 có thể thực hiện phản hồi để yêu cầu thông tin về thông số để xác định dự định của người sử dụng.

Theo phương án, môđun DM 240 có thể bao gồm môđun cung cấp nội dung. Nếu hoạt động có thể được thực hiện dựa trên dự định và thông số được nhận biết bởi môđun NLU 220, thì môđun cung cấp nội dung có thể tạo ra các kết quả của việc thực thi tác vụ tương ứng với nhập liệu của người sử dụng. Theo phương án, môđun DM 240 có thể truyền các kết quả được tạo ra bởi môđun cung cấp nội dung đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 dưới dạng đáp lại nhập liệu của người sử dụng.

Theo phương án, môđun NLG 250 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và thay đổi thông tin được lựa chọn thành dạng văn bản. Thông tin được thay đổi thành dạng văn bản có thể có dạng tiếng nói ngôn ngữ tự nhiên. Thông tin được lựa chọn có thể là thông tin về nhập liệu bổ sung, thông tin cung cấp hướng dẫn hoàn thành hoạt động tương ứng với nhập liệu của người sử dụng, hoặc thông tin (ví dụ, thông tin phản hồi về nhập liệu của người sử dụng) mà cung cấp hướng dẫn của nhập liệu bổ sung của người sử dụng, chẳng hạn. Thông tin được thay đổi dưới dạng văn bản có thể được truyền đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 và được hiển thị trên bộ hiển thị 120 hoặc có thể được truyền đến môđun chuyển văn bản thành tiếng nói 260 và được thay đổi thành dạng tiếng nói.

Theo phương án, môđun chuyển văn bản thành tiếng nói 260 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và thay đổi thông tin có dạng văn bản thành thông tin có dạng tiếng nói. Môđun chuyển văn bản thành tiếng nói 260 có thể tiếp nhận thông tin có dạng văn bản từ môđun NLG 250, có thể thay đổi thông tin có dạng văn bản thành thông tin có dạng tiếng nói, và có thể truyền thông tin có dạng tiếng nói đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể kết xuất thông tin có dạng tiếng nói ra loa 130.

Theo phương án, môđun NLU 220, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 và môđun DM 240 có thể được thực hiện dưới dạng môđun đơn. Ví dụ, môđun NLU 220, môđun lập kế hoạch lộ trình 230 và môđun DM 240 có thể được thực hiện dưới dạng môđun đơn. Môđun đơn có thể nhận biết dự định của người sử dụng và thông số và tạo ra sự hồi đáp (ví dụ, quy tắc lộ trình) tương ứng với dự định của người sử dụng và thông số được nhận biết. Theo đó, sự hồi đáp được tạo ra có thể được truyền đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, khi hiện tượng nghỉ cục bộ xảy ra trong quá trình hoạt động (ví dụ, các hoạt động 1 đến 3 141b trên FIG.2 hoặc các hoạt động 1 đến 3 143b trên FIG.2) của ứng dụng thứ nhất (ví dụ, ứng dụng thứ nhất 141 trên FIG.2) hoặc ứng dụng thứ hai (ví dụ, ứng dụng thứ hai 143 trên

FIG.2) trong thiết bị đầu cuối người sử dụng (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1), hoạt động tiếp theo có thể được thực hiện chỉ khi thông số còn thiếu được tiếp nhận. Thiết bị trong đó hiện tượng nghỉ cục bộ đã xảy ra (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100) và thiết bị mà tiếp nhận thông số bổ sung (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600) có thể giống nhau, hoặc có thể khác nhau. Ví dụ, thiết bị tiếp nhận giọng nói và thiết bị tiếp nhận thông số bổ sung có thể khác nhau. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể xác định liệu thiết bị tiếp nhận giọng nói và thiết bị tiếp nhận thông số bổ sung sẽ được tạo cấu hình khác nhau hay không dựa trên các đặc tính của thông số thu được từ giọng nói được nhập, các đặc tính của thiết bị bên ngoài hoặc vị trí của người sử dụng.

Khi hiện tượng nghỉ cục bộ xảy ra, môđun LM 270 có thể thực hiện hoạt động nhận biết thiết bị bên ngoài, thiết bị này thuộc số các thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 và thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1) và sẽ thực hiện hoạt động tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số còn thiếu.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun LM 270 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tạo ra UE để tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số bổ sung và truyền UI được tạo ra đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 được nhận biết.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun LM 270 có thể nhận biết các đặc tính của thông số bổ sung bằng cách sử dụng thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ được tiếp nhận từ thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, và có thể nhận biết các đặc tính của các thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Các đặc tính của thiết bị bên ngoài có thể dùng để chỉ, ví dụ, các loại thông tin khác nhau của thiết bị bên ngoài. Ví dụ, các đặc tính của thiết bị bên ngoài có thể dùng để chỉ, ví dụ, độ phân giải của bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài, thông tin về dung lượng của thiết bị bên ngoài hoặc kiểu hoặc thông tin của các thiết bị nhập/xuất được bao gồm trong thiết bị bên ngoài.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun LM 270 có thể nhận

biết thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, thiết bị này thuộc số các thiết bị bên ngoài 600 và sẽ tiếp nhận thông số bổ sung dựa trên ít nhất một đặc tính bất kỳ trong số các đặc tính của thông số bổ sung và các đặc tính của các thiết bị bên ngoài 600. Ví dụ, các đặc tính của thông số có thể bao gồm kiểu dữ liệu (ví dụ, hình ảnh, ảnh chụp hoặc audio) được nhập trước đó bởi người sử dụng, kiểu ứng dụng (ví dụ, ứng dụng SMS) cần được lựa chọn bởi người sử dụng, kiểu dữ liệu (ví dụ, hình ảnh, ảnh chụp hoặc audio) cần được lựa chọn bởi người sử dụng hoặc kích thước của dữ liệu cần được lựa chọn bởi người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu phần tử thị giác được bao gồm trong giao diện người sử dụng được tạo ra để nhập thông số bổ sung hoặc kiểu thông số được bao gồm trong các đặc tính của thông số bổ sung liên quan đến phần tử thị giác, môđun LM 270 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, thiết bị này thuộc số các thiết bị bên ngoài 600 và được trang bị bộ hiển thị dưới dạng thiết bị sẽ tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số bổ sung, và có thể truyền giao diện người sử dụng được tạo ra (ví dụ, bộ hiển thị có khả năng tiếp nhận sự lựa chọn) đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 được nhận biết.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun LM 270 có thể tạo ra giao diện người sử dụng theo cách khác nhau bằng cách xem xét thông tin hiển thị (ví dụ, độ phân giải hoặc liệu chuẩn video (ví dụ, bộ mã hóa-giải mã, chẳng hạn như H. 264 hoặc H. 265) được hỗ trợ hay không) của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 là TV hỗ trợ độ phân giải lên đến chuẩn độ nét siêu cao (HUD), thì môđun LM 270 có thể tạo ra giao diện người sử dụng bao gồm nhiều thông tin. Ví dụ khác, nếu kích thước của bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 là bộ hiển thị có kích thước cho trước hoặc kích thước nhỏ hơn mà không phù hợp để hiển thị nhiều thông tin, thì môđun LM 270 có thể tạo ra giao diện người sử dụng đơn giản bao gồm lượng thông tin nhỏ.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu phần tử âm thanh được bao gồm trong giao diện người sử dụng để tiếp nhận thông số bổ sung, thì môđun LM 270 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, thiết bị này thuộc số các

thiết bị bên ngoài 600 và bao gồm loa làm thiết bị sẽ tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số bổ sung, và có thể truyền giao diện người sử dụng được tạo ra (ví dụ, âm thanh khiến nhập liệu của người sử dụng được thực hiện dưới dạng giọng nói hoặc văn bản hoặc hình ảnh khiến nhập liệu của người sử dụng được thực hiện) đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 được nhận biết. Giao diện người sử dụng được thực hiện dưới dạng giọng nói có thể được tạo ra từ môđun NLG 250.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun LM 270 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông số bổ sung từ thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, và có thể thu được thông số bổ sung dựa trên nhập liệu của người sử dụng. Ví dụ, nếu nhập liệu của người sử dụng là giọng nói, thì môđun LM 270 có thể thu được nhập liệu của người sử dụng dưới dạng dữ liệu văn bản bằng cách sử dụng môđun ASR 210, có thể tiếp nhận dự định của người sử dụng và thông tin thông số bằng cách sử dụng môđun NLU 220, có thể tạo ra quy tắc lộ trình mới, và có thể truyền quy tắc lộ trình mới đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi tác vụ dựa trên quy tắc lộ trình mới, nhờ đó có khả năng tránh khỏi hiện tượng nghỉ cục bộ.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun LM 270 có thể truyền thông số thu được đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 mà không cần tạo mới quy tắc lộ trình. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể tránh khỏi hiện tượng nghỉ cục bộ trong khi thực thi tác vụ bằng cách sử dụng quy tắc lộ trình đã được tiếp nhận và thông số mới thu được.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu môđun LM 270 thực hiện hoạt động nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ thực hiện hoạt động tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số còn thiếu khi hiện tượng nghỉ cục bộ xảy ra trong máy chủ đám mây 500, thì nó có thể không thực hiện hoạt động nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ thực hiện hoạt động tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số còn thiếu, mà có thể truyền thông điệp yêu cầu thông tin hiện tượng nghỉ cục bộ và sự lựa chọn của thiết bị bên ngoài dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng đến máy chủ đám mây 500.

FIG.5 là hình vẽ sơ đồ minh họa phương pháp dùng cho môđun NLU để tạo ra quy tắc lộ trình theo phương án của sáng chế.

Dựa vào FIG.5, môđun NLU (ví dụ, môđun NLU 220 trên FIG.4) theo phương án có thể phân chia chức năng của ứng dụng thành các hoạt động đơn nhất từ A đến F và lưu trữ các hoạt động này trong PR DB 231. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể lưu trữ tập hợp quy tắc lộ trình, bao gồm các quy tắc lộ trình A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, và A-B1-C3-D-E-F, A-B2 được phân chia thành các hoạt động đơn nhất, trong PR DB 231.

Theo phương án, PR DB 231 của môđun lập kế hoạch lộ trình 230 có thể lưu trữ tập hợp quy tắc lộ trình để thực hiện chức năng của ứng dụng. Tập hợp quy tắc lộ trình có thể bao gồm các quy tắc lộ trình bao gồm các hoạt động. Trong các quy tắc lộ trình, các hoạt động được thực thi dựa trên các thông số được nhập cho các hoạt động có thể được sắp xếp tuần tự. Theo phương án, các quy tắc lộ trình có thể được tạo cấu hình dưới dạng mô hình bản thể hoặc mô hình sơ đồ và được lưu trữ trong PR DB 231.

Theo phương án, môđun NLU 220 có thể lựa chọn quy tắc lộ trình tối ưu A-B1-C3-D-F từ các quy tắc lộ trình A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, và A-B1-C3-D-E-F tương ứng với dự định của nhập liệu của người sử dụng và thông số.

Theo phương án, nếu không có quy tắc lộ trình hoàn toàn trùng khớp với nhập liệu của người sử dụng, thì môđun NLU 220 có thể truyền các quy tắc đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể lựa chọn quy tắc lộ trình (ví dụ, A-B1) tương ứng một phần với nhập liệu của người sử dụng. Môđun NLU 220 có thể lựa chọn một hoặc nhiều quy tắc lộ trình (ví dụ, A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, và A-B1-C3-D-E-F) bao gồm quy tắc lộ trình (ví dụ, A-B1) tương ứng một phần với nhập liệu của người sử dụng, và có thể truyền một hoặc nhiều quy tắc lộ trình này đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Theo phương án, môđun NLU 220 có thể lựa chọn một trong số các quy tắc lộ trình dựa trên nhập liệu bổ sung của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, và có

thể truyền một quy tắc lộ trình được lựa chọn đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể lựa chọn một quy tắc lộ trình (ví dụ, A-B1-C3-D-F) trong số các quy tắc lộ trình (ví dụ, A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F) dựa trên nhập liệu của người sử dụng (ví dụ, nhập liệu để lựa chọn C3) được nhập bổ sung vào thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, và có thể truyền quy tắc lộ trình được lựa chọn đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Theo phương án khác, môđun NLU 220 có thể nhận biết dự định của người sử dụng và thông số tương ứng với nhập liệu của người sử dụng (ví dụ, nhập liệu để lựa chọn C3) được nhập bổ sung vào thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 thông qua môđun NLU 220, và có thể truyền dự định được nhận biết của người sử dụng hoặc thông số đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể lựa chọn một quy tắc lộ trình (ví dụ, A-B1-C3-D-F) trong số các quy tắc lộ trình (ví dụ, A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, và A-B1-C3-D-E-F) dựa trên dự định hoặc thông số được tiếp nhận.

Theo đó, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể hoàn thành các hoạt động của các ứng dụng 141 và 143 theo một quy tắc lộ trình được lựa chọn.

Theo phương án, khi nhập liệu của người sử dụng chứa thông tin không đầy đủ được nhập vào máy chủ thông minh 200, thì môđun NLU 220 có thể tạo ra quy tắc lộ trình tương ứng một phần với nhập liệu người sử dụng được tiếp nhận. Ví dụ, môđun NLU 220 có thể truyền quy tắc lộ trình tương ứng một phần đến tác nhân thông minh 151 (①). Tác nhân thông minh 151 có thể truyền quy tắc lộ trình tương ứng một phần đến môđun quản lý thực thi 153 (②). Môđun quản lý thực thi 153 có thể thực thi ứng dụng thứ nhất 141 theo quy tắc lộ trình. Môđun quản lý thực thi 153 có thể truyền thông tin về thông số còn thiếu đến tác nhân thông minh 151 (③) trong khi thực thi ứng dụng thứ nhất 141. Tác nhân thông minh 151 có thể yêu cầu để nhập liệu bổ sung từ người sử dụng bằng cách sử dụng thông tin về thông số còn thiếu. Tác nhân thông minh 151 có thể xử lý nhập liệu bổ sung từ người sử dụng bằng cách truyền nhập liệu bổ sung đến máy chủ thông minh 200 khi nhập liệu bổ sung được tiếp nhận (④). Môđun NLU 220 có thể tạo ra quy tắc lộ trình được bổ

sung dựa trên dự định của nhập liệu của người sử dụng được nhập bổ sung và thông tin thông số, và có thể truyền quy tắc lộ trình được bổ sung đến tác nhân thông minh 151 (⑤). Tác nhân thông minh 151 có thể thực thi ứng dụng thứ hai 143 bằng cách truyền quy tắc lộ trình đến môđun quản lý thực thi 153 (⑥).

Theo phương án, khi nhập liệu của người sử dụng có một số thông tin được lược bỏ được nhập vào máy chủ thông minh 200, môđun NLU 220 có thể truyền yêu cầu thông tin người sử dụng đến máy chủ thông tin cá nhân 300. Máy chủ thông tin cá nhân 300 có thể truyền thông tin của người sử dụng mà đã nhập dữ liệu nhập của người sử dụng được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu cá nhân đến môđun NLU 220. Môđun NLU 220 có thể lựa chọn quy tắc lộ trình tương ứng với nhập liệu của người sử dụng có một số hoạt động được lược bỏ bằng cách sử dụng thông tin người sử dụng. Theo đó, mặc dù nhập liệu của người sử dụng có một số thông tin được lược bỏ được nhập vào máy chủ thông minh 200, nhưng môđun NLU 220 có thể tiếp nhận nhập liệu bổ sung bằng cách yêu cầu thông tin được lược bỏ hoặc có thể nhận biết quy tắc lộ trình tương ứng với nhập liệu của người sử dụng bằng cách sử dụng thông tin người sử dụng.

FIG.6 là hình vẽ sơ đồ minh họa môđun ngữ cảnh của bộ xử lý theo phương án của sáng chế thu thập tình trạng hiện tại.

Dựa vào FIG.6, khi yêu cầu ngữ cảnh được tiếp nhận từ tác nhân thông minh (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 151 (① trên FIG.6), thì môđun ngữ cảnh (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155a có thể yêu cầu thông tin ngữ cảnh biểu thị các trạng thái hiện tại của các ứng dụng 141 và 143 từ các ứng dụng 141 và 143 (② trên FIG.6). Theo phương án, môđun ngữ cảnh 155a có thể tiếp nhận thông tin ngữ cảnh từ các ứng dụng 141 và 143 (③ trên FIG.6) và truyền thông tin này đến tác nhân thông minh 151 (④ trên FIG.6).

Theo phương án, môđun ngữ cảnh 155a có thể tiếp nhận các phần thông tin ngữ cảnh thông qua các ứng dụng 141 và 143. Ví dụ, thông tin ngữ cảnh có thể là thông tin về các ứng dụng 141 và 143 được thực thi gần nhất. Ví dụ khác, thông tin

ngữ cảnh có thể là thông tin về các trạng thái hiện tại của các ứng dụng 141 và 143 (ví dụ, thông tin về ảnh chụp khi ảnh chụp tương ứng được xem trong tập ảnh).

Theo phương án, môđun ngữ cảnh 155a có thể tiếp nhận thông tin ngữ cảnh biểu thị tình trạng hiện tại của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 từ nền thiết bị ngoài các ứng dụng 141 và 143. Thông tin ngữ cảnh có thể bao gồm thông tin ngữ cảnh chung, thông tin ngữ cảnh người sử dụng hoặc thông tin ngữ cảnh thiết bị.

Thông tin ngữ cảnh chung có thể bao gồm thông tin chung của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Thông tin ngữ cảnh chung có thể được kiểm tra thông qua thuật toán bằng cách tiếp nhận dữ liệu thông qua trung tâm cảm biến của nền thiết bị. Ví dụ, thông tin ngữ cảnh chung có thể bao gồm thông tin về thời gian-không gian hiện tại. Thông tin về thời gian-không gian hiện tại có thể bao gồm thời gian hiện tại hoặc thông tin về vị trí hiện tại của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, chẳng hạn. Thời gian hiện tại có thể được kiểm tra thông qua thời gian trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, và thông tin về vị trí hiện tại có thể được kiểm tra thông qua hệ thống định vị toàn cầu (GPS). Ví dụ khác, thông tin ngữ cảnh chung có thể bao gồm thông tin về chuyển động vật lý. Thông tin về chuyển động vật lý có thể bao gồm thông tin về hoạt động đi bộ, chạy, hoặc lái xe, chẳng hạn. Thông tin về chuyển động vật lý có thể được kiểm tra thông qua bộ cảm biến chuyển động. Hoạt động lái xe có thể được kiểm tra dựa trên thông tin về hoạt động lái xe thông qua bộ cảm biến chuyển động, và hoạt động lên xe và đỗ xe cũng có thể được kiểm tra dựa trên thông tin về hoạt động lái xe bằng cách dò kết nối Bluetooth nằm trong xe. Ví dụ khác, thông tin ngữ cảnh chung có thể bao gồm thông tin hoạt động của người sử dụng. Thông tin hoạt động của người sử dụng có thể bao gồm thông tin về hoạt động đi lại, mua sắm hoặc du lịch, chẳng hạn. Thông tin hoạt động của người sử dụng có thể được kiểm tra dựa trên thông tin về địa điểm được đăng ký với cơ sở dữ liệu bởi người sử dụng hoặc ứng dụng.

Thông tin ngữ cảnh người sử dụng có thể bao gồm thông tin về người sử dụng. Ví dụ, thông tin ngữ cảnh người sử dụng có thể bao gồm thông tin về trạng thái cảm xúc của người sử dụng. Thông tin về trạng thái cảm xúc có thể bao gồm

thông tin về cảm xúc vui, buồn hoặc giận của người sử dụng, chẳng hạn. Ví dụ khác, thông tin ngữ cảnh người sử dụng có thể bao gồm thông tin về tình trạng hiện tại của người sử dụng. Thông tin về tình trạng hiện tại có thể bao gồm thông tin về sở thích hoặc dự định (ví dụ, mua sắm), chẳng hạn.

Thông tin ngữ cảnh thiết bị có thể bao gồm thông tin về trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ, thông tin ngữ cảnh thiết bị có thể bao gồm thông tin về quy tắc lộ trình được thực thi bởi môđun quản lý thực thi 153. Ví dụ khác, thông tin ngữ cảnh thiết bị có thể bao gồm thông tin về pin. Thông tin về pin có thể được kiểm tra thông qua trạng thái nạp điện và phóng điện của pin, chẳng hạn. Ví dụ khác nữa, thông tin ngữ cảnh thiết bị có thể bao gồm thông tin về thiết bị và mạng được kết nối. Thông tin về thiết bị được kết nối có thể được nhận biết thông qua giao diện truyền thông mà thiết bị đã được nối vào đó, chẳng hạn.

FIG.7 là hình vẽ sơ đồ minh họa môđun cá nhân theo phương án của sáng chế quản lý thông tin người sử dụng.

Dựa vào FIG.7, môđun cá nhân (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155b có thể tiếp nhận thông tin của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 từ các ứng dụng 141 và 143, môđun quản lý thực thi (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 153 và/hoặc môđun ngữ cảnh (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155a. Các ứng dụng 141 và 143 và môđun quản lý thực thi 153 có thể lưu trữ thông tin về các kết quả của việc thực thi các hoạt động 141b và 143b của ứng dụng trong cơ sở dữ liệu bản ghi vết hoạt động. Môđun ngữ cảnh 155a có thể lưu trữ thông tin về tình trạng hiện tại của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trong cơ sở dữ liệu ngữ cảnh. Môđun cá nhân 155b có thể tiếp nhận thông tin được lưu trữ từ cơ sở dữ liệu bản ghi vết hoạt động hoặc cơ sở dữ liệu ngữ cảnh. Dữ liệu được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu bản ghi vết hoạt động và cơ sở dữ liệu ngữ cảnh có thể được phân tích bằng bộ máy phân tích, chẳng hạn, và được truyền đến môđun cá nhân 155b.

Theo phương án, môđun cá nhân 155b có thể truyền thông tin, được tiếp nhận từ các ứng dụng 141 và 143, môđun quản lý thực thi 153 hoặc môđun ngữ

cảnh 155a, đến môđun đề xuất 155c. Ví dụ, môđun cá nhân 155b có thể truyền dữ liệu, được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu bản ghi vết hoạt động hoặc cơ sở dữ liệu ngữ cảnh, đến môđun đề xuất 155c.

Theo phương án, môđun cá nhân 155b có thể truyền thông tin, được tiếp nhận từ các ứng dụng 141 và 143, môđun quản lý thực thi 153 hoặc môđun ngữ cảnh 155a, đến máy chủ thông tin cá nhân 300. Ví dụ, môđun cá nhân 155b có thể truyền dữ liệu theo chu kỳ, được tích lũy và được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu bản ghi vết hoạt động hoặc cơ sở dữ liệu ngữ cảnh, đến máy chủ thông tin cá nhân 300.

Theo phương án, môđun cá nhân 155b có thể truyền dữ liệu, được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu bản ghi vết hoạt động hoặc cơ sở dữ liệu ngữ cảnh, đến môđun đề xuất 155c. Thông tin người sử dụng được tạo ra bởi môđun cá nhân 155b có thể được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu cá nhân. Môđun cá nhân 155b có thể truyền thông tin người sử dụng theo chu kỳ, được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu cá nhân, đến máy chủ thông tin cá nhân 300. Theo phương án, thông tin được truyền từ môđun cá nhân 155b đến máy chủ thông tin cá nhân 300 có thể được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu cá nhân. Máy chủ thông tin cá nhân 300 phỏng đoán thông tin người sử dụng cần thiết để tạo ra quy tắc lộ trình của máy chủ thông minh 200 bằng cách sử dụng thông tin được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu cá nhân.

Theo phương án, thông tin người sử dụng được phỏng đoán bằng cách sử dụng thông tin được truyền bởi môđun cá nhân 155b có thể bao gồm thông tin hồ sơ hoặc thông tin sở thích. Thông tin hồ sơ hoặc thông tin sở thích có thể được phỏng đoán thông qua tài khoản của người sử dụng và thông tin được tích lũy.

Thông tin hồ sơ có thể bao gồm thông tin cá nhân của người sử dụng. Ví dụ, thông tin hồ sơ có thể bao gồm thông tin nhân khẩu của người sử dụng. Thông tin nhân khẩu có thể bao gồm giới tính hoặc độ tuổi của người sử dụng, chẳng hạn. Ví dụ khác, thông tin hồ sơ có thể bao gồm thông tin sự kiện trong cuộc sống. Thông tin sự kiện trong cuộc sống có thể được phỏng đoán bằng cách so sánh thông tin bản ghi vết, ví dụ, với mô hình sự kiện trong cuộc sống, và có thể được củng cố bằng cách phân tích mẫu hành vi. Ví dụ khác nữa, thông tin hồ sơ có thể bao gồm thông

tin sự ưa thích. Thông tin sự ưa thích có thể bao gồm vật dụng mua sắm ưa thích hoặc lĩnh vực ưa thích (ví dụ, thể thao hoặc chính trị), chẳng hạn. Ví dụ khác nữa, thông tin hồ sơ có thể bao gồm thông tin khu vực hoạt động. Thông tin khu vực hoạt động có thể bao gồm thông tin về vị trí nhà hoặc nơi làm việc, chẳng hạn. Thông tin về khu vực hoạt động có thể bao gồm thông tin về vùng mà độ ưu tiên đã được gán dựa trên thời gian lưu trú và số lần lai vãng được tích lũy ngoài thông tin về vị trí của địa điểm. Ví dụ khác nữa, thông tin hồ sơ có thể bao gồm thông tin thời gian hoạt động. Thông tin thời gian hoạt động có thể bao gồm thông tin về thời gian thức giấc, thời gian đi lại hoặc thời gian ngủ, chẳng hạn. Thông tin về thời gian đi lại có thể được phỏng đoán bằng cách sử dụng thông tin khu vực hoạt động (ví dụ, thông tin về nhà hoặc nơi làm việc). Thông tin về thời gian ngủ có thể được phỏng đoán bằng cách sử dụng thời gian không được sử dụng của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Thông tin sở thích có thể bao gồm thông tin sở thích của người sử dụng. Ví dụ, thông tin sở thích có thể bao gồm thông tin về sở thích ứng dụng. Sở thích ứng dụng có thể được phỏng đoán thông qua lịch sử sử dụng (ví dụ, lịch sử sử dụng trong mỗi giờ hoặc mỗi địa điểm) của ứng dụng, chẳng hạn. Sở thích ứng dụng có thể được sử dụng để nhận biết ứng dụng cần được thực thi dựa trên tình trạng hiện tại của người sử dụng (ví dụ, thời gian hoặc địa điểm). Ví dụ khác, thông tin sở thích có thể bao gồm thông tin về sở thích thông tin liên lạc. Sở thích thông tin liên lạc có thể được phỏng đoán bằng cách phân tích thông tin liên lạc (ví dụ, tần suất kết nối được thực hiện trong mỗi giờ hoặc mỗi địa điểm) thông tin của thông tin liên lạc, chẳng hạn. Sở thích thông tin liên lạc có thể được sử dụng để nhận biết thông tin liên lạc dựa trên tình trạng hiện tại của người sử dụng (ví dụ, kết nối với tên dự phòng). Ví dụ khác nữa, thông tin sở thích có thể bao gồm thông tin thiết lập. Thông tin thiết lập có thể được phỏng đoán bằng cách phân tích thông tin tần suất thiết lập (ví dụ, tần suất được thiết lập làm giá trị thiết lập trong mỗi giờ và mỗi địa điểm) của giá trị thiết lập đã cho, chẳng hạn. Thông tin thiết lập có thể được sử dụng để thiết lập giá trị thiết lập đã cho dựa trên tình trạng hiện tại của người sử dụng (ví dụ, thời gian, địa điểm hoặc hoàn cảnh). Ví dụ khác nữa, thông tin sở thích có thể bao

gồm sở thích địa điểm. Sở thích địa điểm có thể được phỏng đoán thông qua lịch sử lai vãng (ví dụ, lịch sử lai vãng trong mỗi giờ) của địa điểm đã cho, chẳng hạn. Sở thích địa điểm có thể được sử dụng để nhận biết địa điểm được lai vãng dựa trên tình trạng hiện tại của người sử dụng (ví dụ, giờ). Ví dụ khác nữa, thông tin sở thích có thể bao gồm sở thích lệnh. Sở thích lệnh có thể được phỏng đoán thông qua tần suất sử dụng lệnh (ví dụ, tần suất sử dụng trong mỗi giờ hoặc mỗi địa điểm), chẳng hạn. Sở thích lệnh có thể được sử dụng để nhận biết mẫu lệnh được sử dụng dựa trên tình trạng hiện tại của người sử dụng (ví dụ, thời gian hoặc địa điểm). Cụ thể là, sở thích lệnh có thể bao gồm thông tin về trình đơn được lựa chọn nhiều nhất bởi người sử dụng ở tình trạng hiện tại của ứng dụng đang được thực thi bằng cách phân tích thông tin bản ghi vết.

FIG.8 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa môđun đề xuất theo phương án của sáng chế.

Dựa vào FIG.8, môđun đề xuất (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155c có thể bao gồm môđun cung cấp gợi ý (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155c-1, môđun tạo gợi ý ngữ cảnh (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155c-2, môđun kiểm tra điều kiện (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155c-3, môđun mô hình điều kiện (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155c-4, môđun tạo gợi ý tái sử dụng (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155c-5 và/hoặc môđun tạo gợi ý giới thiệu (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 155c-6.

Theo phương án, môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và cung cấp gợi ý cho người sử dụng. Ví dụ, môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể tiếp nhận gợi ý được tạo ra từ môđun tạo gợi ý ngữ cảnh 155c-2, môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 hoặc môđun tạo gợi ý giới thiệu 155c-6, và có thể cung cấp gợi ý cho người sử dụng.

Theo phương án, môđun tạo gợi ý ngữ cảnh 155c-2 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tạo ra gợi ý có giá trị dựa trên

tình trạng hiện tại thông qua môđun kiểm tra điều kiện 155c-3 hoặc môđun mô hình điều kiện 155c-4. Môđun kiểm tra điều kiện 155c-3 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tiếp nhận thông tin tương ứng với tình trạng hiện tại thông qua môđun dịch vụ thông minh 155. Môđun mô hình điều kiện 155c-4 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tạo cấu hình mô hình điều kiện bằng cách sử dụng thông tin được tiếp nhận. Ví dụ, môđun mô hình điều kiện 155c-4 có thể kiểm tra thời gian, địa điểm hoặc hoàn cảnh khi gợi ý được cung cấp cho người sử dụng hoặc ứng dụng đang được sử dụng, và có thể cung cấp cho người sử dụng gợi ý có khả năng cao là gợi ý sẽ được sử dụng trong điều kiện tương ứng theo thứ tự của độ ưu tiên cao hơn.

Theo phương án, môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tạo ra gợi ý có giá trị bằng cách xem xét tần suất sử dụng dựa trên tình trạng hiện tại. Ví dụ, môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tạo ra gợi ý bằng cách xem xét mẫu sử dụng của người sử dụng.

Theo phương án, môđun tạo gợi ý giới thiệu 155c-6 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tạo ra gợi ý mà chức năng mới hoặc chức năng được sử dụng rộng rãi bởi người sử dụng khác được giới thiệu với người sử dụng. Ví dụ, gợi ý giới thiệu chức năng mới có thể bao gồm sự giới thiệu (ví dụ, phương pháp hoạt động) của tác nhân thông minh 151.

Theo phương án khác, môđun tạo gợi ý ngữ cảnh 155c-2, môđun kiểm tra điều kiện 155c-3, môđun mô hình điều kiện 155c-4, môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 hoặc môđun tạo gợi ý giới thiệu 155c-6 của môđun đề xuất 155c có thể được bao gồm trong máy chủ thông tin cá nhân 300. Ví dụ, môđun cung cấp gợi ý 155c-1 của môđun đề xuất 155c có thể tiếp nhận gợi ý từ môđun tạo gợi ý ngữ cảnh 155c-2, môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 hoặc môđun tạo gợi ý giới thiệu 155c-6 của máy chủ thông tin cá nhân 300, và có thể cung cấp gợi ý được tiếp nhận đến người sử dụng.

Theo phương án, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể cung cấp gợi ý

theo chuỗi các quy trình sau. Ví dụ, khi yêu cầu cung cấp gợi ý được tiếp nhận từ tác nhân thông minh 151 (①), môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể truyền yêu cầu tạo gợi ý đến môđun tạo gợi ý ngữ cảnh 155c-2 (②). Khi yêu cầu tạo gợi ý được tiếp nhận, môđun tạo gợi ý ngữ cảnh 155c-2 có thể tiếp nhận (④) thông tin tương ứng với tình trạng hiện tại từ môđun ngữ cảnh 155a và môđun cá nhân 155b bằng cách sử dụng môđun kiểm tra điều kiện 155c-3 (③). Môđun kiểm tra điều kiện 155c-3 có thể truyền thông tin được tiếp nhận đến môđun mô hình điều kiện 155c-4 (⑤). Môđun mô hình điều kiện 155c-4 có thể gán độ ưu tiên cho gợi ý trong số các gợi ý được cung cấp cho người sử dụng bằng cách sử dụng thông tin và có khả năng cao nhất là gợi ý sẽ được sử dụng trong một điều kiện. Môđun tạo gợi ý ngữ cảnh 155c-2 có thể kiểm tra điều kiện (⑥) và tạo ra gợi ý tương ứng với tình trạng hiện tại. Môđun tạo gợi ý ngữ cảnh 155c-2 có thể truyền gợi ý được tạo ra đến môđun cung cấp gợi ý 155c-1 (⑦). Môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể sắp xếp các gợi ý theo quy tắc được lựa chọn và truyền gợi ý đến tác nhân thông minh 151 (⑧).

Theo phương án, môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể tạo ra các gợi ý ngữ cảnh và gán độ ưu tiên cho các gợi ý ngữ cảnh theo quy tắc được lựa chọn. Theo phương án, trước tiên, môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể cung cấp cho người sử dụng gợi ý ngữ cảnh trong số các gợi ý ngữ cảnh và có độ ưu tiên cao.

Theo phương án, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể đề xuất gợi ý dựa trên tần suất sử dụng. Ví dụ, khi yêu cầu cung cấp gợi ý được tiếp nhận từ tác nhân thông minh 151 (①), môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể truyền yêu cầu tạo gợi ý đến môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 (②). Khi yêu cầu tạo gợi ý được tiếp nhận, môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 có thể tiếp nhận thông tin người sử dụng từ môđun cá nhân 155b (③). Ví dụ, môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 có thể tiếp nhận quy tắc lộ trình được bao gồm trong thông tin sở thích của người sử dụng của môđun cá nhân 155b, thông số được bao gồm trong quy tắc lộ trình, tần suất thực thi ứng dụng hoặc thông tin thời gian-không gian của ứng dụng được sử dụng. Môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 có thể tạo ra gợi ý tương ứng với thông tin người sử dụng được tiếp nhận. Môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 có thể truyền

gợi ý được tạo ra đến môđun cung cấp gợi ý 155c-1 (④). Môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể sắp xếp gợi ý và truyền gợi ý đến tác nhân thông minh 151 (⑤).

Theo phương án, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể đề xuất chức năng mới. Ví dụ, khi yêu cầu cung cấp gợi ý được tiếp nhận từ tác nhân thông minh 151 (①), môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể truyền yêu cầu tạo gợi ý đến môđun tạo gợi ý giới thiệu 155c-6 (②). Môđun tạo gợi ý giới thiệu 155c-6 có thể tiếp nhận (④) thông tin về chức năng cần được giới thiệu từ máy chủ đề xuất 400 bằng cách truyền yêu cầu cung cấp gợi ý giới thiệu đến máy chủ đề xuất 400 (③). Ví dụ, máy chủ đề xuất 400 có thể lưu trữ thông tin về chức năng cần được giới thiệu. Danh mục gợi ý của các chức năng cần được giới thiệu có thể được cập nhật bởi nhà khai thác dịch vụ. Môđun tạo gợi ý giới thiệu 155c-6 có thể truyền gợi ý được tạo ra đến môđun cung cấp gợi ý 155c-1 (⑤). Môđun cung cấp gợi ý 155c-1 có thể sắp xếp gợi ý và truyền gợi ý đến tác nhân thông minh 151 (⑥).

Theo đó, môđun đề xuất 155c có thể cung cấp cho người sử dụng gợi ý được tạo ra bởi môđun tạo gợi ý ngữ cảnh 155c-2, môđun tạo gợi ý tái sử dụng 155c-5 hoặc môđun tạo gợi ý giới thiệu 155c-6. Ví dụ, môđun đề xuất 155c có thể hiển thị gợi ý được tạo ra trong ứng dụng điều khiển tác nhân thông minh 151, và có thể tiếp nhận nhập liệu để lựa chọn gợi ý từ người sử dụng thông qua ứng dụng.

FIG.9 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa máy chủ đám mây (ví dụ, máy chủ đám mây 500 trên FIG.1) theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Dựa vào FIG.9, máy chủ đám mây 500 có thể bao gồm môđun truyền thông (ví dụ, bao gồm hệ mạch truyền thông) 510 và môđun quản lý hiện tượng nghỉ cục bộ (PL) (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 520.

Môđun truyền thông 510 có thể bao gồm hệ mạch truyền thông khác nhau và truyền/tiếp nhận dữ liệu đến/từ thiết bị bên ngoài (ví dụ, máy chủ thông minh 200, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1) và thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun truyền thông 510 có thể tiếp nhận thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ

được truyền bởi máy chủ thông minh 200 hoặc dữ liệu của giao diện người sử dụng để nhập thông số bổ sung.

Môđun quản lý PL 520 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tạo cấu hình theo cách khác nhau thiết bị bên ngoài mà đã thực hiện hoạt động tiếp nhận giọng nói và thiết bị bên ngoài mà sẽ thực hiện hoạt động tiếp nhận thông số bổ sung bằng cách xem xét ít nhất một trong số các đặc tính của thông số thu được từ sự nhập giọng nói được nói bởi người sử dụng, các đặc tính của các thiết bị bên ngoài và vị trí của người sử dụng. Trong trường hợp này, thiết bị tiếp nhận giọng nói và thiết bị tiếp nhận thông số bổ sung có thể khác nhau. Thông số bổ sung có thể dùng để chỉ, ví dụ, thông số để tránh khỏi hiện tượng nghỉ cục bộ khi hiện tượng nghỉ cục bộ xảy ra trong thiết bị đầu cuối người sử dụng (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun quản lý PL 520 có thể thực hiện các hoạt động khác nhau trong khi hoạt động phối hợp với máy chủ thông minh 200. Ví dụ, máy chủ thông minh 200 có thể truyền thông tin thứ hai dựa trên dữ liệu thứ hai, biểu thị rằng nhập liệu bổ sung của người sử dụng là cần thiết, đến máy chủ đám mây 500. Môđun quản lý PL 520 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài để tiếp nhận thông số bổ sung bằng cách sử dụng thông tin thứ hai.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun quản lý PL 520 có thể truyền thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ (ví dụ, thông số bổ sung, chẳng hạn như thông tin liên lạc hoặc thông tin ứng dụng cần được lựa chọn bởi người sử dụng), được tiếp nhận từ môđun truyền thông 510, đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun quản lý PL 520 có thể tạo ra giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu của người sử dụng dựa trên các đặc tính của thông số và các đặc tính (ví dụ, liệu bộ hiển thị có được bao gồm hay không, thông tin về độ phân giải của bộ hiển thị, liệu loa có được bao gồm hay không hoặc thông tin về dung lượng của thiết bị bên ngoài) của thiết bị bên ngoài mà sẽ thực hiện nhập liệu của người sử dụng để lựa chọn thông số bổ sung.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 và máy

chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) có thể nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số bổ sung trong khi hoạt động phối hợp với nhau, và có thể tạo ra giao diện người sử dụng để nhập thông số bổ sung. Ví dụ, môđun LM (ví dụ, môđun LM 270 trên FIG.4) của máy chủ thông minh 200 có thể thực hiện chức năng giống như môđun quản lý PL 510. Khi máy chủ đám mây 500 nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng, thì môđun LM 270 có thể không thực hiện hoạt động nhận biết thiết bị bên ngoài.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 và máy chủ đám mây 500 có thể truyền/tiếp nhận thông tin về cấu hình của màn hình UI bằng cách sử dụng dịch vụ thông báo theo tiêu chuẩn hiệp hội kết nối mở (OIC).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông tin về thiết bị bên ngoài có thể được lưu trữ từ trước trong bộ nhớ (không được thể hiện trên hình vẽ) của máy chủ đám mây 500. Thông tin về thiết bị bên ngoài có thể đề cập đến, ví dụ, các loại thông tin khác nhau về thiết bị bên ngoài có người sử dụng đã được xác thực. Ví dụ, thông tin về thiết bị bên ngoài có thể bao gồm các loại thông tin khác nhau, chẳng hạn như địa chỉ MAC, địa chỉ IP hoặc số định danh duy nhất của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, liệu bộ hiển thị có được bao gồm hay không, liệu loa có được bao gồm hay không, và thông tin của các bộ phận được bao gồm.

Theo phương án khác của sáng chế, chức năng của máy chủ đám mây 500 có thể được thực hiện thay thế bởi máy chủ thông minh 200. Nếu chức năng của máy chủ đám mây 500 được thực hiện bởi máy chủ thông minh 200, thì việc truyền/tiếp nhận dữ liệu giữa máy chủ thông minh 200 và thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể được thực hiện một cách trực tiếp mà không cần sự can thiệp của máy chủ đám mây 500.

FIG.10 là hình vẽ sơ đồ khối minh họa thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 trên FIG.1) theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể bao gồm môđun truyền thông (ví dụ, bao gồm hệ mạch truyền thông) 610, môđun quản lý giao diện người sử dụng (UI) (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 620, môđun quản lý tín hiệu điều khiển (ví dụ, bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình) 630 và micro 640.

Môđun truyền thông 610 có thể bao gồm hệ mạch truyền thông khác nhau và truyền/tiếp nhận dữ liệu đến/từ máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) hoặc máy chủ đám mây (ví dụ, máy chủ đám mây 500 trên FIG.1). Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun truyền thông 610 có thể tiếp nhận thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ được truyền bởi máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500 hoặc dữ liệu biểu thị rằng nhập liệu bổ sung của người sử dụng là cần thiết. Môđun truyền thông 610 có thể truyền nhập liệu bổ sung của người sử dụng đến máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500. Môđun LM (ví dụ, môđun LM 270 trên FIG.4) của máy chủ thông minh 200 có thể tạo ra quy tắc lộ trình mới bằng cách sử dụng nhập liệu bổ sung của người sử dụng. Thiết bị đầu cuối người sử dụng (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1) có thể thực thi tác vụ bằng cách sử dụng quy tắc lộ trình mới.

Môđun quản lý UI 620 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và tạo ra giao diện để tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng bằng cách sử dụng thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ được truyền bởi máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500.

Khi dữ liệu để kết xuất giao diện người sử dụng được truyền bởi máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500 được tiếp nhận, thì môđun quản lý UI 620 có thể tạo ra giao diện người sử dụng bằng cách sử dụng thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ, thông tin của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc dữ liệu để kết xuất giao diện người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun quản lý UI 620 có thể tạo ra giao diện người sử dụng theo cách khác nhau dựa trên thông tin (ví dụ, liệu bộ hiển thị có được bao gồm hay không, thông tin về độ phân giải của bộ hiển thị

hoặc liệu loa có được bao gồm hay không) của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu phần tử thị giác (ví dụ, hình ảnh được hiển thị trong nhập liệu của người sử dụng để lựa chọn hình ảnh) là cần thiết để tiếp nhận thông số bổ sung, thì môđun quản lý UI 620 có thể tạo ra giao diện người sử dụng bao gồm phần tử thị giác.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun quản lý UI 620 có thể tạo ra giao diện người sử dụng theo cách khác nhau bằng cách xem xét thông tin hiển thị (ví dụ, độ phân giải tối đa có thể hỗ trợ, liệu chuẩn video (ví dụ, bộ mã hóa-giải mã, chẳng hạn như H. 264 hoặc H. 265) có được hỗ trợ hay không hoặc kích thước của bộ hiển thị) của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Nếu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 là TV hỗ trợ độ phân giải lên đến chuẩn độ nét siêu cao (UHD), thì môđun quản lý UI 620 có thể tạo ra giao diện người sử dụng bao gồm nhiều thông tin. Giao diện người sử dụng có thể được hiển thị ở trạng thái di động (floating) trên màn hình đã được hiển thị trên bộ hiển thị hoặc có thể được hiển thị trong khu vực được tạo ra bằng cách phân chia bộ hiển thị.

Ví dụ khác, nếu kích thước của bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 bằng hoặc nhỏ hơn kích thước cho trước và không phù hợp để hiển thị nhiều thông tin, thì môđun quản lý UI 620 có thể tạo ra giao diện người sử dụng đơn giản bao gồm lượng thông tin nhỏ.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, môđun quản lý UI 620 có thể tạo ra giao diện người sử dụng bao gồm âm thanh khiến nhập liệu của người sử dụng được thực hiện dưới dạng giọng nói để tiếp nhận thông số bổ sung.

Môđun quản lý tín hiệu điều khiển 630 có thể bao gồm hệ mạch xử lý và/hoặc các phần tử chương trình khác nhau và thực hiện xử lý đối với nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số bổ sung. Môđun quản lý tín hiệu điều khiển 630 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng và thu được thông tin thông số dựa trên thông tin của giao diện người sử dụng khớp với nhập liệu của người sử dụng.

Mặc dù không được thể hiện, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể còn bao gồm bộ hiển thị. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tiếp nhận thông số bổ sung dựa trên nhập liệu của người sử dụng trên bộ hiển thị.

Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể bao gồm micrô 640. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tiếp nhận nhập liệu giọng nói của người sử dụng, bao gồm yêu cầu hoặc thông số bổ sung để thực hiện tác vụ, bằng cách sử dụng micrô 640. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể xử lý trước nhập liệu của người sử dụng được tiếp nhận bằng cách sử dụng micrô 640 và truyền nhập liệu của người sử dụng được xử lý trước đến máy chủ thông minh 200.

FIG.11A và FIG.11B là các lưu đồ minh họa phương án trong đó nhập liệu của người sử dụng được tiếp nhận và được xử lý (FIG.11A) và phương án được thực hiện khi nhập liệu bổ sung của người sử dụng là cần thiết (FIG.11B) trong hệ thống thông minh tích hợp theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Các phương án được minh họa trên FIG.11A và FIG.11B có thể được thực hiện giữa thiết bị bên ngoài thứ nhất (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 trên FIG.1), máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1), và thiết bị đầu cuối người sử dụng (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1).

Trong hoạt động 1101, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo phương án có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng ở tình trạng trong đó ứng dụng có khả năng xử lý nhập liệu của người sử dụng (ví dụ, ứng dụng xử lý khẩu lệnh) đã được thực thi. Nhập liệu của người sử dụng có thể được hỗ trợ theo các cách thức khác nhau dựa trên giao diện người sử dụng được hỗ trợ bởi thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 bao gồm micrô có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm dữ liệu giọng nói của người sử dụng. Dữ liệu giọng nói của người sử dụng có thể dùng để chỉ, ví dụ, giọng nói yêu cầu hoạt động điều khiển các chức năng khác nhau có khả năng được

thực hiện trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ, nhập liệu của người sử dụng có thể dùng để chỉ, ví dụ, giọng nói yêu cầu hoạt động truyền thông điệp, bao gồm nội dung cho trước (ví dụ, “Thông báo hôm nay, con về muộn”), đến thông tin liên lạc đã cho (ví dụ, mẹ) được bao gồm trong thông tin liên lạc được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ khác, nhập liệu của người sử dụng có thể dùng để chỉ, ví dụ, giọng nói yêu cầu hoạt động thực thi một trong số các ứng dụng khác nhau được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ngoài ra, nhập liệu của người sử dụng có thể dùng để chỉ, ví dụ, giọng nói bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ điều khiển các chức năng khác nhau có khả năng được thực hiện trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng sau khi thực hiện xác thực người sử dụng. Sự xác thực người sử dụng có thể được thực hiện theo các cách thức khác nhau. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tiếp nhận thông tin sinh trắc (ví dụ, dấu vân tay, mống mắt, các đặc điểm khuôn mặt hoặc giọng nói) của người sử dụng, và có thể thực hiện tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dựa trên kết quả so sánh giữa thông tin sinh trắc được tiếp nhận và thông tin sinh trắc của người sử dụng được lưu trữ.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể thực hiện quy trình đăng ký thông tin sinh trắc của người sử dụng. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tiếp nhận thẻ có khả năng truy cập máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) từ thiết bị bên ngoài khác (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 hoặc máy chủ thông minh 200 trên FIG.1). Trong trường hợp này, người sử dụng có thể nhập thông tin sinh trắc của người sử dụng (ví dụ, dấu vân tay của người sử dụng) vào thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 (ví dụ, đăng ký dấu vân tay của người sử dụng). Thông tin sinh trắc của người sử dụng (ví dụ, dữ liệu dấu vân tay) có thể được lưu trữ trong bộ nhớ của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể kết nối thông tin sinh trắc (ví dụ, dữ liệu dấu vân

tay), được lưu trữ trong bộ nhớ của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, và thẻ. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể thực hiện xác thực người sử dụng bằng cách sử dụng thông tin sinh trắc (ví dụ, dấu vân tay của người sử dụng) được nhập bởi người sử dụng. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể so sánh thông tin sinh trắc được nhập với thông tin sinh trắc được lưu trữ trong bộ nhớ. Nếu thông tin sinh trắc được nhập về cơ bản giống với thông tin sinh trắc được lưu trữ trong bộ nhớ, thì thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể truyền thẻ, được kết nối với thông tin sinh trắc được lưu trữ trong bộ nhớ, đến máy chủ thông minh 200 cùng với nhập liệu của người sử dụng (ví dụ, sự nhập giọng nói của người sử dụng), như thế chức năng liên quan đến nhập liệu của người sử dụng được thực hiện.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể bao gồm bộ phận nhập dấu vân tay riêng biệt để nhận biết dấu vân tay. Các phương pháp nhập khác nhau (ví dụ, kiểu quang học, kiểu dùng điện hoặc nhận biết dấu vân tay dựa vào siêu âm) có thể được áp dụng cho phương pháp nhập dấu vân tay. Để nhận biết dấu vân tay, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể điều khiển bộ phận nhập dấu vân tay để lưu trữ dấu vân tay của người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể thực hiện xác thực người sử dụng bằng cách sử dụng giọng nói của người sử dụng được tiếp nhận dùng làm khẩu lệnh. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 không tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng riêng biệt để xác thực người sử dụng, và có thể thực hiện xác thực người sử dụng bằng cách sử dụng nhập liệu của người sử dụng được tiếp nhận dùng làm khẩu lệnh.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, sau khi xác thực người sử dụng, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể được cho phép truy cập khu vực bảo mật bên trong. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể thực hiện truyền thông với máy chủ thông minh 200 bằng cách sử dụng thẻ được lưu trữ trong khu vực bảo mật bên trong.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu có nhiều người sử dụng

dùng thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, thì thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể phân tích giọng nói của những người sử dụng này (dựa trên các tần số hoặc các mẫu giọng nói) và phân chia những người sử dụng này dựa trên kết quả phân tích. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể phân chia nhiều người sử dụng và cung cấp các chức năng khác nhau phù hợp cho những người sử dụng này. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể cung cấp chức năng tương ứng với mỗi người sử dụng, chẳng hạn như chức năng đã cho (ví dụ, chức năng kích hoạt chức năng của ứng dụng cho trước đáp ứng lại sự nhập giọng nói “High Galaxy”) tương ứng với nhập liệu cụ thể (ví dụ, sự nhập giọng nói “High Galaxy”) được chỉ định bởi người sử dụng đã cho trong số nhiều người sử dụng được thực hiện.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 nhận biết vị trí của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Nếu, kết quả nhận biết là, vị trí của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 là vị trí được đăng ký trước đó (ví dụ, nếu thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 được bố trí gần thiết bị tin cậy), thì thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 không thực hiện xác thực người sử dụng, và có thể thực hiện các hoạt động khác nhau, chẳng hạn như tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng.

Trong hoạt động 1103, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo phương án có thể truyền dữ liệu thứ nhất liên quan đến nhập liệu của người sử dụng đến máy chủ thông minh 200. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, dữ liệu thứ nhất có thể bao gồm dữ liệu tương ứng với nhập liệu của người sử dụng và thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể dùng để chỉ kiểu hoặc thông tin của các giao diện người sử dụng khác nhau được bao gồm trong thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, chẳng hạn. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 bao gồm bộ hiển thị, thông tin về các giao diện người sử dụng khác nhau, chẳng hạn như liệu bộ hiển thị có thể hỗ trợ nhập liệu chạm hoặc độ phân giải của bộ hiển thị hay không, có thể được bao gồm trong dữ liệu thứ nhất. Ví dụ khác, thông tin về việc liệu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có bao gồm loa hay không cũng có thể được bao gồm trong dữ liệu thứ nhất.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu nhập liệu của người sử dụng bao gồm dữ liệu tiếng nói, thì máy chủ thông minh 200 có thể chuyển đổi dữ liệu tiếng nói thành dữ liệu văn bản bằng cách sử dụng môđun ASR (ví dụ, môđun ASR 210 trên FIG.4). Máy chủ thông minh 200 có thể thu được dự định của người sử dụng và thông số từ dữ liệu văn bản bằng cách sử dụng môđun NLU (ví dụ, môđun NLU 220 trên FIG.4).

Trong hoạt động 1105, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể tạo ra trình tự (ví dụ, quy tắc lộ trình) của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 bằng cách sử dụng dự định của người sử dụng và thông số. Trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể dùng để chỉ, ví dụ, trình tự của nhiều trạng thái để thực thi tác vụ. Ví dụ, để thực thi tác vụ truyền thông điệp đã cho đến người sử dụng đã cho bằng cách sử dụng ứng dụng dịch vụ tin nhắn ngắn (ví dụ, ứng dụng thứ nhất trên FIG.5), thì ba trạng thái trong đó trước tiên, ứng dụng dịch vụ tin nhắn ngắn được thực thi (ví dụ, A trên FIG.5), người sử dụng đã cho được lựa chọn (ví dụ, B trên FIG.5), và sau đó, thông điệp được nhập (ví dụ, C trên FIG.5) và được truyền có thể được thực hiện tuần tự. Máy chủ thông minh 200 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể tạo ra trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Trong hoạt động 1107, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể truyền thông tin thứ nhất về trình tự của các trạng thái đến một thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị bên ngoài. Máy chủ thông minh 200 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể phân tích thông tin thứ nhất, và có thể nhận biết rằng thông tin thứ nhất sẽ được truyền đến thiết bị bên ngoài nào dựa trên kết quả phân tích. Máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài mà tác vụ tương ứng với thông tin thứ nhất cần được thực hiện trên thiết bị này, và có thể truyền thông tin thứ nhất đến thiết bị bên ngoài được nhận biết. Các phương án được mô tả trên FIG.11A và FIG.11B có thể dùng để chỉ, ví dụ, các phương án trong đó thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 được nhận biết là thiết bị trên đó thông tin thứ nhất sẽ được thực hiện, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả trên

FIG.11A và FIG.11B. Ví dụ, máy chủ thông minh 200 có thể truyền thông tin thứ nhất đến thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử chẳng hạn như tủ lạnh) ngoài thiết bị đầu cuối người sử dụng. Thiết bị bên ngoài đã tiếp nhận thông tin thứ nhất có thể thực thi tác vụ tương ứng với thông tin thứ nhất.

Trong hoạt động 1109, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 theo phương án có thể thực thi tác vụ bằng cách sử dụng thông tin thứ nhất. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể thực thi tác vụ tương ứng với thông tin thứ nhất bằng cách sử dụng trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 được bao gồm trong thông tin thứ nhất.

Trong hoạt động 1111, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 theo phương án có thể nhận biết (xác định) liệu thông số bổ sung có cần thiết trong quá trình thực thi tác vụ hay không. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông số cơ bản để thực thi tác vụ khi thực thi tác vụ này có thể được xác định. Ví dụ, để thực thi tác vụ truyền tin nhắn văn bản, thông số cơ bản, chẳng hạn như thông số biểu thị bên nhận thông điệp, thông số bao gồm các nội dung của thông điệp hoặc thông số biểu thị ứng dụng cần được thực thi, có thể cần thiết. Trong các trường hợp khác nhau, chẳng hạn như thông số cơ bản không được thể hiện trong nhập liệu của người sử dụng hoặc khó hiểu, thì thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể nhận biết liệu thông số bổ sung có cần thiết hay không. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu thông số bổ sung là cần thiết, thì thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể truyền dữ liệu thứ hai, biểu thị rằng nhập liệu bổ sung của người sử dụng là cần thiết, đến máy chủ thông minh 200 trong hoạt động 1113. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, dữ liệu thứ hai có thể bao gồm dữ liệu biểu thị rằng thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 bị hiện tượng nghỉ cục bộ hoặc thông tin về thông số bổ sung.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, khi hiện tượng nghỉ cục bộ xảy ra trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài, thiết bị này thuộc số các thiết bị bên ngoài và sẽ thực hiện hoạt động tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số còn thiếu.

Theo cách khác, khi hiện tượng nghỉ cục bộ xảy ra trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài, thiết bị này thuộc số các thiết bị bên ngoài và sẽ truyền giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu của người sử dụng dùng cho thông số còn thiếu.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ thực hiện hoạt động (ví dụ, hoạt động tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung) để tiếp nhận thông số bổ sung bằng cách sử dụng môđun LM (ví dụ, môđun LM 270 trên FIG.4). Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông tin về thông số bổ sung có thể bao gồm danh mục các ứng dụng có thể được lựa chọn bởi người sử dụng, thông tin liên lạc để lựa chọn người sử dụng mà sự truyền thông sẽ được thực hiện với người này, hoặc thông tin (ví dụ, siêu dữ liệu) về tệp có thể được lựa chọn bởi người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng, bao gồm thông tin về thông số bổ sung, dựa trên dự định của tiếng nói của người sử dụng được bao gồm trong nhập liệu của người sử dụng. Máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài được lựa chọn là thiết bị bên ngoài sẽ thực hiện hoạt động tiếp nhận thông số bổ sung nếu thiết bị bên ngoài cần thực hiện hoạt động được lựa chọn rõ ràng (hoặc nếu thiết bị bên ngoài có thể được nhận biết) trong quá trình nhập của người sử dụng. Ví dụ, khi người sử dụng thực hiện nhập liệu là “Cho tôi xem ảnh chụp thông qua TV”, thì TV có thể được lựa chọn để thực hiện hoạt động hiển thị ảnh chụp. Trong trường hợp này, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết TV sao cho TV thực thi hoạt động tiếp nhận thông số bổ sung (ví dụ, hoạt động hiển thị màn hình để tiếp nhận ảnh chụp cần được hiển thị).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên vị trí của người sử dụng. Máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết địa điểm hoặc vị trí hiện tại của người sử dụng tại đó

nhập liệu của người sử dụng đã được tiếp nhận, và có thể nhận biết thiết bị bên ngoài nằm trong phạm vi được thiết lập trước đó từ vị trí được nhận biết của người sử dụng làm thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, vị trí của người sử dụng có thể được thu thập từ các thiết bị bên ngoài khác nhau (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 trên FIG.1) được nối với máy chủ thông minh 200.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài. Máy chủ thông minh 200 có thể tiếp nhận dữ liệu thứ hai để yêu cầu để nhập liệu bổ sung của người sử dụng và phân tích dữ liệu thứ hai.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết liệu thiết bị bên ngoài có thể thực hiện tiếp nhận thông số bổ sung được không bằng cách xem xét các đặc tính của thông số, chẳng hạn như lượng thông tin cần được hiển thị, dựa trên kết quả phân tích dữ liệu thứ hai. Ví dụ, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết rằng thông số bổ sung cần được tiếp nhận để lựa chọn ảnh chụp dựa trên kết quả phân tích các đặc tính của thông số. Máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài bao gồm bộ hiển thị là thiết bị bên ngoài để tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung.

Ví dụ khác, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết số lượng các ảnh chụp cần được lựa chọn khi máy chủ này tiếp nhận thông số bổ sung để lựa chọn các ảnh chụp. Máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung bằng cách xem xét số lượng các ảnh chụp hoặc các đặc tính của thiết bị bên ngoài (ví dụ, kích thước của bộ hiển thị hoặc độ phân giải).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên độ ưu tiên của thiết bị bên ngoài. Độ ưu tiên

có thể được thiết lập bởi người sử dụng hoặc máy chủ thông minh 200 có thể thiết lập độ ưu tiên dựa trên kết quả phân tích mẫu sử dụng của người sử dụng. Máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài có độ ưu tiên cao như thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể gán độ ưu tiên cao hơn cho thiết bị bên ngoài mà đã tiếp nhận nhập liệu tiếng nói của người sử dụng so với các thiết bị bên ngoài khác. Theo các phương án được thể hiện trên FIG.11A và FIG.11B, máy chủ thông minh 200 có thể gán độ ưu tiên cao hơn cho thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 so với các thiết bị bên ngoài khác vì thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 đã tiếp nhận nhập liệu tiếng nói của người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể gán độ ưu tiên cao hơn cho thiết bị bên ngoài, thiết bị này thuộc số các thiết bị bên ngoài được đăng ký bởi người sử dụng và được sử dụng thường xuyên hơn bởi người sử dụng so với các thiết bị bên ngoài khác. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể gán độ ưu tiên cao hơn cho thiết bị bên ngoài được dự đoán có mặt trong khoảng cách gần với người sử dụng hơn so với các thiết bị bên ngoài khác. Ví dụ, độ ưu tiên cao hơn có thể được gán cho thiết bị bên ngoài đeo được (ví dụ, thiết bị đeo được) so với các thiết bị bên ngoài khác.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên kết quả phân tích mẫu người sử dụng. Máy chủ thông minh 200 có thể phân tích mẫu hành vi của người sử dụng (ví dụ, mẫu hành vi của người sử dụng xem TV trong phòng khách tại thời gian cho trước hoặc mẫu hình ngủ của người sử dụng) được thu thập bởi thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, và có thể nhận biết thiết bị bên ngoài đã cho là thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên kết quả phân tích.

Trong hoạt động 1115, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể truyền thông tin thứ hai, biểu thị rằng nhập liệu bổ sung của người sử dụng để hoàn

thành tác vụ là cần thiết, đến thiết bị bên ngoài được nhận biết (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông tin thứ hai có thể bao gồm thông tin về thông số (ví dụ, danh mục của các ứng dụng có thể được lựa chọn bởi nhập liệu của người sử dụng hoặc danh mục thông tin liên lạc có thể được lựa chọn bởi nhập liệu của người sử dụng) cần thiết để thực hiện tác vụ hoặc thông tin về cấu hình của giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông tin thứ hai có thể được tạo ra dựa trên dữ liệu thứ hai. Thông tin thứ hai có thể bao gồm dữ liệu để tạo ra giao diện người sử dụng cần được kết xuất bởi thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 dựa trên dữ liệu thứ hai.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị điện tử 200 có thể tạo ra giao diện người sử dụng theo cách khác nhau dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài 600 không bao gồm bộ hiển thị, thì thiết bị điện tử 200 có thể tạo ra giao diện người sử dụng liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng bao gồm các phần tử không phải là phần tử thị giác. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài 600 bao gồm bộ hiển thị, nhưng không bao gồm loa, thiết bị điện tử 200 có thể tạo ra giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng bao gồm các phần tử (ví dụ, các phần tử thị giác) khác với phần tử âm thanh.

Trong hoạt động 1117, thiết bị bên ngoài 600 theo phương án có thể kết xuất giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng (ví dụ, màn hình UI yêu cầu sự lựa chọn bổ sung của người sử dụng hoặc đầu ra dạng tiếng nói yêu cầu tiếng nói bổ sung của người sử dụng) dựa trên dữ liệu thứ hai được tiếp nhận, và có thể tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng có thể được tạo ra trong một thiết bị bất kỳ trong số thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 và máy chủ thông minh 200. Theo phương án khác của sáng chế, giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung

của người sử dụng cũng có thể được tạo ra trong máy chủ đám mây 500.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tạo ra giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng bằng cách sử dụng môđun quản lý UI (ví dụ, môđun quản lý UI 620 trên FIG.10).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể xử lý nhập liệu bổ sung của người sử dụng (ví dụ, khẩu lệnh) bằng cách sử dụng môđun quản lý tín hiệu điều khiển (ví dụ, môđun quản lý tín hiệu điều khiển 630 trên FIG.10).

Trong hoạt động 1119, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo phương án có thể truyền dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng đến máy chủ thông minh. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, dữ liệu thứ ba có thể được tạo cấu hình theo cách khác nhau dựa trên nhập liệu của người sử dụng. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 tiếp nhận nhập liệu tiếng nói của người sử dụng bằng cách sử dụng micrô, thì dữ liệu thứ ba có thể được tạo cấu hình dưới dạng dữ liệu giọng nói PCM tương ứng với nhập liệu của người sử dụng. Ví dụ khác, nếu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bằng cách sử dụng bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài thứ nhất, thì dữ liệu thứ ba có thể được tạo cấu hình dưới dạng dữ liệu văn bản tương ứng với nhập liệu của người sử dụng.

Trong hoạt động 1121, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể tạo cấu hình lại trình tự (quy tắc lộ trình) của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng dựa trên dữ liệu thứ ba. Vì thông số đã được bổ sung do nhập liệu bổ sung của người sử dụng, nên máy chủ thông minh 200 có thể tạo cấu hình lại quy tắc lộ trình bằng cách sử dụng lại thông số được bổ sung và thông số hiện có.

Trong hoạt động 1123, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể truyền thông tin thứ ba về trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Theo các phương án khác nhau của

sáng chế, thông tin thứ ba có thể được triển khai dưới dạng trong đó thông số được bổ sung bởi nhập liệu bổ sung của người sử dụng đã được bổ sung vào thông tin thứ nhất.

Trong hoạt động 1125, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 theo phương án có thể thực thi tác vụ bằng cách sử dụng trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được bao gồm trong thông tin thứ ba. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể so sánh trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo ra trong hoạt động 1103 với trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo ra trong hoạt động 1125, có thể lược bỏ việc thực thi của các trạng thái dự phòng, và có thể thực thi lại tác vụ từ trạng thái không phải dự phòng. Theo phương án khác của sáng chế, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể chấm dứt tác vụ được thực hiện bằng cách sử dụng trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo ra trong hoạt động 1105, và có thể thực hiện lại tác vụ bằng cách sử dụng trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo ra trong hoạt động 1125.

Trong hoạt động 1127, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 theo phương án có thể truyền thông tin, biểu thị rằng việc thực thi tác vụ đã được hoàn thành, đến máy chủ thông minh 200.

Trong hoạt động 1129, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể truyền thông tin, biểu thị việc hoàn thành thực thi tác vụ, đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể kết xuất thông tin biểu thị việc hoàn thành thực thi bằng cách sử dụng các giao diện người sử dụng khác nhau (ví dụ, loa hoặc bộ hiển thị) được bao gồm trong thiết bị bên ngoài thứ nhất 600.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, hệ thống thông minh tích hợp có thể còn bao gồm máy chủ đám mây 500. Nếu hệ thống thông minh tích hợp còn bao gồm máy chủ đám mây 500, thì máy chủ đám mây 500 có thể thực hiện các hoạt động khác nhau, các hoạt động này thuộc số các hoạt động được thực thi bởi

máy chủ thông minh 200 và bao gồm hoạt động nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng và hoạt động tạo ra giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng. Trong trường hợp này, máy chủ thông minh 200 có thể thực hiện hoạt động truyền/tiếp nhận dữ liệu trong khi hoạt động phối hợp với các thiết bị điện tử khác nhau, chẳng hạn như thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 và máy chủ đám mây 500 được nối với máy chủ thông minh 200. Hoạt động nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng và hoạt động tạo ra giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng có thể được thực hiện bởi máy chủ đám mây 500 chứ không phải máy chủ thông minh 200.

FIG.12A và FIG.12B là các lưu đồ minh họa phương án trong đó nhập liệu của người sử dụng được tiếp nhận và được xử lý (FIG.12A) và phương án được thực hiện khi nhập liệu bổ sung của người sử dụng là cần thiết (FIG.12B) trong hệ thống thông minh tích hợp theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Các phương án được thể hiện trên FIG.12A và FIG.12B có thể được thực hiện giữa thiết bị bên ngoài thứ nhất (ví dụ, thiết bị bên ngoài 600 trên FIG.1), máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1), thiết bị đầu cuối người sử dụng (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1), máy chủ đám mây (ví dụ, máy chủ đám mây 500 trên FIG.1), và thiết bị bên ngoài thứ hai 700.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể lưu trữ thông tin về thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 và thiết bị bên ngoài thứ hai 700 được nối với máy chủ đám mây 500. Các thiết bị bên ngoài khác nhau được nối với máy chủ đám mây 500 có thể dùng để chỉ, ví dụ, các thiết bị bên ngoài có việc xác thực người sử dụng đã được hoàn thành.

Trong hoạt động 1201, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo phương án có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng ở trạng thái trong đó ứng dụng có khả năng xử lý nhập liệu của người sử dụng (ví dụ, ứng dụng xử lý khẩu lệnh) đã được thực thi. Nhập liệu của người sử dụng có thể

được hỗ trợ theo các cách khác nhau dựa trên giao diện người sử dụng được hỗ trợ bởi thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 bao gồm micrô có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm dữ liệu giọng nói của người sử dụng. Dữ liệu giọng nói của người sử dụng có thể dùng để chỉ, ví dụ, giọng nói yêu cầu hoạt động điều khiển các chức năng khác nhau có khả năng được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ, nhập liệu của người sử dụng có thể dùng để chỉ, ví dụ, giọng nói yêu cầu hoạt động truyền thông điệp, bao gồm nội dung cho trước (ví dụ, “Thông báo hôm nay, con về muộn”), đến thông tin liên lạc đã cho (ví dụ, mẹ) được bao gồm trong thông tin liên lạc được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ví dụ khác, nhập liệu của người sử dụng có thể dùng để chỉ, ví dụ, giọng nói yêu cầu hoạt động thực thi một trong số các ứng dụng khác nhau được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Ngoài ra, nhập liệu của người sử dụng có thể dùng để chỉ, ví dụ, giọng nói bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ điều khiển các chức năng khác nhau có khả năng được thực hiện trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng sau khi thực hiện xác thực người sử dụng trước khi tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng. Việc xác thực người sử dụng có thể được thực hiện theo các cách thức khác nhau. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể tiếp nhận thông tin sinh trắc (ví dụ, dấu vân tay, móng mắt, các đặc điểm khuôn mặt hoặc giọng nói) của người sử dụng, và có thể thực hiện tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng dựa trên kết quả của so sánh giữa thông tin sinh trắc được tiếp nhận và thông tin sinh trắc của người sử dụng được lưu trữ.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, sau khi xác thực người sử dụng, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể được cho phép truy cập khu vực bảo mật bên trong. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể thực hiện truyền thông với máy chủ thông minh 200 bằng cách sử dụng thẻ được lưu trữ trong khu vực bảo mật bên trong.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu có nhiều người sử dụng dùng thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700, thì thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể phân tích giọng nói của những người sử dụng này (dựa trên các tần số hoặc các mẫu giọng nói) và phân chia những người sử dụng này dựa trên kết quả phân tích.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700 nhận biết vị trí của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Nếu, kết quả nhận biết là, vị trí của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 là vị trí được đăng ký trước đó (ví dụ, nếu thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 được bố trí gần thiết bị tin cậy), thì thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700 không thực hiện xác thực người sử dụng, và có thể thực hiện các hoạt động khác nhau, chẳng hạn như tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng.

Trong hoạt động 1203, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 theo phương án có thể truyền dữ liệu thứ nhất liên quan đến nhập liệu của người sử dụng đến máy chủ thông minh 200. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, dữ liệu thứ nhất có thể bao gồm dữ liệu tương ứng với nhập liệu của người sử dụng và thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể dùng để chỉ, ví dụ, kiểu hoặc thông tin của các giao diện người sử dụng khác nhau được bao gồm trong thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 bao gồm bộ hiển thị, thông tin về các giao diện người sử dụng khác nhau, chẳng hạn như liệu bộ hiển thị có thể hỗ trợ sự nhập chạm hoặc độ phân giải của bộ hiển thị hay không, có thể được bao gồm trong dữ liệu thứ nhất. Ví dụ khác, thông tin về liệu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có bao gồm loa hay không cũng có thể được bao gồm trong dữ liệu thứ nhất.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu nhập liệu của người sử dụng bao gồm dữ liệu tiếng nói, máy chủ thông minh 200 có thể chuyển đổi dữ liệu tiếng nói thành dữ liệu văn bản bằng cách sử dụng môđun ASR (ví dụ, môđun ASR 210 trên FIG.4). Máy chủ thông minh 200 có thể thu được dự định của người sử

dụng và thông số từ dữ liệu văn bản bằng cách sử dụng môđun NLU (ví dụ, môđun NLU 220 trên FIG.4).

Trong hoạt động 1205, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể tạo ra trình tự (ví dụ, quy tắc lộ trình) của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 bằng cách sử dụng dự định của người sử dụng và thông số. Trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể dùng để chỉ, ví dụ, trình tự của các trạng thái để thực thi tác vụ. Ví dụ, để thực thi tác vụ truyền thông điệp đã cho đến người sử dụng đã cho bằng cách sử dụng ứng dụng dịch vụ tin nhắn ngắn (ví dụ, ứng dụng thứ nhất trên FIG.5), ba trạng thái trong đó trước tiên, ứng dụng dịch vụ tin nhắn ngắn được thực thi (ví dụ, A trên FIG.5), người sử dụng đã cho được lựa chọn (ví dụ, B trên FIG.5), và sau đó, thông điệp được nhập (ví dụ, C trên FIG.5) và được truyền có thể được thực hiện tuần tự. Máy chủ thông minh 200 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể tạo ra trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Trong hoạt động 1207, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể truyền thông tin thứ nhất về trình tự của các trạng thái đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Trong hoạt động 1209, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 theo phương án có thể thực thi tác vụ bằng cách sử dụng thông tin thứ nhất. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể thực thi tác vụ tương ứng với thông tin thứ nhất bằng cách sử dụng trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 được bao gồm trong thông tin thứ nhất.

Trong hoạt động 1211, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 theo phương án có thể nhận biết liệu thông số bổ sung có cần thiết hay không trong khi thực thi tác vụ. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông số cơ bản để thực thi tác vụ khi thực thi một tác vụ có thể được xác định. Ví dụ, để thực thi tác vụ truyền tin nhắn văn bản, thông số cơ bản, chẳng hạn như thông số biểu thị bên nhận thông điệp, thông số bao gồm nội dung của thông điệp hoặc thông số biểu thị ứng dụng cần được thực thi, có thể cần thiết. Trong các trường hợp khác nhau, chẳng hạn như

thông số cơ bản không có trong nhập liệu của người sử dụng hoặc khó hiểu, thì thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể nhận biết liệu thông số bổ sung có cần thiết hay không.

Nếu thông số bổ sung là cần thiết, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể truyền dữ liệu thứ hai, biểu thị rằng nhập liệu bổ sung của người sử dụng là cần thiết, đến máy chủ thông minh 200 trong hoạt động 1213. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, dữ liệu thứ hai có thể bao gồm dữ liệu biểu thị rằng thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 bị hiện tượng nghỉ cục bộ hoặc thông tin về thông số bổ sung.

Trong hoạt động 1215, máy chủ thông minh 200 có thể truyền thông tin thứ hai dựa trên dữ liệu thứ hai biểu thị rằng nhập liệu bổ sung của người sử dụng là cần thiết đến máy chủ đám mây 500.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết liệu nhập liệu bổ sung của người sử dụng có thể được thực hiện trong thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 hay không dựa trên thông tin thứ hai. Ví dụ, nếu lượng thông tin nhiều cần được hiển thị cho người sử dụng (ví dụ, trường hợp trong đó nhiều ảnh chụp cần được hiển thị trong tập ảnh), thì bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể không phù hợp để hiển thị nhiều thông tin. Máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết rằng nhập liệu bổ sung của người sử dụng nên được thực hiện trong thiết bị bên ngoài khác không phải là thiết bị bên ngoài thứ nhất 600.

Trong hoạt động 1217, máy chủ đám mây 500 theo phương án có thể nhận biết thiết bị bên ngoài để nhập thông số bổ sung dựa trên thông tin thứ hai được truyền bởi máy chủ thông minh 200.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ thực hiện hoạt động tiếp nhận thông số bổ sung (ví dụ, hoạt động tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung) bằng cách sử dụng môđun quản lý PL (ví dụ, môđun quản lý PL 520 trên FIG.9). Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông tin về thông số bổ sung

có thể bao gồm danh mục các ứng dụng có thể được lựa chọn bởi người sử dụng, thông tin liên lạc để lựa chọn người sử dụng mà sự truyền thông sẽ được thực hiện với người này hoặc thông tin (ví dụ, siêu dữ liệu) về tệp có thể được lựa chọn bởi người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng, bao gồm thông tin về thông số bổ sung, dựa trên dự định của tiếng nói của người sử dụng được bao gồm trong nhập liệu của người sử dụng. Máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài được lựa chọn làm thiết bị bên ngoài sẽ thực hiện hoạt động tiếp nhận thông số bổ sung nếu thiết bị bên ngoài cần thực hiện hoạt động được lựa chọn rõ ràng (hoặc nếu thiết bị bên ngoài có thể được nhận biết) trong quá trình nhập liệu của người sử dụng. Ví dụ, khi người sử dụng thực hiện nhập liệu là “Cho tôi xem ảnh chụp thông qua TV”, thì TV có thể được lựa chọn để thực hiện hoạt động hiển thị ảnh chụp. Trong trường hợp này, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết TV sao cho TV thực thi hoạt động tiếp nhận thông số bổ sung (ví dụ, hoạt động hiển thị màn hình để tiếp nhận ảnh chụp cần được hiển thị).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên vị trí của người sử dụng. Máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết địa điểm hoặc vị trí hiện tại của người sử dụng tại đó nhập liệu của người sử dụng đã được tiếp nhận, và có thể nhận biết thiết bị bên ngoài nằm trong phạm vi được thiết lập trước đó từ vị trí được nhận biết của người sử dụng làm thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, vị trí của người sử dụng có thể được thu thập từ các thiết bị bên ngoài khác nhau (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 trên FIG.1) được nối với máy chủ đám mây 500.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài. Máy chủ đám

máy 500 có thể tiếp nhận dữ liệu thứ hai để yêu cầu nhập liệu bổ sung của người sử dụng và phân tích dữ liệu thứ hai.

Máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết liệu thiết bị bên ngoài có thể thực hiện tiếp nhận thông số bổ sung hay không bằng cách xem xét các đặc tính của thông số, chẳng hạn như lượng thông tin cần được hiển thị, dựa trên kết quả phân tích dữ liệu thứ hai. Ví dụ, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết rằng thông số bổ sung cần được tiếp nhận để lựa chọn ảnh chụp dựa trên kết quả phân tích các đặc tính của thông số. Máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài bao gồm bộ hiển thị làm thiết bị bên ngoài để tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung.

Ví dụ khác, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết số lượng các ảnh chụp cần được lựa chọn khi máy chủ này tiếp nhận thông số bổ sung để lựa chọn các ảnh chụp. Máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung bằng cách xem xét số lượng các ảnh chụp hoặc các đặc tính của thiết bị bên ngoài (ví dụ, kích thước của bộ hiển thị hoặc độ phân giải).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên độ ưu tiên của thiết bị bên ngoài. Độ ưu tiên có thể được thiết lập bởi người sử dụng hoặc máy chủ đám mây 500 có thể thiết lập độ ưu tiên dựa trên kết quả phân tích mẫu sử dụng của người sử dụng. Máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài có độ ưu tiên cao làm thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể gán độ ưu tiên cao hơn cho thiết bị bên ngoài đã tiếp nhận nhập liệu dạng tiếng nói của người sử dụng so với các thiết bị bên ngoài khác. Theo các phương án được minh họa trên FIG.11A và FIG.11B, máy chủ đám mây 500 có thể gán độ ưu tiên cao hơn cho thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 so với các thiết bị bên ngoài khác vì thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 đã tiếp nhận nhập liệu dạng tiếng nói của người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể gán độ ưu tiên cao hơn cho thiết bị bên ngoài thuộc số các thiết bị bên ngoài được đăng ký bởi người sử dụng và được sử dụng thường xuyên bởi người sử dụng hơn so với các thiết bị bên ngoài khác. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể gán độ ưu tiên cao hơn cho thiết bị bên ngoài được dự đoán nằm trong khoảng cách gần với người sử dụng hơn so với các thiết bị bên ngoài khác. Ví dụ, độ ưu tiên cao hơn có thể được gán cho thiết bị bên ngoài đeo được (ví dụ, thiết bị đeo được) so với các thiết bị bên ngoài khác.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên kết quả phân tích mẫu của người sử dụng. Máy chủ đám mây 500 có thể phân tích mẫu hành vi người sử dụng (ví dụ, mẫu hành vi của người sử dụng xem TV trong phòng khách tại thời điểm cho trước hoặc mẫu hình ngủ của người sử dụng) được thu thập bởi thiết bị đầu cuối người sử dụng 100, và có thể nhận biết thiết bị bên ngoài đã cho làm thiết bị bên ngoài mà tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm thông tin về thông số bổ sung dựa trên kết quả phân tích.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể tạo cấu hình theo cách khác nhau thiết bị bên ngoài mà giao diện người sử dụng để tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng sẽ được kết xuất đến thiết bị này và thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài thứ hai 700 làm thiết bị bên ngoài mà giao diện người sử dụng để tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng sẽ được kết xuất đến thiết bị này. Ngoài ra, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài thứ nhất 100 làm thiết bị bên ngoài để tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng. Ví dụ, máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài thứ hai 700 bao gồm bộ hiển thị làm thiết bị bên ngoài kết xuất GUI để tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng. Máy chủ đám mây 500 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài thứ nhất 100 bao gồm

micro làm thiết bị bên ngoài tiếp nhận tiếng nói bổ sung của người sử dụng để tiếp nhận nhập liệu bổ sung bằng cách sử dụng tiếng nói của người sử dụng. FIG.12A và FIG.12B minh họa các phương án trong đó thiết bị bên ngoài thứ hai 700 đã được nhận biết làm thiết bị mà giao diện người sử dụng để tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng sẽ được kết xuất đến thiết bị này và thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Thiết bị mà giao diện người sử dụng để tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng sẽ được kết xuất đến thiết bị này và thiết bị bên ngoài tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng có thể được tạo cấu hình theo cách khác nhau.

Trong hoạt động 1219, máy chủ đám mây 500 theo phương án có thể truyền thông tin thứ hai biểu thị rằng nhập liệu bổ sung của người sử dụng để hoàn thành tác vụ là cần thiết đến thiết bị bên ngoài được nhận biết (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông tin thứ hai có thể bao gồm thông tin về thông số bổ sung cần thiết để thực hiện tác vụ (ví dụ, danh mục các ứng dụng có thể được lựa chọn bởi nhập liệu của người sử dụng hoặc danh mục thông tin liên lạc có thể được lựa chọn bởi nhập liệu của người sử dụng) hoặc thông tin về cấu hình của giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông tin thứ hai có thể được tạo ra dựa trên dữ liệu thứ hai. Thông tin thứ hai có thể bao gồm dữ liệu để tạo ra giao diện người sử dụng cần được kết xuất bởi thiết bị bên ngoài thứ hai 700 dựa trên dữ liệu thứ hai.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 có thể tạo ra giao diện người sử dụng theo cách khác nhau dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ hai 700. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài thứ hai 700 không bao gồm bộ hiển thị, máy chủ đám mây 500 có thể tạo ra giao diện người sử dụng liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng bao gồm các phần tử không phải là phần tử thị giác. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài thứ hai 700 bao gồm bộ hiển thị, nhưng không bao gồm loa, thì máy chủ đám

mây 500 có thể tạo ra giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng bao gồm các phần tử (ví dụ, các phần tử thị giác) không phải là phần tử âm thanh.

Trong hoạt động 1221, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 theo phương án có thể kết xuất giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng (ví dụ, màn hình UI yêu cầu sự lựa chọn bổ sung của người sử dụng hoặc đầu ra dạng tiếng nói yêu cầu tiếng nói bổ sung của người sử dụng) dựa trên dữ liệu thứ hai được tiếp nhận, và có thể tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng có thể được tạo ra trong một thiết bị bất kỳ trong số máy chủ đám mây 500 và thiết bị bên ngoài thứ hai 700.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tạo ra giao diện người sử dụng dùng cho nhập liệu bổ sung của người sử dụng bằng cách sử dụng môđun quản lý UI (ví dụ, môđun quản lý UI 620 trên FIG.10).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể xử lý nhập liệu bổ sung của người sử dụng (ví dụ, khẩu lệnh) bằng cách sử dụng môđun quản lý tín hiệu điều khiển (ví dụ, môđun quản lý tín hiệu điều khiển 630 trên FIG.10).

Trong hoạt động 1223, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 theo phương án có thể truyền dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng đến máy chủ thông minh 200. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, dữ liệu thứ ba có thể được tạo cấu hình theo cách khác nhau dựa trên nhập liệu của người sử dụng. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài thứ hai 700 tiếp nhận nhập liệu dạng tiếng nói của người sử dụng bằng cách sử dụng micrô, thì dữ liệu thứ ba có thể được tạo cấu hình dưới dạng dữ liệu giọng nói PCM tương ứng với nhập liệu của người sử dụng. Ví dụ khác, nếu thiết bị bên ngoài thứ hai 700 tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bằng cách sử dụng bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài thứ nhất, thì dữ liệu thứ ba có thể

được tạo cấu hình dưới dạng dữ liệu văn bản tương ứng với nhập liệu của người sử dụng.

Trong hoạt động 1225, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể tạo cấu hình lại trình tự (quy tắc lộ trình) của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng dựa trên dữ liệu thứ ba. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, do thông số đã được bổ sung nhờ nhập liệu bổ sung của người sử dụng, máy chủ thông minh 200 có thể tạo cấu hình lại quy tắc lộ trình bằng cách sử dụng lại thông số được bổ sung và thông số hiện có.

Trong hoạt động 1227, máy chủ thông minh 200 theo phương án có thể truyền thông tin thứ ba về trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Trong hoạt động 1229, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 theo phương án có thể thực thi tác vụ bằng cách sử dụng trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được bao gồm trong thông tin thứ ba. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể so sánh trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo ra trong hoạt động 1203 với trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo ra trong hoạt động 1225, có thể lược bỏ việc thực thi của các trạng thái dự phòng, và có thể thực thi lại tác vụ từ trạng thái không phải dự phòng. Theo phương án khác của sáng chế, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể chấm dứt tác vụ được thực hiện bằng cách sử dụng trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo ra trong hoạt động 1205, và có thể thực hiện lại tác vụ bằng cách sử dụng trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo ra trong hoạt động 1225.

FIG.13, FIG.14, FIG.15, FIG.16, FIG.17 và FIG.18 là các hình vẽ sơ đồ minh họa các phương án trong đó nhập liệu bổ sung của người sử dụng được thực hiện bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài trong thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể truyền thông tin về hiện tượng nghỉ cục bộ đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 dựa trên dữ liệu thứ hai được truyền bởi thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể kết xuất giao diện người sử dụng để tiếp nhận thông số bổ sung.

FIG.13 minh họa phương án trong đó hiện tượng nghỉ cục bộ đã xảy ra do lược bỏ một số thông số (ví dụ, lược bỏ thông số để lựa chọn ứng dụng cần được truyền) trong khi xử lý nhập liệu của người sử dụng để truyền ảnh chụp. Dựa vào FIG.13, thiết bị bên ngoài thứ nhất 1300 có thể hiển thị danh mục 1310 của các ứng dụng sẽ thực hiện truyền ảnh chụp. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể bao gồm micrô 710 hoặc bộ phận nhập dấu vân tay (ví dụ, bao gồm hệ mạch nhập dấu vân tay) 720.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng để điều khiển thiết bị bên ngoài thứ nhất 1300. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng để lựa chọn một ứng dụng 1320 trong số các ứng dụng được bao gồm trong danh mục ứng dụng 1310 bằng cách sử dụng sự thao tác của thiết bị bên ngoài thứ hai 700. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 1300 có thể truyền tín hiệu thao tác (hoặc thông tin ứng dụng được lựa chọn) đến máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500 đáp ứng lại sự thao tác được nhập bởi người sử dụng.

Theo phương án khác, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng để lựa chọn một trong số các ứng dụng được bao gồm trong danh mục ứng dụng 1310 thông qua sự nhập giọng nói.

FIG.14 minh họa phương án trong đó hiện tượng nghỉ cục bộ đã xảy ra do lược bỏ một số thông số (ví dụ, lược bỏ thông số để lựa chọn ảnh chụp cần được truyền) trong khi xử lý nhập liệu của người sử dụng để truyền ảnh chụp. Dựa vào FIG.14, thiết bị bên ngoài thứ nhất 1400 có thể hiển thị danh mục 1410 của các ảnh chụp cần được truyền.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, danh mục 1410 của các ảnh chụp có thể bao gồm dữ liệu thứ hai được truyền từ thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 đến máy chủ thông minh 200.

Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 trên FIG.12A) có thể bao gồm phương tiện nhập/xuất khác nhau để tiếp nhận thông số bổ sung. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận sự nhập giọng nói của người sử dụng vì thiết bị này bao gồm micrô 710. Sự nhập giọng nói được tiếp nhận có thể được sử dụng để tiếp nhận thông số bổ sung. Ví dụ khác, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng trên bộ hiển thị (không được thể hiện trên hình vẽ) vì thiết bị này bao gồm bộ hiển thị. Nhập liệu được tiếp nhận của người sử dụng được có thể được sử dụng để tiếp nhận thông số bổ sung.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận thông tin sinh trắc của người sử dụng được nhập bởi người sử dụng. Để tiếp nhận thông tin sinh trắc của người sử dụng, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể bao gồm bộ phận nhập dấu vân tay 720. Các phương pháp nhập khác nhau (ví dụ, kiểu quang học, kiểu dùng điện hoặc nhận biết dấu vân tay dựa vào siêu âm, hoặc dạng tương tự) có thể được áp dụng cho bộ phận nhập dấu vân tay 720. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể điều khiển bộ phận nhập dấu vân tay 720 để đăng ký dấu vân tay của người sử dụng. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể đăng ký dấu vân tay của người sử dụng, và có thể thực hiện xác thực người sử dụng bằng cách truyền dấu vân tay đã đăng ký của người sử dụng đến máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) hoặc máy chủ đám mây (ví dụ, máy chủ đám mây 500 trên FIG.1). Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể hoàn thành xác thực người sử dụng và thực hiện các tác vụ khác nhau trong khi hoạt động phối hợp với máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận thẻ truy cập được từ máy chủ thông minh 200. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể liên kết dấu vân tay của người sử dụng, được lưu trữ trong bộ

nhớ, và thẻ truy cập được.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận dấu vân tay của người sử dụng và thực hiện tác vụ so sánh dấu vân tay được tiếp nhận của người sử dụng với dấu vân tay đã đăng ký của người sử dụng. Nếu, kết quả so sánh là dấu vân tay được tiếp nhận của người sử dụng và dấu vân tay đã đăng ký của người sử dụng về cơ bản giống nhau, thì thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể truyền thẻ được liên kết với dấu vân tay đã đăng ký của người sử dụng đến máy chủ thông minh 200 sao cho chức năng liên quan đến nhập liệu của người sử dụng (ví dụ, sự nhập giọng nói) có thể được thực hiện.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận dấu vân tay của mỗi người trong số nhiều người sử dụng và đăng ký các dấu vân tay của những người sử dụng này. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận dấu vân tay của người sử dụng, và có thể nhận biết người sử dụng mà thuộc số nhiều người sử dụng và tương ứng với dấu vân tay được tiếp nhận của người sử dụng. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể cung cấp các chức năng khác nhau phù hợp cho người sử dụng được nhận biết.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng bao gồm sự thao tác thiết bị bên ngoài thứ hai (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 trên FIG.12A) có khả năng điều khiển thiết bị bên ngoài thứ nhất 1400. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng để lựa chọn một ảnh chụp 1420 trong số các ảnh chụp được bao gồm trong danh mục ảnh chụp 1410 bằng cách sử dụng sự thao tác của thiết bị bên ngoài thứ hai 700. Thiết bị bên ngoài thứ nhất 1400 có thể truyền tín hiệu thao tác (hoặc thông tin ảnh chụp được lựa chọn) đến máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500 đáp ứng lại sự thao tác được nhập bởi người sử dụng.

Theo phương án của sáng chế, có thể khó thực hiện nhập liệu bổ sung của người sử dụng để lựa chọn ảnh chụp thông qua giọng nói (ví dụ, việc lựa chọn các ảnh chụp bằng cách sử dụng giọng nói có thể khó khăn). Trong trường hợp này, nhập liệu của người sử dụng để lựa chọn ảnh chụp có thể được tiếp nhận thông qua

sự nhập chạm bằng cách sử dụng bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài thứ nhất 1400 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700 hoặc thao tác bằng nút đối với thiết bị bên ngoài 700.

Theo phương án khác của sáng chế, nhập liệu bổ sung của người sử dụng để lựa chọn ảnh chụp có thể được thực hiện bằng giọng nói bằng cách sử dụng micrô (ví dụ, micrô 710 trên FIG.14). Nếu điều kiện lựa chọn đối với ảnh chụp (ví dụ, nếu thời gian và vị trí tại đó ảnh chụp được chụp hoặc ảnh chụp thứ nhất hoặc ảnh chụp thứ hai được lựa chọn) được nhập thông qua giọng nói, thì thiết bị bên ngoài thứ nhất 1400 có thể truyền dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu của người sử dụng, bao gồm dữ liệu tiếng nói, đến máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500. Máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500 có thể tạo ra thông tin về trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối mới bằng cách sử dụng dữ liệu thứ ba được tiếp nhận.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, đối tượng của nhập liệu bổ sung của người sử dụng không bị giới hạn ở thiết bị bên ngoài thứ nhất 1400 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700, và nhập liệu bổ sung của người sử dụng có thể được tiếp nhận thông qua giao diện người sử dụng khác nhau (ví dụ, bộ hiển thị, micrô hoặc nút) của thiết bị bên ngoài thứ nhất 1400 hoặc thiết bị bên ngoài thứ hai 700.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu thiết bị bên ngoài thứ hai 700 hoạt động phối hợp với máy chủ đám mây 500, thì thiết bị này có thể truyền tín hiệu, liên quan đến thao tác của người sử dụng được nhập vào thiết bị bên ngoài thứ hai 700, đến máy chủ đám mây 500. Máy chủ đám mây 500 có thể tiếp nhận tín hiệu liên quan đến thao tác của người sử dụng, và có thể nhận biết dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng dựa trên tín hiệu liên quan đến thao tác của người sử dụng.

FIG.15 minh họa phương án trong đó hiện tượng nghỉ cục bộ đã xảy ra do sự lược bỏ một số thông số (ví dụ, sự lược bỏ thông số để lựa chọn phương tiện thanh toán) trong khi xử lý nhập liệu của người sử dụng để thanh toán trực tuyến. Xem FIG.15, có thể thấy rằng danh mục 1510 của phương tiện thanh toán được hiển

thị trên bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài thứ nhất 1500.

Danh mục phương tiện thanh toán và thông tin phương tiện thanh toán 1510 có thể bao gồm dữ liệu thứ hai được truyền từ thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 đến máy chủ thông minh 200. Máy chủ thông minh 200 có thể xác định thực hiện nhập liệu bổ sung của người sử dụng bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thứ nhất 1500 trong số các thiết bị bên ngoài 600 dựa trên ít nhất một trong số lượng thông tin cần thiết dùng cho sự nhập thông số bổ sung được nhận biết bằng cách phân tích dữ liệu thứ hai và thông tin về kích thước của bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài 1500. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ đám mây 500 ngoài máy chủ thông minh 200 cũng có thể nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ thực hiện nhập liệu bổ sung của người sử dụng bằng cách xem xét các đặc tính của thiết bị bên ngoài hoặc các đặc tính của thông số.

Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 trên FIG.12A) có thể bao gồm phương tiện nhập/xuất khác nhau để tiếp nhận thông số bổ sung. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận sự nhập giọng nói của người sử dụng vì thiết bị này bao gồm micrô 710. Sự nhập giọng nói được tiếp nhận có thể được sử dụng để tiếp nhận thông số bổ sung.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận thông tin sinh trắc của người sử dụng được nhập bởi người sử dụng. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể bao gồm bộ phận nhập dấu vân tay 720 để tiếp nhận thông tin sinh trắc của người sử dụng. Các phương pháp nhập khác nhau (ví dụ, kiểu quang học, kiểu dùng điện hoặc nhận biết dấu vân tay dựa vào siêu âm) có thể được áp dụng cho bộ phận nhập dấu vân tay 720. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể điều khiển bộ phận nhập dấu vân tay 720 để đăng ký dấu vân tay của người sử dụng. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể đăng ký dấu vân tay của người sử dụng, và có thể tiếp nhận thẻ được phát hành bởi máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) hoặc máy chủ đám mây (ví dụ, máy chủ đám mây 500 trên FIG.1). Khi việc đăng ký người sử dụng được hoàn thành dựa trên dấu vân tay đã đăng ký của người sử dụng, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể thực hiện

xác thực người sử dụng bằng cách truyền thẻ được phát hành bởi máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) hoặc máy chủ đám mây (ví dụ, máy chủ đám mây 500 trên FIG.1). Sau khi việc xác thực người sử dụng được hoàn thành, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể thực hiện các tác vụ khác nhau trong khi hoạt động phối hợp với máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận thẻ truy cập được từ máy chủ thông minh 200. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể liên kết dấu vân tay của người sử dụng, được lưu trữ trong bộ nhớ, và thẻ truy cập được.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận dấu vân tay của người sử dụng và thực hiện tác vụ so sánh dấu vân tay được tiếp nhận của người sử dụng với dấu vân tay đã đăng ký của người sử dụng. Nếu, kết quả so sánh là dấu vân tay được tiếp nhận của người sử dụng và dấu vân tay đã đăng ký của người sử dụng giống nhau về cơ bản, thì thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể truyền thẻ được liên kết với dấu vân tay đã đăng ký của người sử dụng đến máy chủ thông minh 200 sao cho chức năng liên quan đến nhập liệu của người sử dụng (ví dụ, sự nhập giọng nói) có thể được thực hiện.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận dấu vân tay của mỗi người trong số nhiều người sử dụng và đăng ký các dấu vân tay của những người sử dụng này. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận dấu vân tay của người sử dụng, và có thể nhận biết người sử dụng mà thuộc số những người sử dụng này và tương ứng với dấu vân tay được tiếp nhận của người sử dụng. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể cung cấp các chức năng khác nhau phù hợp cho người sử dụng được nhận biết.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng để lựa chọn phương tiện thanh toán 1520 bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thứ hai (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 trên FIG.12A) điều khiển thiết bị bên ngoài thứ nhất 1500. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực hiện thanh toán bằng cách sử dụng nhập liệu của

người sử dụng. Ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận nhập liệu của người sử dụng để nhập số mật khẩu cần thiết để thực hiện thanh toán bằng cách sử dụng bàn phím được bao gồm trong thiết bị bên ngoài thứ hai 700. Ví dụ khác, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận thông tin sinh trắc cần thiết để thực hiện thanh toán bằng cách sử dụng phương tiện lấy thông tin sinh trắc (ví dụ, bộ cảm biến dấu vân tay 720) được bao gồm trong thiết bị bên ngoài thứ hai 700. Theo cách khác, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể tiếp nhận sự nhập giọng nói của người sử dụng. Thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể thực hiện xác thực người sử dụng để thanh toán bằng cách sử dụng sự nhập giọng nói của người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể được thực hiện theo các hình thức khác nhau. Như được minh họa trên FIG.13, FIG.14 và FIG.15, thiết bị bên ngoài thứ hai 700 có thể được thực hiện dưới dạng thiết bị điều khiển từ xa, nhưng không bị giới hạn ở đó. Thiết bị bên ngoài thứ hai có thể được thực hiện theo các dạng khác nhau, chẳng hạn như dạng hình trụ (ví dụ, thiết bị Home™ của Google™, Eco™ của Amazon™, GIGA Genie của KT™, NUGU của SKT™, KaKao Mini của KaKao™ hoặc Wave của Naver™).

Dựa vào FIG.16, máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) có thể xác định để thực hiện nhập liệu bổ sung của người sử dụng bằng cách sử dụng thiết bị đeo được 1600 trong số các thiết bị bên ngoài dựa trên ít nhất một trong số lượng thông tin cần thiết cho sự nhập thông số bổ sung được nhận biết bằng cách phân tích dữ liệu thứ hai, thông tin về kích thước của bộ hiển thị của thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị bên ngoài 600 trên FIG.1) và độ ưu tiên của thiết bị bên ngoài.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng dùng cho sự nhập thông số bổ sung bằng cách xem xét độ ưu tiên của các thiết bị bên ngoài. Ví dụ, nếu người sử dụng đeo thiết bị đeo được 1600 thường xuyên, thì thiết bị đeo được 1600 có thể có độ ưu tiên cao hơn các thiết bị bên ngoài khác. Máy chủ thông minh 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ tiếp nhận nhập liệu

bổ sung của người sử dụng là thiết bị đeo được 1600 có độ ưu tiên cao hơn các thiết bị bên ngoài khác.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị đeo được 1600 có thể tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng thông qua thao tác chạm của người sử dụng trên màn hình UI 1610 được hiển thị trên bộ hiển thị của thiết bị đeo được 1600, mà còn có thể tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng thông qua sự nhập giọng nói của người sử dụng 1620.

Dựa vào FIG.17, máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) hoặc máy chủ đám mây (ví dụ, máy chủ đám mây 500 trên FIG.1) có thể xác định thực hiện nhập liệu bổ sung của người sử dụng bằng cách sử dụng tủ lạnh 1700 trong bếp dựa trên lượng thông tin cần thiết cho sự nhập thông số bổ sung được nhận biết bằng cách phân tích dữ liệu thứ hai và vị trí hiện tại của người sử dụng (ví dụ, nhận biết được rằng người sử dụng nấu ăn trong bếp).

Tủ lạnh 1700 có thể tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng thông qua sự nhập chạm trên màn hình UI 1710 được hiển thị trên bộ hiển thị của tủ lạnh 1700. Tủ lạnh 1700 có thể truyền nhập liệu bổ sung của người sử dụng đến máy chủ đám mây 500 hoặc máy chủ thông minh 200.

Dựa vào FIG.18, máy chủ thông minh (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) hoặc máy chủ đám mây (ví dụ, máy chủ đám mây 500 trên FIG.1) có thể xác định để thực hiện nhập liệu bổ sung của người sử dụng bằng cách sử dụng bộ hiển thị 1810 nằm trong xe dựa trên lượng thông tin cần thiết cho sự nhập thông số bổ sung được nhận biết bằng cách phân tích dữ liệu thứ hai và mẫu hình của người sử dụng (ví dụ, mẫu hình của người sử dụng mà lái xe tại thời gian cho trước (ví dụ, giờ đi làm hoặc giờ đóng cửa)).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, máy chủ thông minh 200 hoặc máy chủ đám mây 500 có thể tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng thông qua sự nhập chạm của người sử dụng trên màn hình UI được hiển thị trên bộ hiển thị 1810 nằm trong xe.

Hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế bao gồm giao diện mạng bao gồm hệ mạch giao diện mạng, ít nhất một bộ xử lý được nối về mặt vận hành với giao diện mạng, và bộ nhớ được nối về mặt vận hành với bộ xử lý. Trong đó bộ nhớ có thể lưu trữ các lệnh, mà khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử của hệ thống tiếp nhận dữ liệu thứ nhất liên quan đến nhập liệu bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thứ hai và thu được thông qua micrô và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất từ thiết bị bên ngoài thứ nhất bao gồm micrô thông qua giao diện mạng, để nhận biết trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai nhằm thực thi tác vụ dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ nhất, truyền thông tin thứ nhất về trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, tiếp nhận dữ liệu thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung của người sử dụng để hoàn thành tác vụ từ thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, và truyền thông tin thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ nhất dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai.

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất bao gồm loa, nhưng không bao gồm bộ hiển thị. Thông tin thứ hai có thể bao gồm văn bản cần được kết xuất thông qua loa.

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, văn bản có thể bao gồm ngôn ngữ đánh dấu tổng hợp tiếng nói (SSML).

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, các lệnh, khi được thực thi bởi bộ xử lý khiến thiết bị điện tử của hệ thống để truyền thông tin thứ ba đến thiết bị bên ngoài thứ ba bao gồm bộ hiển thị thông qua giao diện mạng dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai. Thông tin thứ ba có thể bao gồm ít nhất một trong số hình ảnh và văn bản cần được hiển thị trên bộ hiển thị.

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất có thể bao gồm bộ hiển thị. Thông tin thứ hai có thể bao gồm ít nhất một trong số hình ảnh và văn bản cần được

hiển thị trên bộ hiển thị.

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, các lệnh khi được thực thi bởi bộ xử lý có thể khiến thiết bị điện tử của hệ thống tiếp nhận dữ liệu liên quan đến các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ nhất và nhận biết thiết bị mà dữ liệu thứ hai cần được kết xuất đến thiết bị này dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ nhất.

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, các lệnh khi được thực thi bởi bộ xử lý có thể khiến thiết bị điện tử của hệ thống tạo ra giao diện người sử dụng để tiếp nhận nhập liệu bổ sung của người sử dụng để hoàn thành tác vụ dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ nhất.

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, các lệnh khi được thực thi bởi bộ xử lý có thể khiến thiết bị điện tử của hệ thống truyền giao diện người sử dụng được tạo ra đến thiết bị bên ngoài thứ nhất.

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, các lệnh khi được thực thi bởi bộ xử lý có thể khiến thiết bị điện tử của hệ thống tiếp nhận vị trí của người sử dụng từ thiết bị bên ngoài thứ nhất và nhận biết thiết bị bên ngoài mà dữ liệu thứ hai cần được kết xuất đến thiết bị này dựa trên vị trí của người sử dụng.

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, các lệnh khi được thực thi bởi bộ xử lý có thể khiến thiết bị điện tử của hệ thống phân tích nhập liệu của người sử dụng được bao gồm trong dữ liệu thứ nhất và nhận biết liệu nhập liệu bổ sung của người sử dụng để hoàn thành tác vụ có cần thiết hay không dựa trên kết quả phân tích nhập liệu của người sử dụng.

Trong hệ thống theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, các lệnh khi được thực thi bởi bộ xử lý có thể khiến thiết bị điện tử của hệ thống tiếp nhận dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng, nhận biết trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai để thực thi tác vụ dựa trên dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ ba, và truyền thông tin thứ tư liên quan đến trình tự được

nhận biết của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ hai.

Thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế bao gồm giao diện mạng bao gồm hệ mạch giao diện mạng, micrô, loa, ít nhất một bộ xử lý được nối về mặt vận hành với giao diện mạng, micrô, và loa, và bộ nhớ được nối về mặt vận hành với bộ xử lý. Trong đó bộ nhớ có thể lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử tiếp nhận nhập liệu thứ nhất bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thông qua micrô, truyền thông tin thứ nhất liên quan đến nhập liệu thứ nhất và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất đến máy chủ bên ngoài thông qua giao diện mạng, tiếp nhận dữ liệu thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ từ máy chủ bên ngoài thông qua giao diện mạng, cung cấp giọng nói thông qua loa dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai, tiếp nhận nhập liệu thứ hai bao gồm nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ thông qua micrô, và truyền dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu thứ hai đến máy chủ bên ngoài thông qua giao diện mạng.

Thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế bao gồm giao diện mạng bao gồm hệ mạch giao diện mạng, micrô, loa, bộ hiển thị, bộ xử lý được nối về mặt vận hành với giao diện mạng, micrô, loa, và bộ hiển thị, và bộ nhớ được nối về mặt vận hành với bộ xử lý. Trong đó, bộ nhớ có thể lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử tiếp nhận nhập liệu thứ nhất bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thông qua micrô, truyền thông tin thứ nhất liên quan đến nhập liệu thứ nhất và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất đến máy chủ bên ngoài thông qua giao diện mạng, tiếp nhận dữ liệu thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung của người sử dụng để hoàn thành tác vụ từ máy chủ bên ngoài, cung cấp giọng nói thông qua loa và/hoặc cung cấp giao diện người sử dụng đồ họa (GUI) thông qua bộ hiển thị dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai, tiếp nhận nhập liệu thứ hai bao gồm nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ thông

qua micrô hoặc bộ hiển thị, và truyền dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu thứ hai đến máy chủ bên ngoài thông qua giao diện mạng.

Thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế bao gồm giao diện mạng bao gồm hệ mạch giao diện mạng, micrô, bộ cảm biến dấu vân tay, loa, bộ hiển thị, bộ xử lý được nối về mặt vận hành với giao diện mạng, micrô, loa, và bộ hiển thị, và bộ nhớ được nối về mặt vận hành với bộ xử lý. Trong đó, bộ nhớ có thể lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử tiếp nhận nhập liệu thứ nhất bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thông qua micrô, truyền thông tin thứ nhất liên quan đến nhập liệu thứ nhất và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất đến máy chủ bên ngoài thông qua giao diện mạng, tiếp nhận dữ liệu thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ từ máy chủ bên ngoài, cung cấp giọng nói thông qua loa và/hoặc cung cấp giao diện người sử dụng đồ họa (GUI) thông qua bộ hiển thị dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai, tiếp nhận thông tin sinh trắc thông qua bộ cảm biến dấu vân tay, so sánh thông tin sinh trắc được tiếp nhận với thông tin sinh trắc đã đăng ký, tiếp nhận nhập liệu thứ hai bao gồm nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ thông qua micrô hoặc bộ hiển thị khi thông tin sinh trắc được tiếp nhận và thông tin sinh trắc đã đăng ký được xác định về cơ bản là giống nhau, và truyền dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu thứ hai đến máy chủ bên ngoài thông qua giao diện mạng bằng cách sử dụng thẻ tương ứng với thông tin sinh trắc đã đăng ký.

FIG.19 là hình vẽ lưu đồ minh họa phương pháp để thiết bị điện tử hoạt động theo phương án khác của sáng chế.

Trong hoạt động 1910, hệ thống (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) theo phương án có thể tiếp nhận dữ liệu thứ nhất liên quan đến nhập liệu của người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nhập liệu của người sử dụng có thể bao gồm sự nhập giọng nói của người sử dụng thu được bởi thiết bị bên ngoài thứ nhất (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 trên FIG.1) thông qua micrô.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, dữ liệu thứ nhất có thể bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể dùng để chỉ, ví dụ, thông tin về các phương tiện khác nhau có khả năng kết xuất thông tin đến người sử dụng hoặc các phương tiện khác nhau (ví dụ, bộ hiển thị, loa hoặc micrô) mà người sử dụng có thể thực hiện nhập bằng thiết bị này.

Trong hoạt động 1920, hệ thống 200 theo phương án có thể nhận biết trình tự của các trạng thái (quy tắc lộ trình) của thiết bị đầu cuối người sử dụng (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1). Trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể dùng để chỉ, ví dụ, trình tự thực thi để thực hiện tác vụ cần được thực hiện trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Trong hoạt động 1930, hệ thống 200 theo phương án có thể truyền thông tin thứ nhất liên quan đến trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực hiện tác vụ dựa trên thông tin thứ nhất, và có thể nhận biết rằng thông số cần thiết cho việc thực thi tác vụ đã bị lược bỏ trong việc thực thi tác vụ. Nếu thông số không đầy đủ, thì thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể truyền dữ liệu thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu của người sử dụng để nhập thông số bổ sung.

Trong hoạt động 1940, hệ thống (ví dụ, số chỉ dẫn 200 trên FIG.1) theo phương án có thể tiếp nhận dữ liệu thứ hai. Trong hoạt động 1950, hệ thống 200 có thể truyền thông tin thứ hai liên quan đến dữ liệu thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ nhất 600.

FIG.20 là hình vẽ lưu đồ minh họa phương pháp để thiết bị điện tử hoạt động theo phương án khác của sáng chế.

Trong hoạt động 2010, hệ thống (ví dụ, máy chủ thông minh 200 trên FIG.1) theo phương án có thể tiếp nhận dữ liệu thứ nhất liên quan đến nhập liệu của người sử dụng.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nhập liệu của người sử dụng

có thể bao gồm sự nhập giọng nói của người sử dụng thu được thông qua micrô của thiết bị bên ngoài thứ nhất (ví dụ, thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 trên FIG.1).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, dữ liệu thứ nhất có thể bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 có thể dùng để chỉ, ví dụ, thông tin về các phương tiện khác nhau có khả năng kết xuất thông tin đến người sử dụng hoặc các phương tiện khác nhau (ví dụ, bộ hiển thị, loa hoặc micrô) có khả năng tiếp nhận thông tin từ người sử dụng.

Trong hoạt động 2020, hệ thống 200 theo phương án có thể nhận biết trình tự của các trạng thái (quy tắc lộ trình) của thiết bị đầu cuối người sử dụng (ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 trên FIG.1). Trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể dùng để chỉ, ví dụ, trình tự thực thi để thực thi tác vụ cần được thực thi trong thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Trong hoạt động 2030, hệ thống 200 theo phương án có thể truyền thông tin thứ nhất liên quan đến trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi tác vụ dựa trên thông tin thứ nhất, và có thể nhận biết rằng thông số cần thiết cho tác vụ đã bị lược bỏ trong quá trình thực thi tác vụ. Nếu thông số không đầy đủ, thì thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể truyền dữ liệu thứ hai biểu thị rằng nhập liệu của người sử dụng dùng cho sự nhập thông số bổ sung là cần thiết đến hệ thống 200.

Trong hoạt động 2040, hệ thống 200 theo phương án có thể tiếp nhận dữ liệu thứ hai được truyền bởi thiết bị đầu cuối người sử dụng 100.

Trong hoạt động 2050, hệ thống 200 theo phương án có thể nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ truyền thông tin thứ hai liên quan đến dữ liệu thứ hai được tiếp nhận. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, hệ thống 200 có thể nhận biết thiết bị bên ngoài sẽ truyền thông tin thứ hai dựa trên ít nhất một số thông tin trong số lượng thông tin cần thiết cho sự nhập thông số bổ sung được nhận biết bằng cách

phân tích dữ liệu thứ hai, thông tin về thiết bị bên ngoài thứ nhất 600, thông tin về vị trí của người sử dụng, và độ ưu tiên của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600.

Trong hoạt động 2060, hệ thống 200 theo phương án có thể truyền thông tin thứ hai đến thiết bị bên ngoài được nhận biết 600. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thông tin thứ hai có thể bao gồm giao diện người sử dụng liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng hoặc thông tin về thông số bổ sung.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, hệ thống 200 có thể tạo ra giao diện người sử dụng theo cách khác nhau liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ nhất 600. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 không bao gồm bộ hiển thị, thì hệ thống 200 có thể tạo ra giao diện người sử dụng liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng bao gồm các phần tử không phải là phần tử thị giác. Ví dụ, nếu thiết bị bên ngoài thứ nhất 600 bao gồm bộ hiển thị, nhưng không bao gồm micrô, thì hệ thống 200 có thể tạo ra giao diện người sử dụng liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng bao gồm các phần tử không phải là phần tử âm thanh.

Trong hoạt động 2070, hệ thống 200 theo phương án có thể tiếp nhận dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng từ thiết bị bên ngoài thứ nhất 600.

Trong hoạt động 2080, hệ thống 200 theo phương án có thể nhận biết trình tự của các trạng thái (quy tắc lộ trình) của thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 dựa trên dữ liệu thứ ba.

Trong hoạt động 2090, hệ thống 200 theo phương án có thể truyền thông tin thứ ba liên quan đến trình tự được nhận biết đến thiết bị đầu cuối người sử dụng 100. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 100 có thể thực thi tác vụ tương ứng với nhập liệu của người sử dụng dựa trên trình tự được nhận biết được bao gồm trong thông tin thứ ba.

Phương pháp điều hành thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế có thể bao gồm các hoạt động tiếp nhận dữ liệu thứ nhất liên quan đến

nhập liệu bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị bên ngoài thứ hai và thu được thông qua micrô và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất từ thiết bị bên ngoài thứ nhất bao gồm micrô thông qua giao diện mạng, nhận biết trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai để thực thi tác vụ dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ nhất, truyền thông tin thứ nhất về trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, tiếp nhận dữ liệu thứ hai biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ từ thiết bị bên ngoài thứ hai thông qua giao diện mạng, và truyền thông tin thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ nhất dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai.

Theo phương pháp để điều hành thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất bao gồm loa, nhưng có thể không bao gồm bộ hiển thị. Thông tin thứ hai có thể bao gồm văn bản cần được kết xuất thông qua loa.

Phương pháp điều hành thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế còn bao gồm hoạt động truyền thông tin thứ ba đến thiết bị bên ngoài thứ ba bao gồm bộ hiển thị thông qua giao diện mạng dựa trên dữ liệu thứ hai. Thông tin thứ ba có thể bao gồm ít nhất một trong số hình ảnh và văn bản cần được hiển thị trên bộ hiển thị.

Phương pháp điều hành thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế có thể còn bao gồm các hoạt động tiếp nhận dữ liệu liên quan đến các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ nhất và nhận biết thiết bị mà dữ liệu thứ hai cần được kết xuất đến thiết bị này dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ nhất.

Phương pháp điều hành thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế có thể còn bao gồm hoạt động tạo ra giao diện người sử dụng để tiếp nhận nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ nhất.

Phương pháp điều hành thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau

theo sáng chế có thể còn bao gồm hoạt động nhận biết thiết bị bên ngoài mà dữ liệu thứ hai cần được kết xuất đến thiết bị này dựa trên vị trí của người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất.

Phương pháp điều hành thiết bị điện tử theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế có thể còn bao gồm các hoạt động tiếp nhận dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu bổ sung của người sử dụng, nhận biết trình tự của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai để thực thi tác vụ dựa trên dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ ba, và truyền thông tin thứ tư liên quan đến trình tự được nhận biết của các trạng thái của thiết bị bên ngoài thứ hai đến thiết bị bên ngoài thứ hai.

Trong thiết bị điện tử thực hiện hoạt động bằng cách sử dụng khẩu lệnh và phương pháp để thiết bị điện tử hoạt động theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, thiết bị điện tử có thể được điều khiển thông qua khẩu lệnh mặc dù thiết bị điện tử đã tiếp nhận khẩu lệnh và thiết bị điện tử cần được điều khiển dựa trên khẩu lệnh khác nhau và cách xa khỏi nhau.

Trong thiết bị điện tử thực hiện hoạt động bằng cách sử dụng khẩu lệnh và phương pháp để thiết bị điện tử hoạt động theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, khi sự nhập thông số bổ sung được yêu cầu, thì thiết bị bên ngoài có khả năng thực hiện sự nhập thông số bổ sung có thể được nhận biết bằng cách xem xét các đặc tính của các thiết bị bên ngoài và vị trí của người sử dụng.

Trong thiết bị điện tử thực hiện hoạt động bằng cách sử dụng khẩu lệnh và phương pháp để thiết bị điện tử hoạt động theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế, các phản hồi khác nhau dùng cho quy trình xử lý khẩu lệnh có thể được cung cấp cho người sử dụng vì sau khi khẩu lệnh được thực hiện trước tiên bằng cách sử dụng thông số, thông số còn thiếu được tiếp nhận bổ sung và khẩu lệnh được xử lý.

Phương pháp ở trên được mô tả dựa vào các lưu đồ, phương pháp, và các sản phẩm chương trình máy tính theo các phương án ví dụ khác nhau theo sáng chế. Nên hiểu rằng mỗi khối của các lưu đồ, và các kết hợp của các khối này trong các

lưu đồ, có thể được thực hiện bằng các lệnh chương trình máy tính. Các lệnh chương trình máy tính có thể được cấp đến bộ xử lý của máy tính đa dụng, máy tính chuyên dụng, và/hoặc thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác, hoặc dạng tương tự, để tạo ra bộ máy, sao cho các lệnh, mà được thực thi bởi bộ xử lý của máy tính hoặc thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác, tạo thành phương tiện thực hiện các chức năng được xác định trong khối hoặc các khối của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính cũng có thể được lưu trữ trong bộ nhớ sử dụng được bởi máy tính hoặc đọc được bởi máy tính mà có thể chỉ thị máy tính hoặc thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác hoạt động theo phương thức cụ thể, sao cho các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ sử dụng được bởi máy tính hoặc đọc được bởi máy tính tạo thành vật phẩm chế tạo bao gồm bộ phận lệnh thực hiện chức năng được xác định trong khối hoặc các khối của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính cũng có thể được nạp lên trên máy tính hoặc thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác để khiến chuỗi các hoạt động cần được thực hiện trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác này tạo thành quy trình được thực hiện bởi máy tính sao cho các lệnh được thực thi trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác cung cấp các hoạt động để thực hiện các chức năng được xác định trong khối hoặc các khối của lưu đồ.

Mỗi khối của các lưu đồ có thể thể hiện môđun, đoạn, hoặc một phần của mã, mà bao gồm một hoặc nhiều lệnh thực thi được để thực hiện (các) chức năng logic xác định. Cũng nên lưu ý rằng theo một số phương án thực hiện khác, các chức năng được lưu ý trong các khối có thể xảy ra không theo trình tự. Ví dụ, hai khối được thể hiện liên tiếp trong thực tế, có thể được thực thi gần như đồng thời hoặc đôi khi, các khối có thể được thực thi theo trình tự nghịch đảo, tùy theo chức năng được bao gồm.

Các khía cạnh nhất định theo sáng chế cũng có thể được thể hiện dưới dạng mã đọc được bởi máy tính trên vật ghi lâu dài đọc được bằng máy tính. Vật ghi lâu dài đọc được bằng máy tính là thiết bị lưu trữ dữ liệu bất kỳ mà có thể lưu trữ dữ liệu mà có thể được đọc bởi hệ thống máy tính sau này. Các ví dụ của vật ghi lâu dài đọc được bằng máy tính bao gồm ROM, RAM, ROM đọc được bằng đĩa nén

(CD-ROM), băng từ, đĩa mềm, và các thiết bị lưu trữ dữ liệu quang học. Vật ghi lâu dài đọc được bằng máy tính cũng có thể được phân tán qua các hệ thống máy tính nối mạng sao cho mã đọc được bởi máy tính được lưu trữ và được thực thi theo cách thức phân tán. Ngoài ra, các chương trình chức năng, mã, và đoạn mã để hoàn thành sáng chế có thể được hiểu dễ dàng bởi các lập trình viên có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế đề cập đến.

Các phương án theo sáng chế có thể bao gồm bước xử lý dữ liệu nhập vào và tạo ra dữ liệu xuất ra ở một mức độ nào đó. Việc xử lý dữ liệu nhập vào và tạo ra dữ liệu xuất ra có thể được thực hiện trong phần cứng và/hoặc phần mềm kết hợp với phần cứng. Ví dụ, các thành phần điện tử nhất định có thể được sử dụng trong thiết bị di động hoặc hệ mạch tương tự hoặc hệ mạch có liên quan để thực hiện các chức năng đi kèm với các phương án khác nhau của sáng chế. Theo cách khác, một hoặc nhiều bộ xử lý hoạt động theo các lệnh được lưu trữ có thể thực hiện các chức năng đi kèm với các phương án khác nhau của sáng chế. Trong trường hợp này, điều nằm trong phạm vi của sáng chế là các lệnh này có thể được lưu trữ trong một hoặc nhiều vật ghi lâu dài đọc được bởi bộ xử lý. Các ví dụ của vật ghi đọc được bởi bộ xử lý bao gồm ROM, RAM, CD-ROM, băng từ, đĩa mềm, và các thiết bị lưu trữ dữ liệu quang. Vật ghi đọc được bởi bộ xử lý có thể cũng được phân tán qua các hệ thống máy tính nối mạng sao cho các lệnh được lưu trữ và được thực thi theo cách thức phân tán. Ngoài ra, các chương trình chức năng máy tính, lệnh, và đoạn lệnh để hoàn thành sáng chế có thể được hiểu dễ dàng bởi các lập trình viên có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế đề cập đến.

Các khía cạnh của các phương án khác nhau theo sáng chế có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng, phần sụn và/hoặc bằng việc thực thi phần mềm hoặc mã máy tính mà có thể được lưu trữ trong vật ghi chẳng hạn như CD ROM, DVD, băng từ, RAM, đĩa mềm, đĩa cứng, hoặc đĩa quang từ hoặc mã máy tính được tải xuống qua mạng được lưu trữ ban đầu trên vật ghi từ xa hoặc vật ghi lâu dài đọc được bởi máy và được lưu trữ trong vật ghi cục bộ, sao cho các phương pháp theo sáng chế có thể được thực hiện bằng phần mềm mà được lưu trữ trong vật ghi bằng cách sử dụng

dụng máy tính đa dụng, hoặc bộ xử lý chuyên dụng hoặc trong phần cứng lập trình được hoặc dành riêng, chẳng hạn như mạch tích hợp dành riêng cho ứng dụng (application-specific integrated circuit - ASIC) hoặc mảng cổng lập trình được dạng trường (field programmable gate array - FPGA), hoặc dạng tương tự. Như được hiểu trong lĩnh vực kỹ thuật này, máy tính, bộ xử lý, bộ điều khiển vi xử lý hoặc phần cứng lập trình được bao gồm các thành phần bộ nhớ, ví dụ, RAM, ROM, bộ nhớ chớp, v.v. mà có thể lưu trữ hoặc tiếp nhận phần mềm hoặc mã máy tính, phần mềm hoặc mã này khi được truy cập và được thực thi bởi máy tính, thì bộ xử lý hoặc phần cứng thực hiện các phương pháp theo sáng chế.

Trong khi sáng chế đã được minh họa và được mô tả dựa vào các phương án ví dụ khác nhau, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng các thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết có thể được thực hiện trong các phương án này mà không vượt ra ngoài nguyên lý và phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các nội dung tương đương với chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống máy chủ (200), bao gồm:

giao diện mạng bao gồm hệ mạch giao diện mạng;
ít nhất một bộ xử lý được nối về mặt vận hành với giao diện mạng; và
bộ nhớ được nối về mặt vận hành với bộ xử lý,
trong đó khi bộ nhớ lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi bởi bộ xử lý,
khiến thiết bị điện tử của hệ thống:

tiếp nhận, từ thiết bị bên ngoài thứ nhất (600) bao gồm micrô, dữ liệu thứ nhất (1103) liên quan đến nhập liệu thứ nhất bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối người sử dụng (100), nhập liệu thứ nhất thu được thông qua micrô của thiết bị bên ngoài thứ nhất và dữ liệu thứ nhất này bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất, thông qua giao diện mạng,

nhận biết (1105) trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng (100) để thực thi tác vụ dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ nhất (1103),

truyền thông tin thứ nhất (1107) về trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng (100) đến thiết bị đầu cuối người sử dụng (100) thông qua giao diện mạng,

tiếp nhận dữ liệu thứ hai (1113) biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ từ thiết bị đầu cuối người sử dụng (100) thông qua giao diện mạng, và

truyền thông tin thứ hai (1115) đến thiết bị bên ngoài thứ nhất (600) dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai (1113).

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó:

giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất bao gồm loa, và không bao gồm bộ hiển thị, và

thông tin thứ hai bao gồm văn bản cần được kết xuất thông qua loa.

3. Hệ thống theo điểm 2, trong đó văn bản bao gồm ngôn ngữ đánh dấu tổng hợp tiếng nói (Speech Synthesis Markup Language - SSML).

4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó:

các lệnh, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử của hệ thống truyền thông tin thứ ba đến thiết bị bên ngoài thứ ba bao gồm bộ hiển thị thông qua giao diện mạng dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai, và

thông tin thứ ba bao gồm ít nhất một trong số hình ảnh và văn bản cần được hiển thị trên bộ hiển thị.

5. Hệ thống theo điểm 1, trong đó:

giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất bao gồm bộ hiển thị, và

thông tin thứ hai bao gồm ít nhất một trong số hình ảnh và văn bản cần được hiển thị trên bộ hiển thị.

6. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các lệnh, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử của hệ thống tạo ra giao diện người sử dụng để tiếp nhận nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ dựa trên các đặc tính của thiết bị bên ngoài thứ nhất.

7. Hệ thống theo điểm 6, trong đó các lệnh, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử của hệ thống truyền giao diện người sử dụng được tạo ra đến thiết bị bên ngoài thứ nhất.

8. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các lệnh, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử của hệ thống tiếp nhận vị trí từ thiết bị bên ngoài thứ nhất và nhận biết thiết bị bên ngoài mà dữ liệu thứ hai cần được kết xuất đến thiết bị này dựa trên vị trí.

9. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các lệnh, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử của hệ thống phân tích nhập liệu được bao gồm trong dữ liệu thứ

nhất và nhận biết liệu nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ có cần thiết hay không dựa trên kết quả phân tích nhập liệu.

10. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các lệnh, khi được thực thi bởi bộ xử lý, khiến thiết bị điện tử của hệ thống tiếp nhận dữ liệu thứ ba liên quan đến nhập liệu bổ sung, nhận biết trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng để thực thi tác vụ dựa trên dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ ba, và truyền thông tin thứ tư liên quan đến trình tự được nhận biết của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng đến thiết bị đầu cuối người sử dụng.

11. Phương pháp điều hành thiết bị điện tử của hệ thống máy chủ, phương pháp này bao gồm các bước:

tiếp nhận, từ thiết bị bên ngoài thứ nhất (600) bao gồm micrô, dữ liệu thứ nhất (1103) liên quan đến nhập liệu (1101) bao gồm yêu cầu thực hiện tác vụ bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối người sử dụng (100), nhập liệu thứ nhất thu được thông qua micrô của thiết bị bên ngoài thứ nhất (600) và bao gồm thông tin về giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất (600), thông qua giao diện mạng;

nhận biết (1105) trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng (100) để thực thi tác vụ dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ nhất (1103);

truyền thông tin thứ nhất (1107) về trình tự của các trạng thái của thiết bị đầu cuối người sử dụng (100) đến thiết bị đầu cuối người sử dụng (100) thông qua giao diện mạng;

tiếp nhận dữ liệu thứ hai (1113) biểu thị nhu cầu để nhập liệu bổ sung để hoàn thành tác vụ từ thiết bị đầu cuối người sử dụng (100) thông qua giao diện mạng, và

truyền thông tin thứ hai (1115) đến thiết bị bên ngoài thứ nhất (600) dựa trên ít nhất một số dữ liệu thuộc dữ liệu thứ hai (1113).

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó:

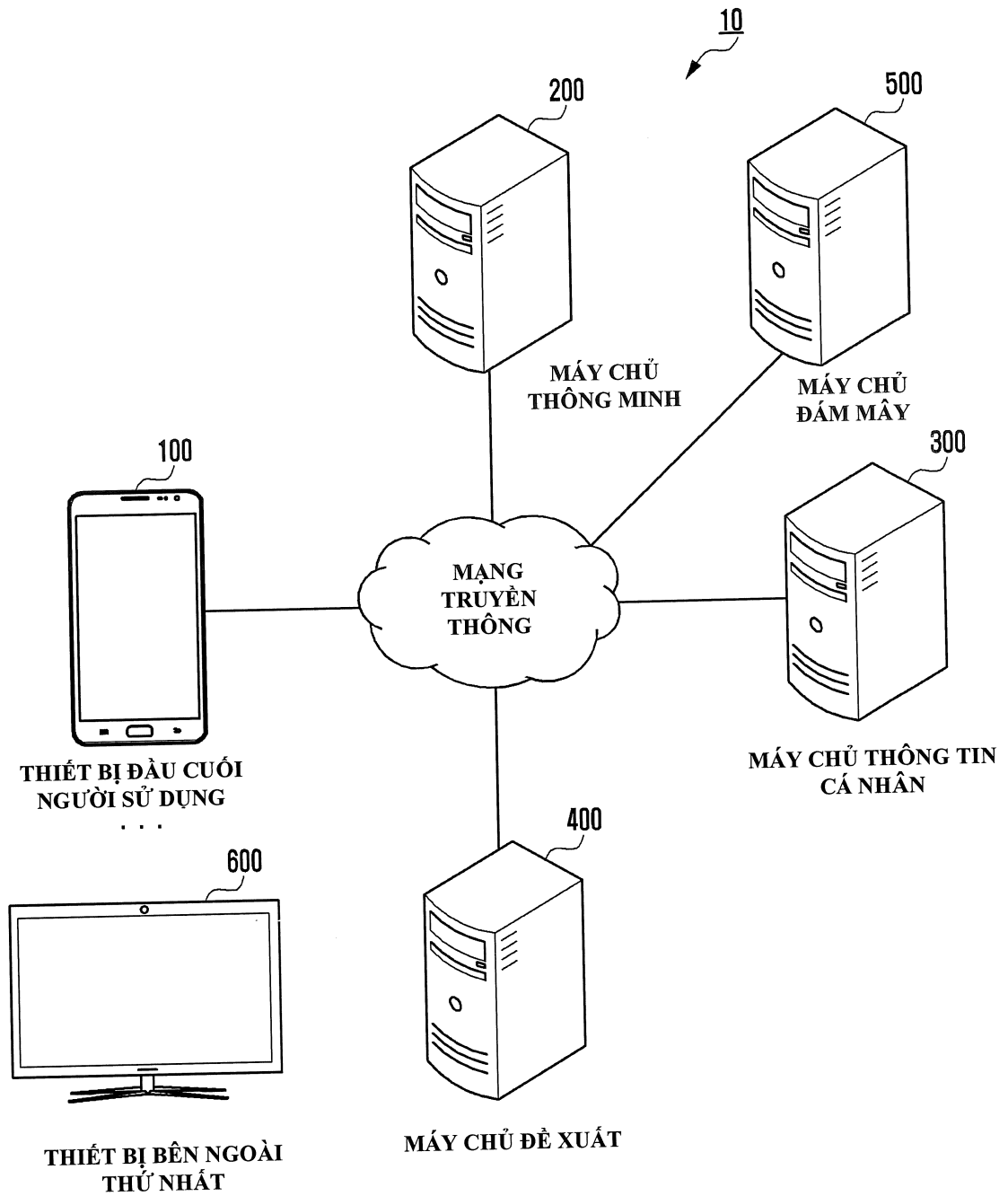
giao diện người sử dụng của thiết bị bên ngoài thứ nhất (600) bao gồm loa, và không bao gồm bộ hiển thị, và

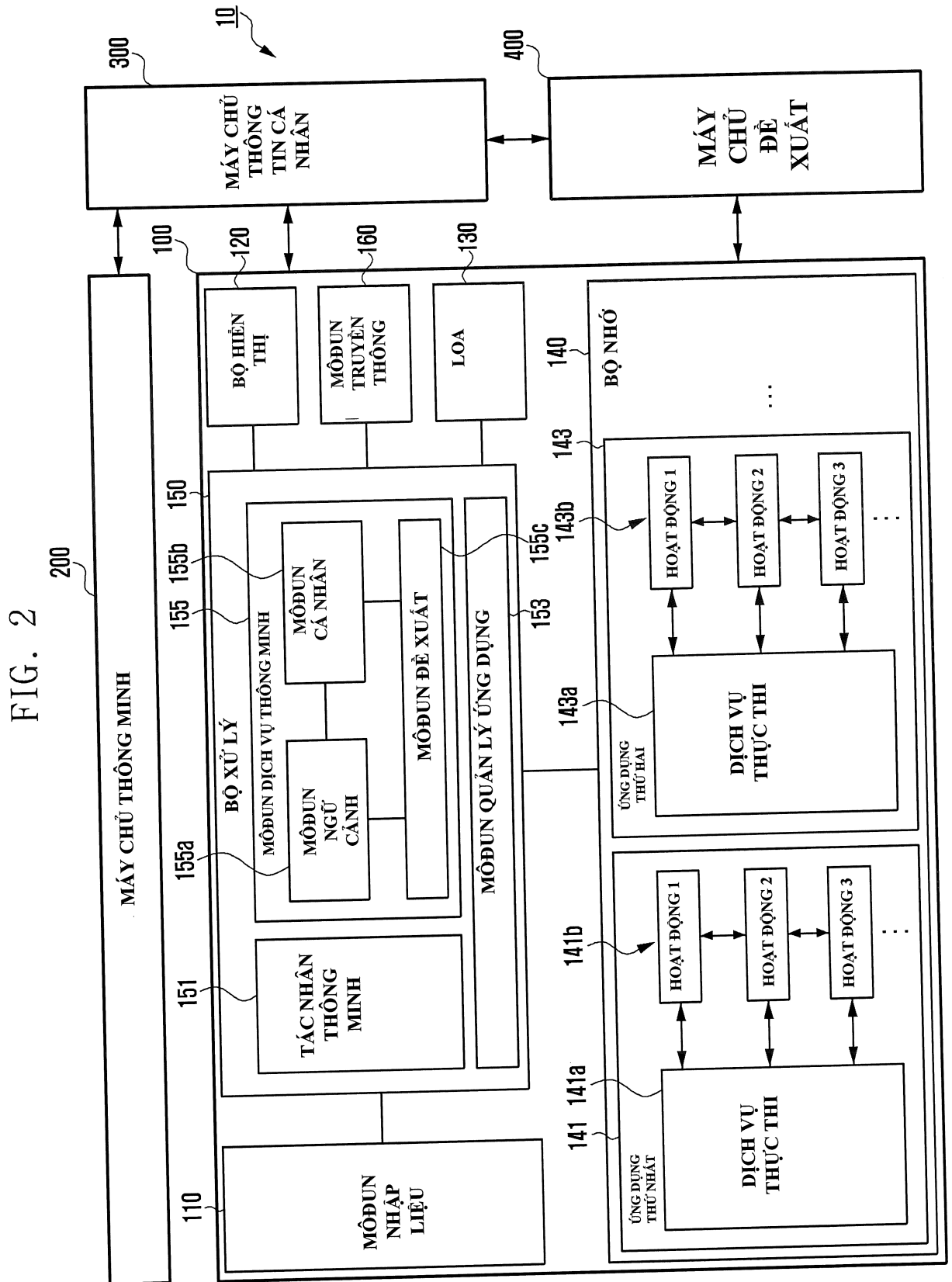
thông tin thứ hai (1115) bao gồm văn bản cần được kết xuất thông qua loa.

13. Phương pháp theo điểm 11, phương pháp này còn bao gồm các bước:

truyền thông tin thứ ba đến thiết bị bên ngoài thứ ba bao gồm bộ hiển thị thông qua giao diện mạng dựa trên dữ liệu thứ hai,

trong đó thông tin thứ ba bao gồm ít nhất một trong số hình ảnh và văn bản cần được hiển thị trên bộ hiển thị.

1/22
FIG. 1



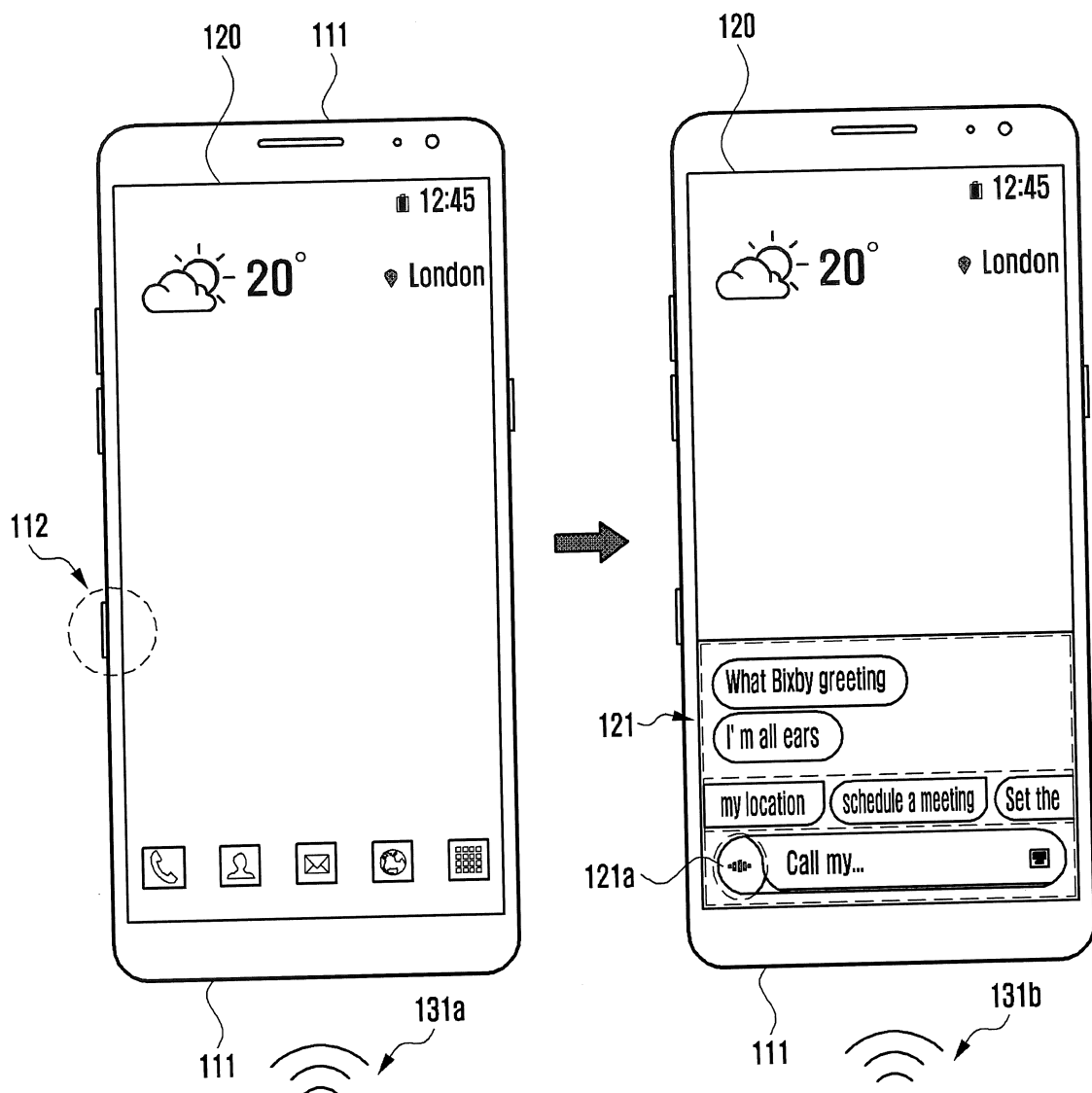
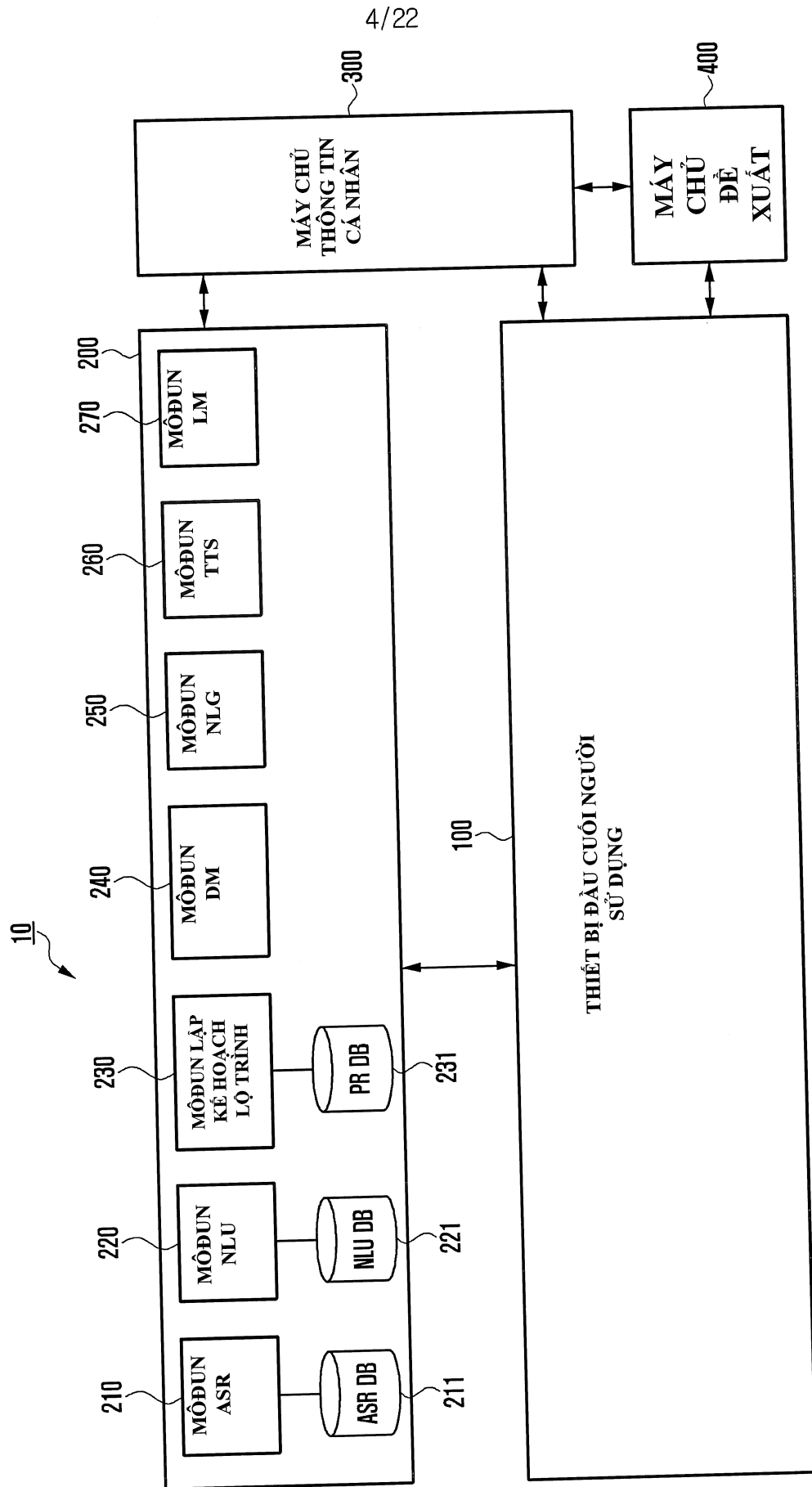
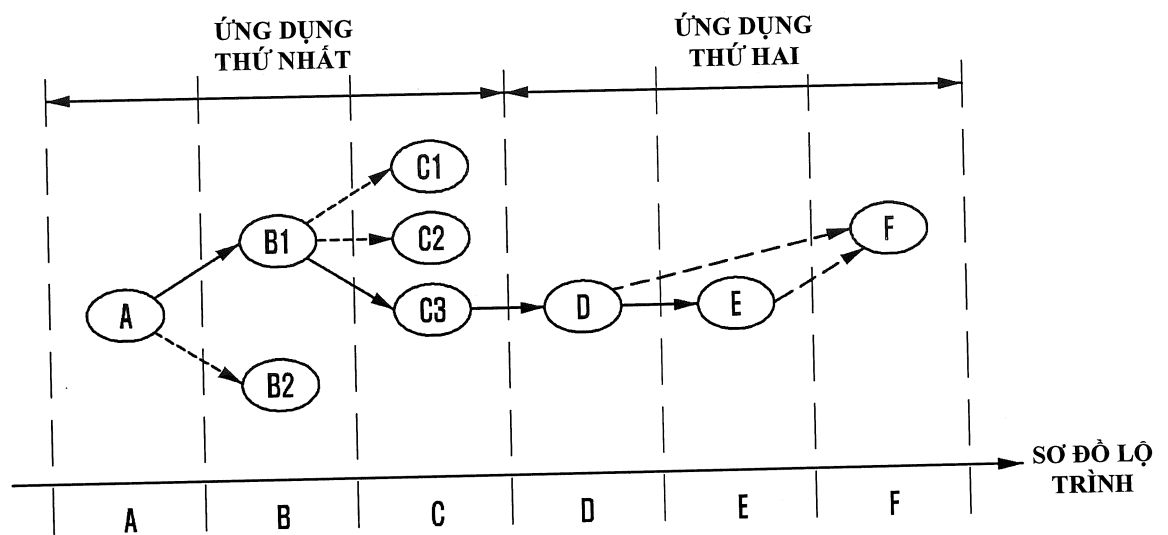
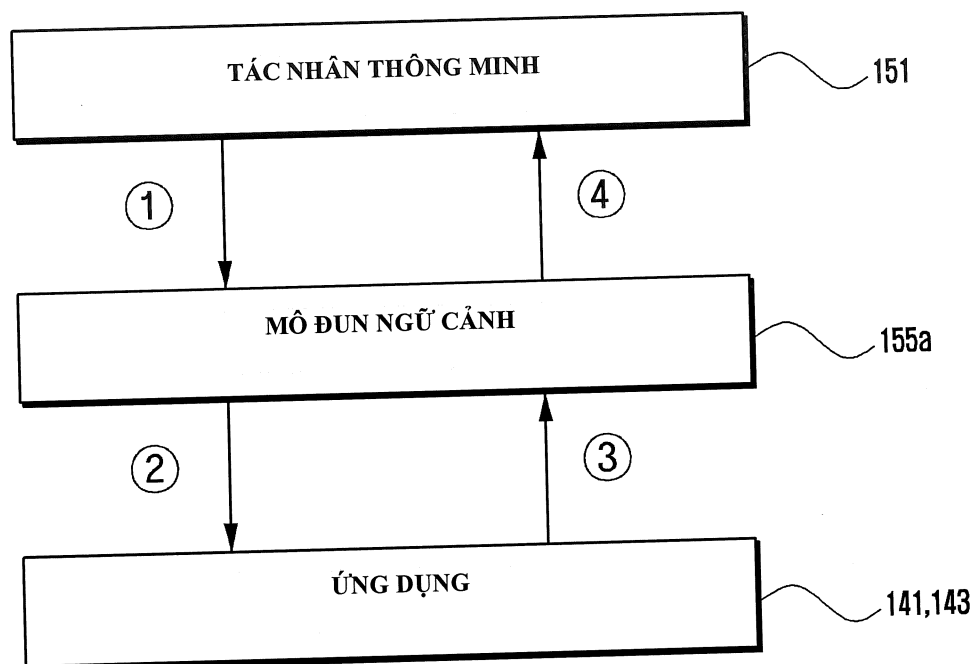
3/22
FIG. 3

FIG. 4



5/22
FIG. 5

6/22
FIG. 6

7/22
FIG. 7

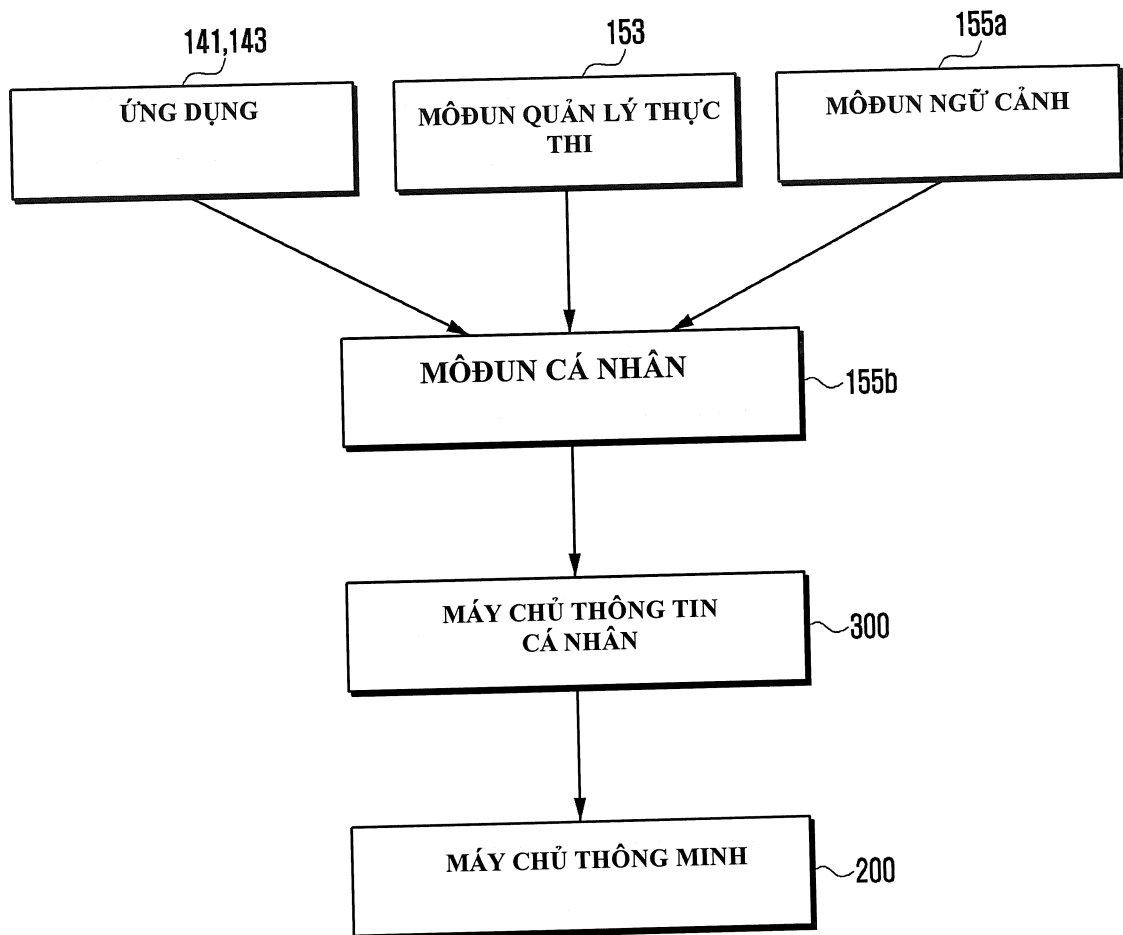
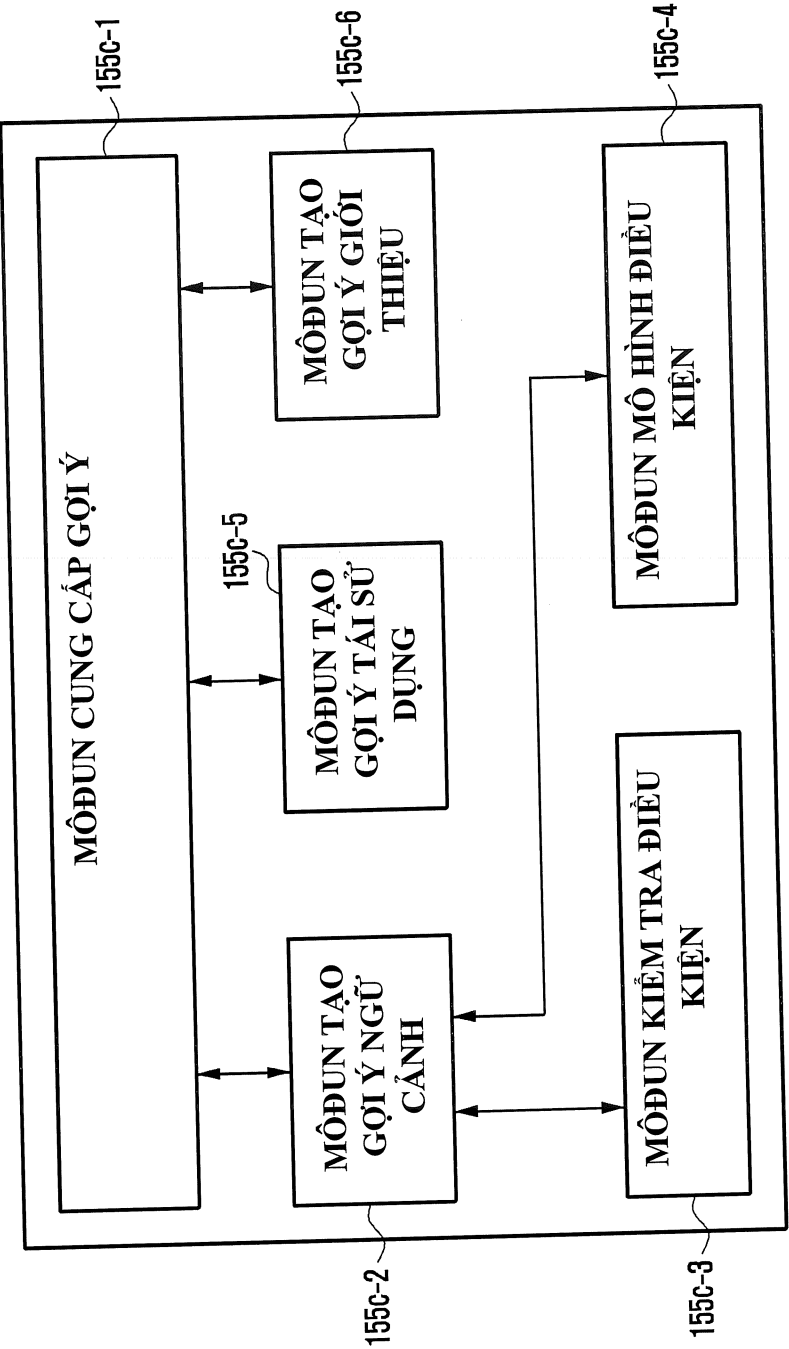
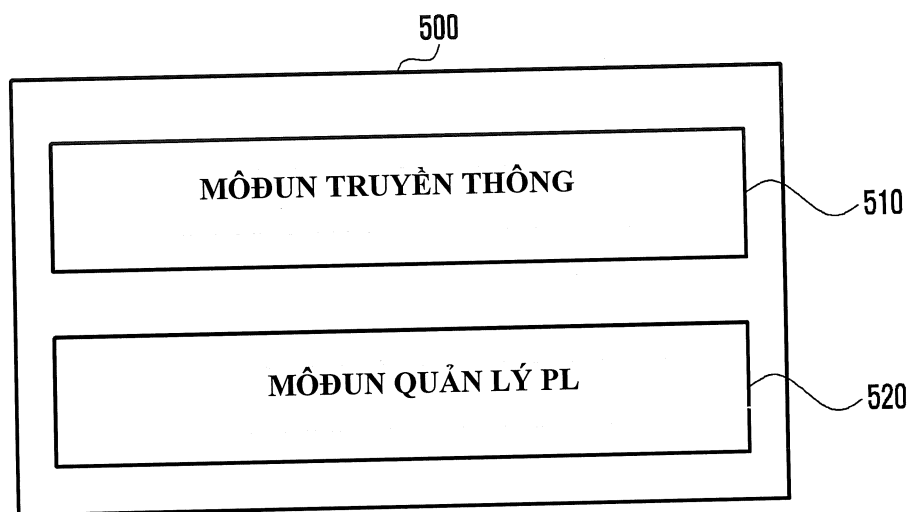


FIG. 8

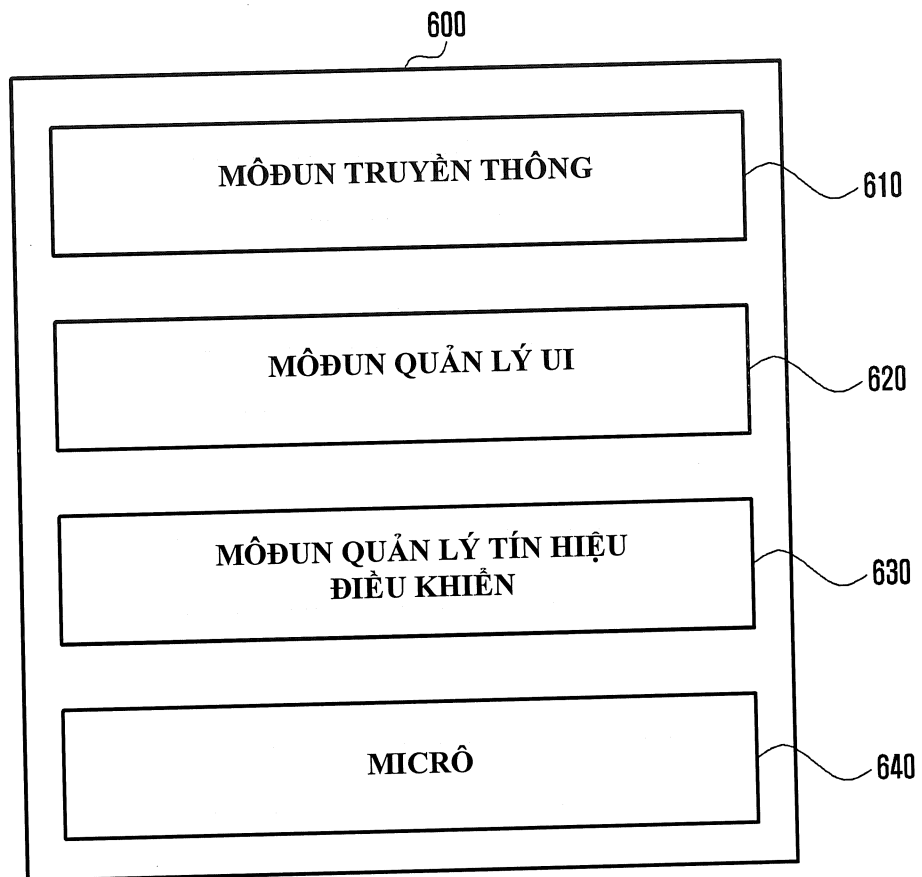
155c



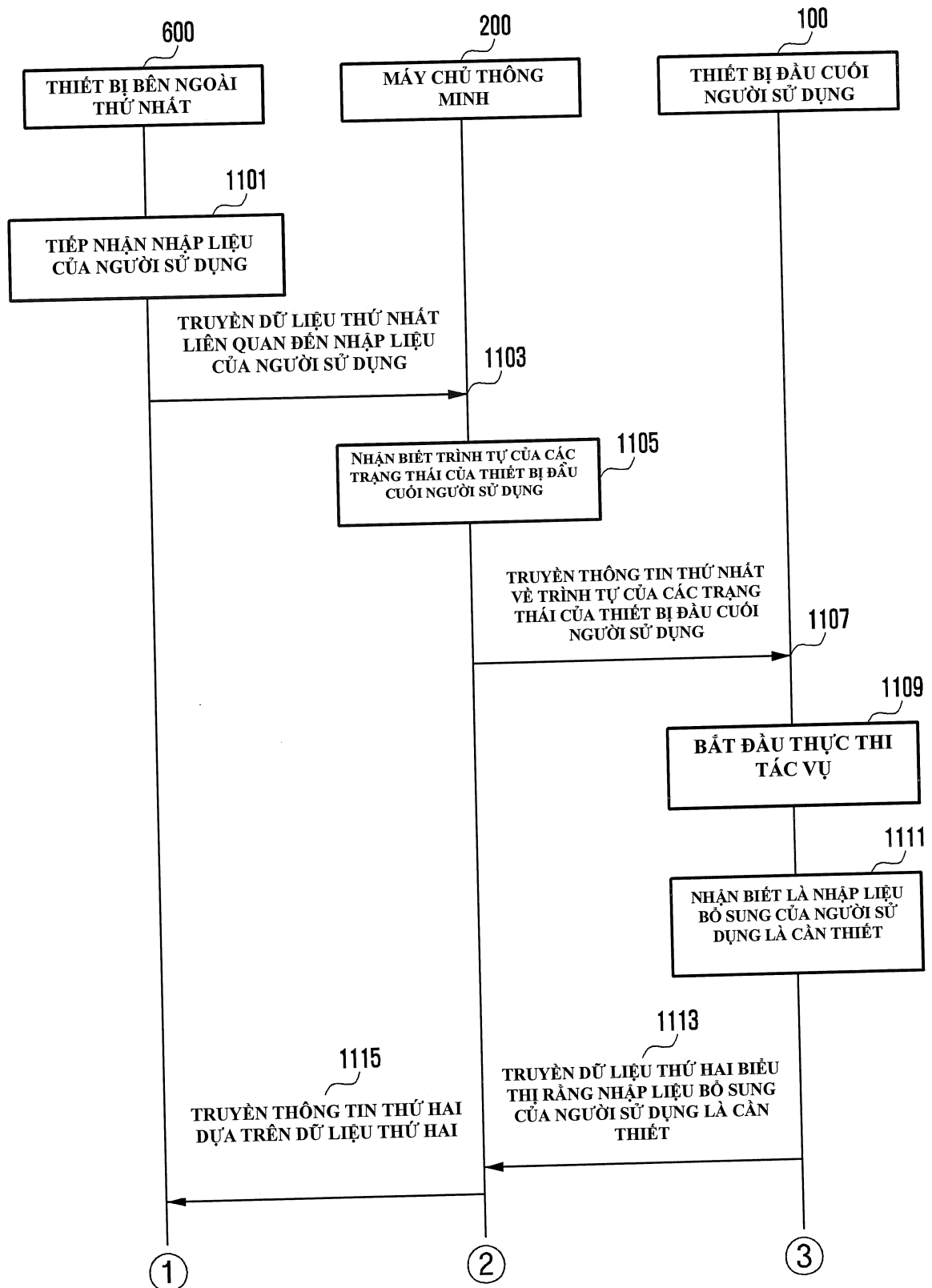
9/22
FIG. 9



10/22
FIG. 10



11/22
FIG. 11A



12/22

FIG. 11B

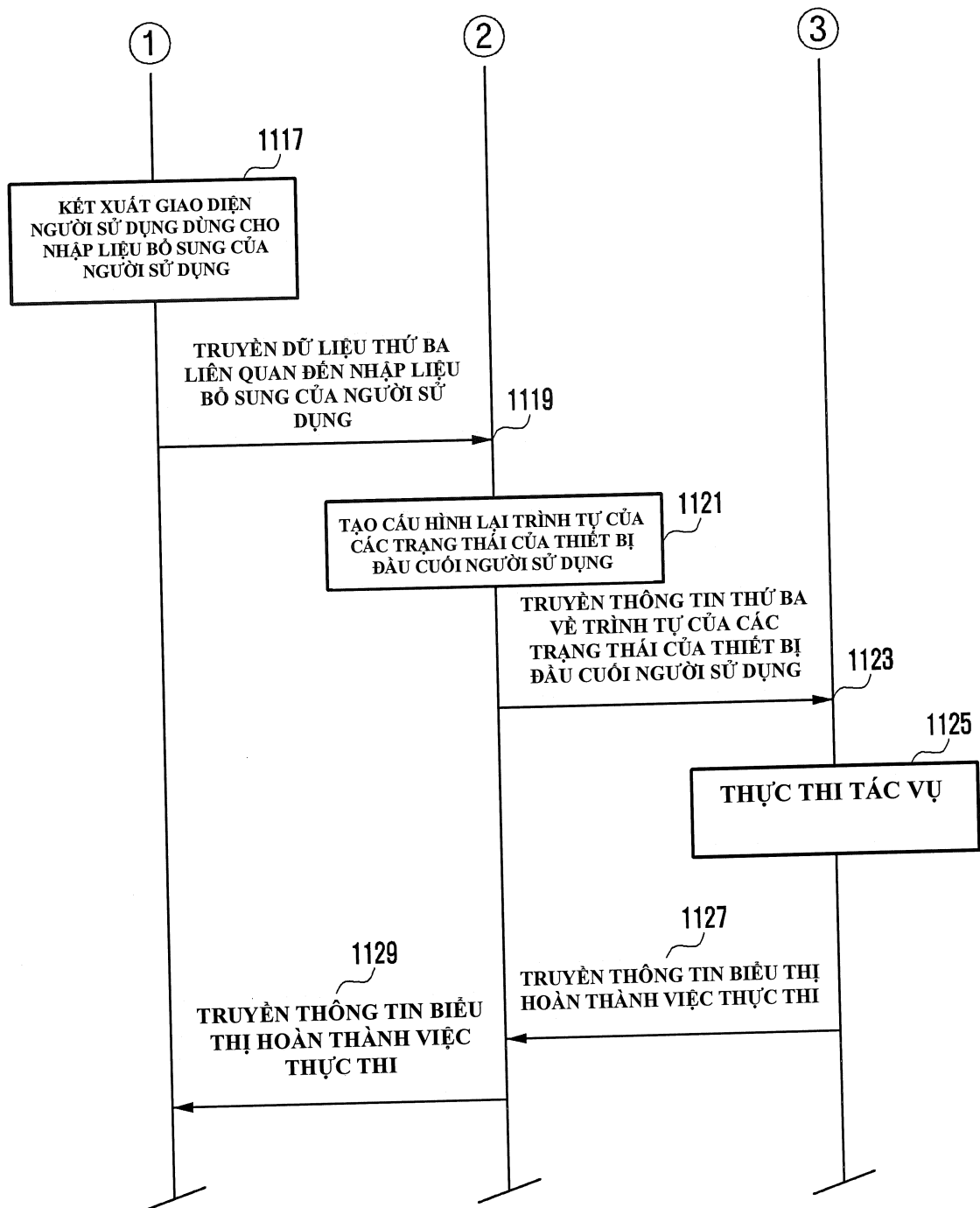


FIG. 12A

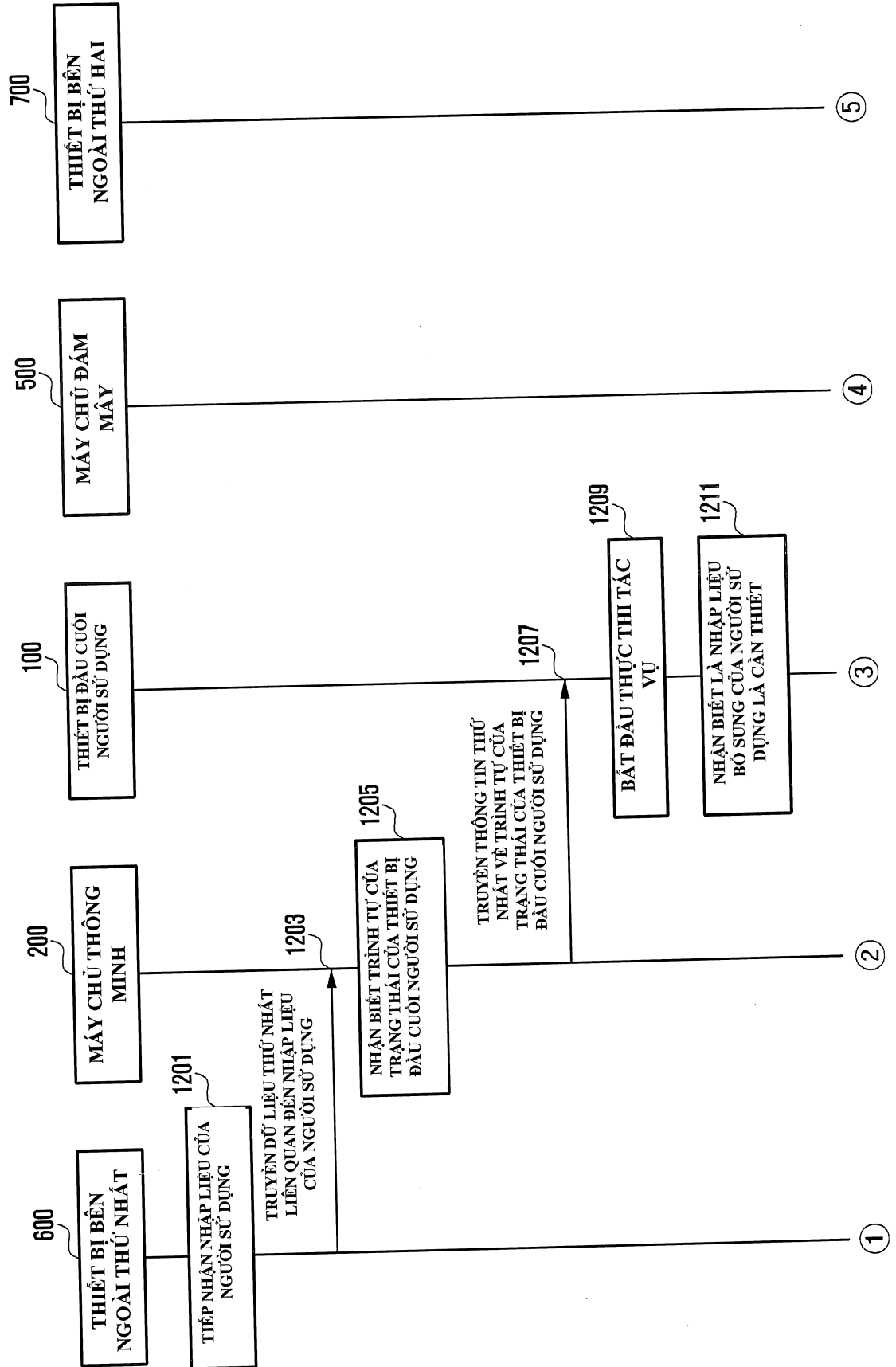


FIG. 12B

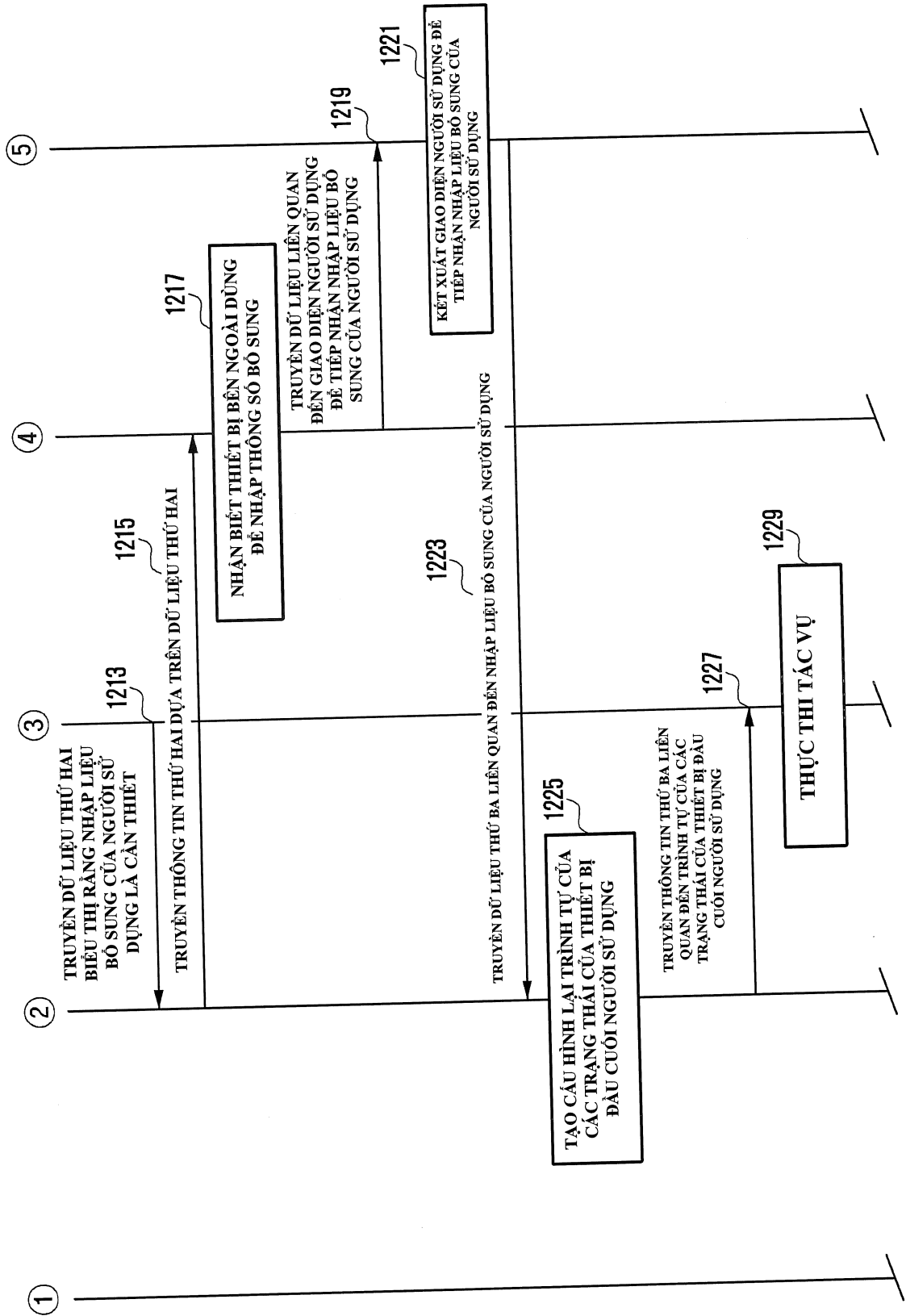


FIG. 13

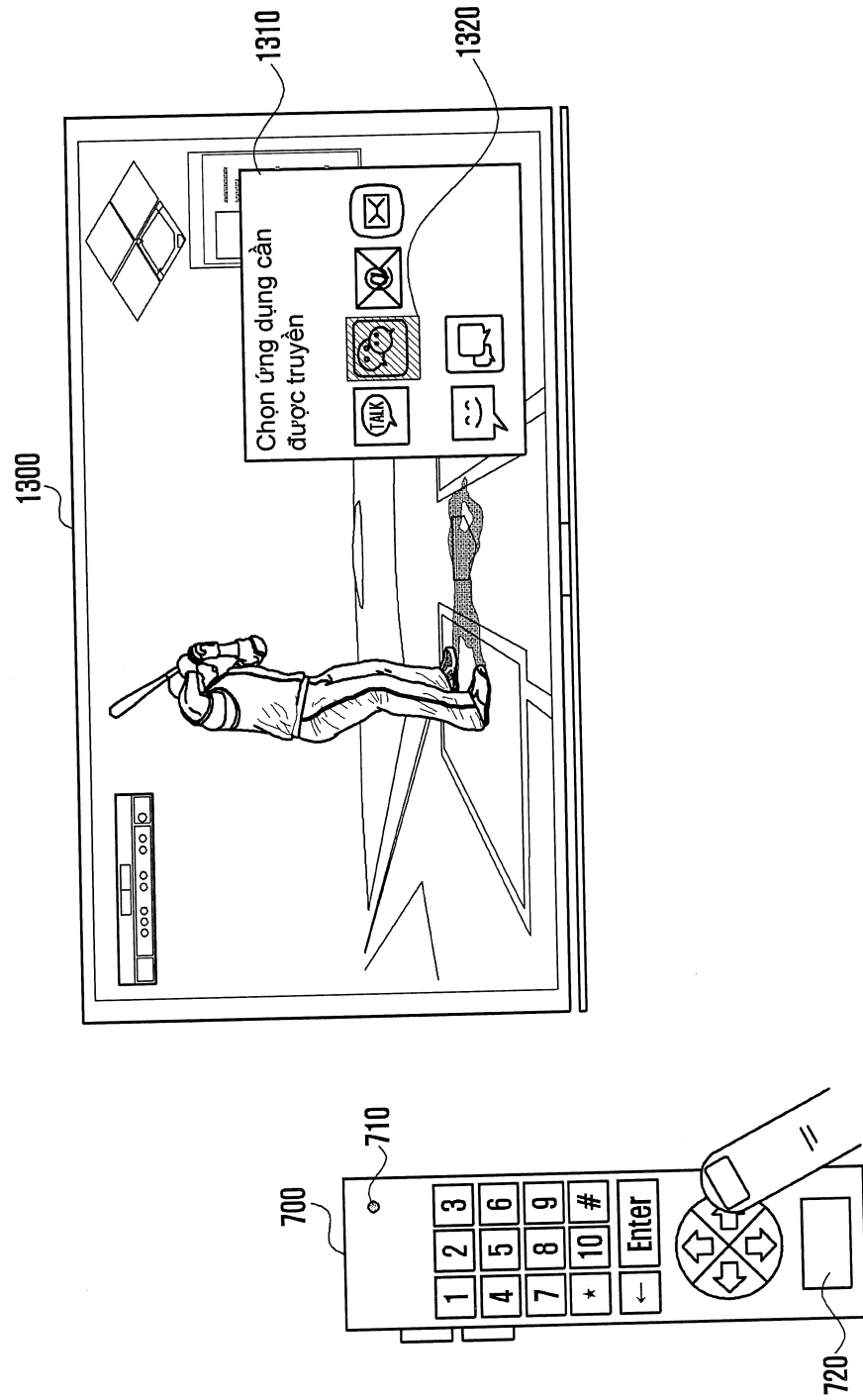


FIG. 14

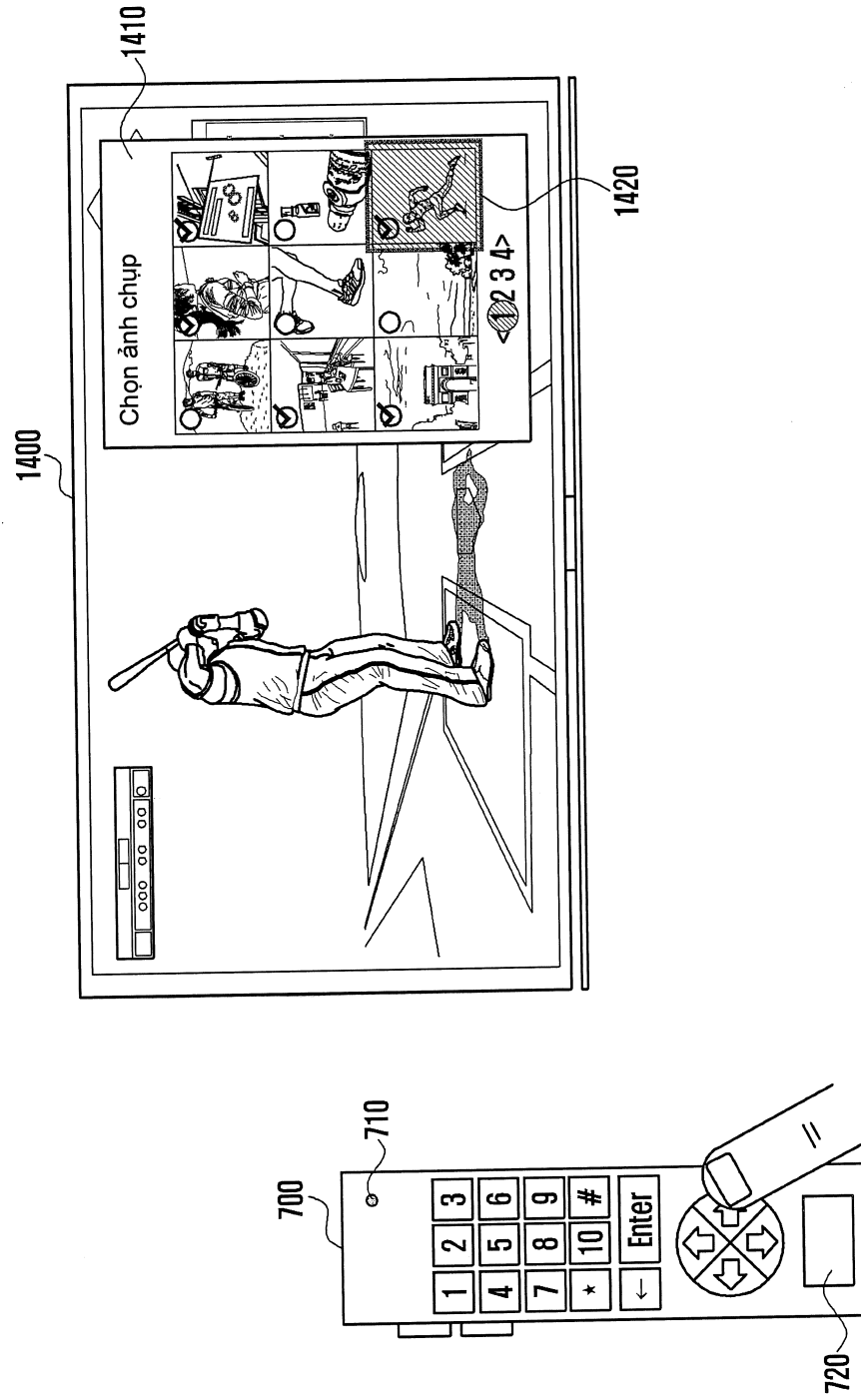
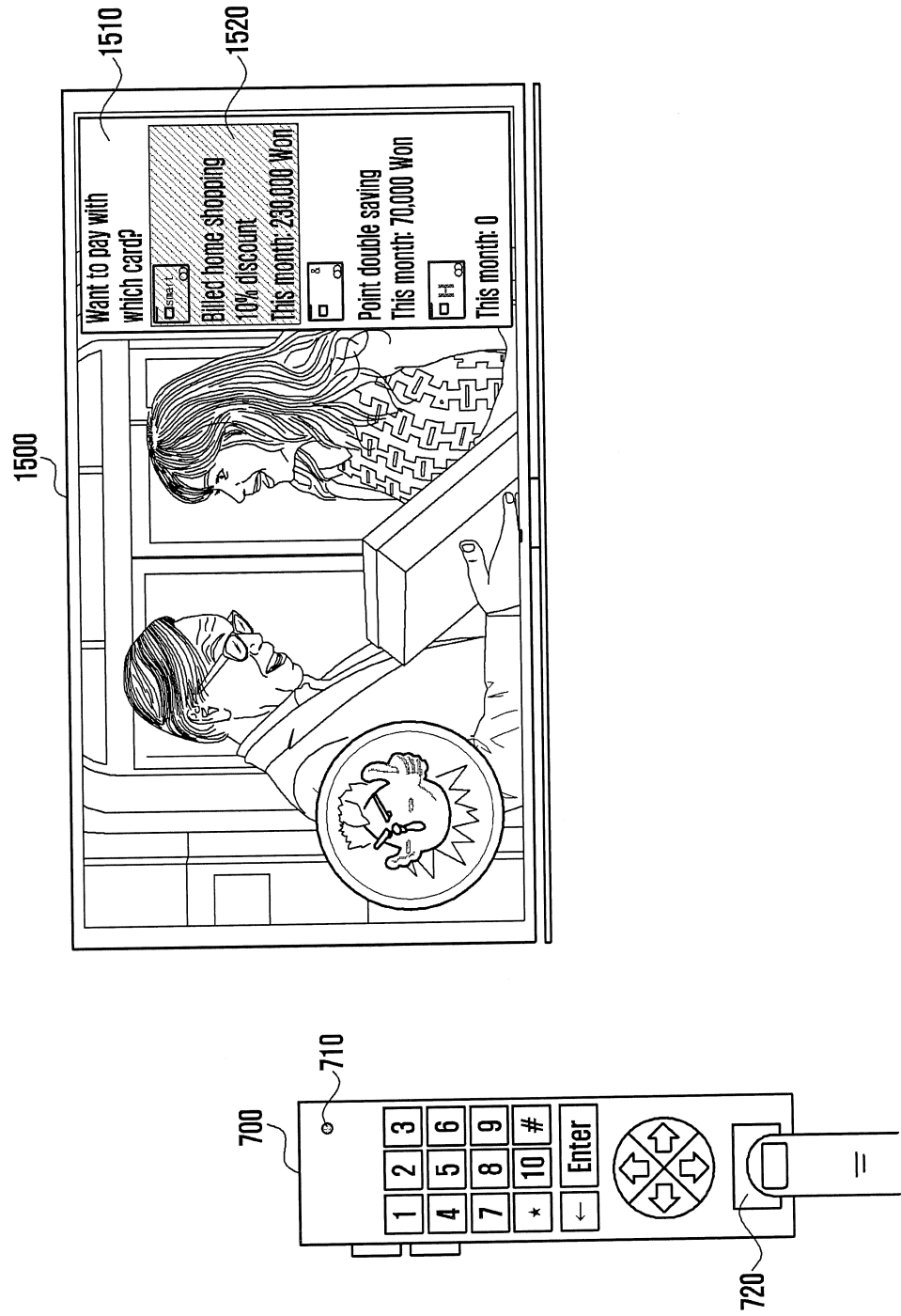
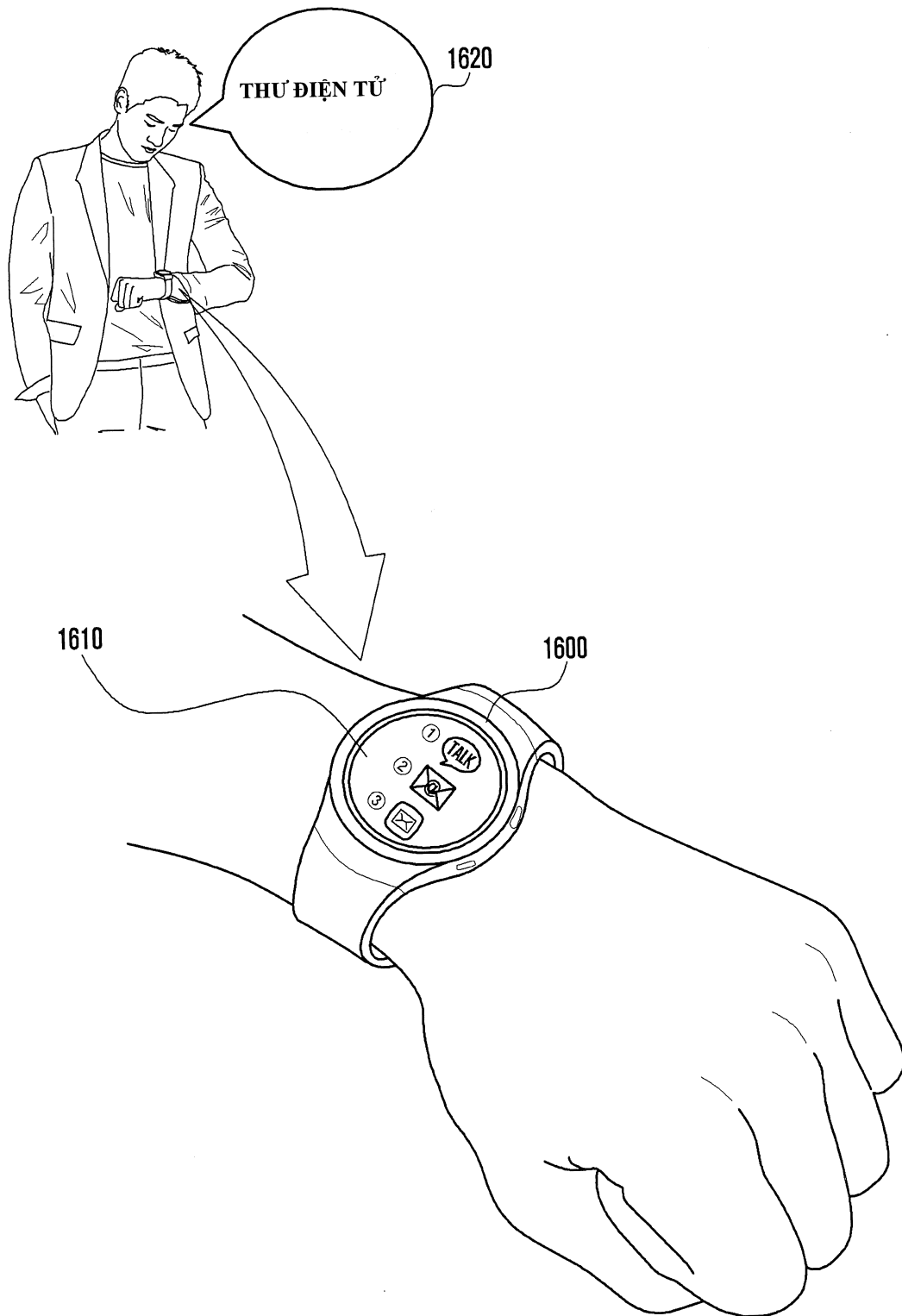


FIG. 15



18/22
FIG. 16



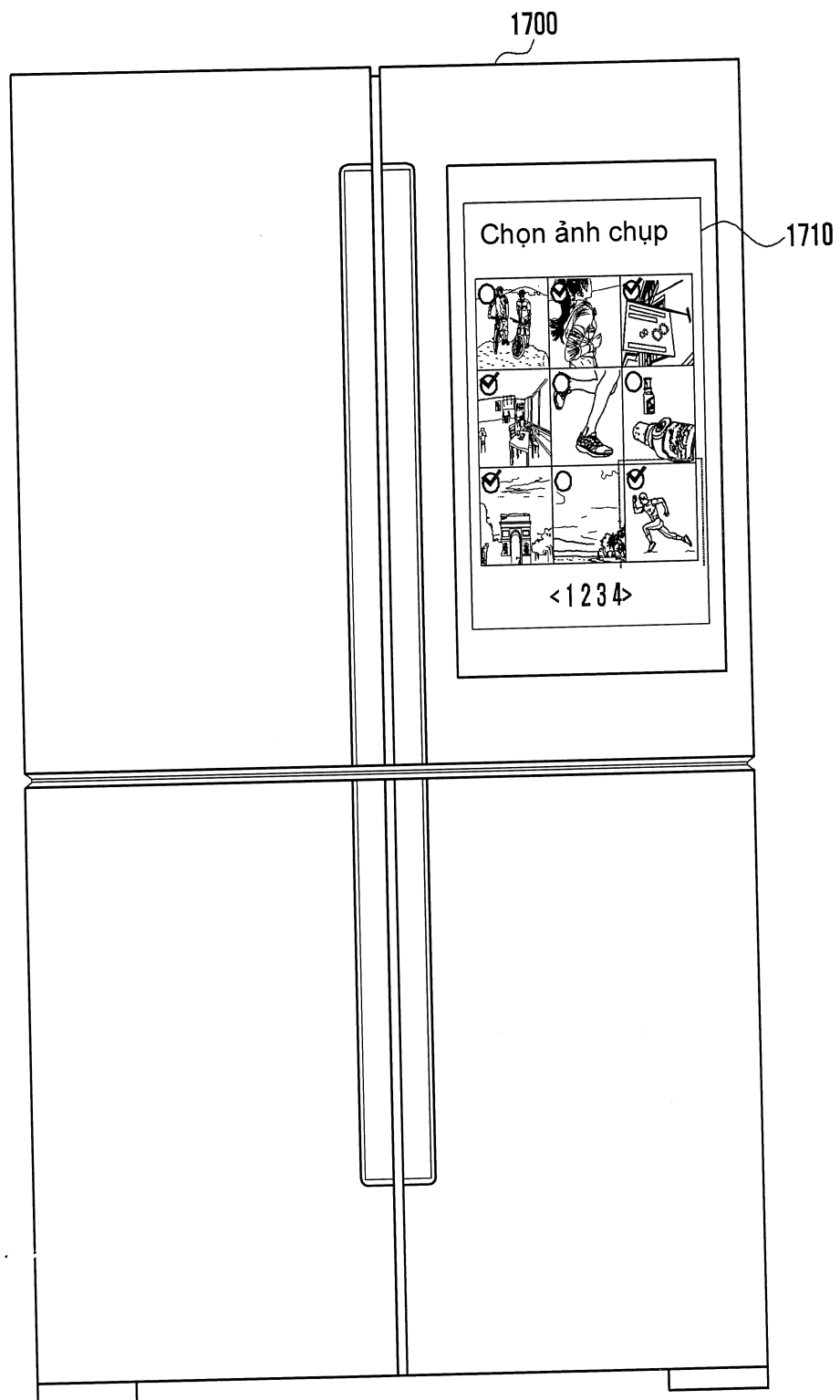
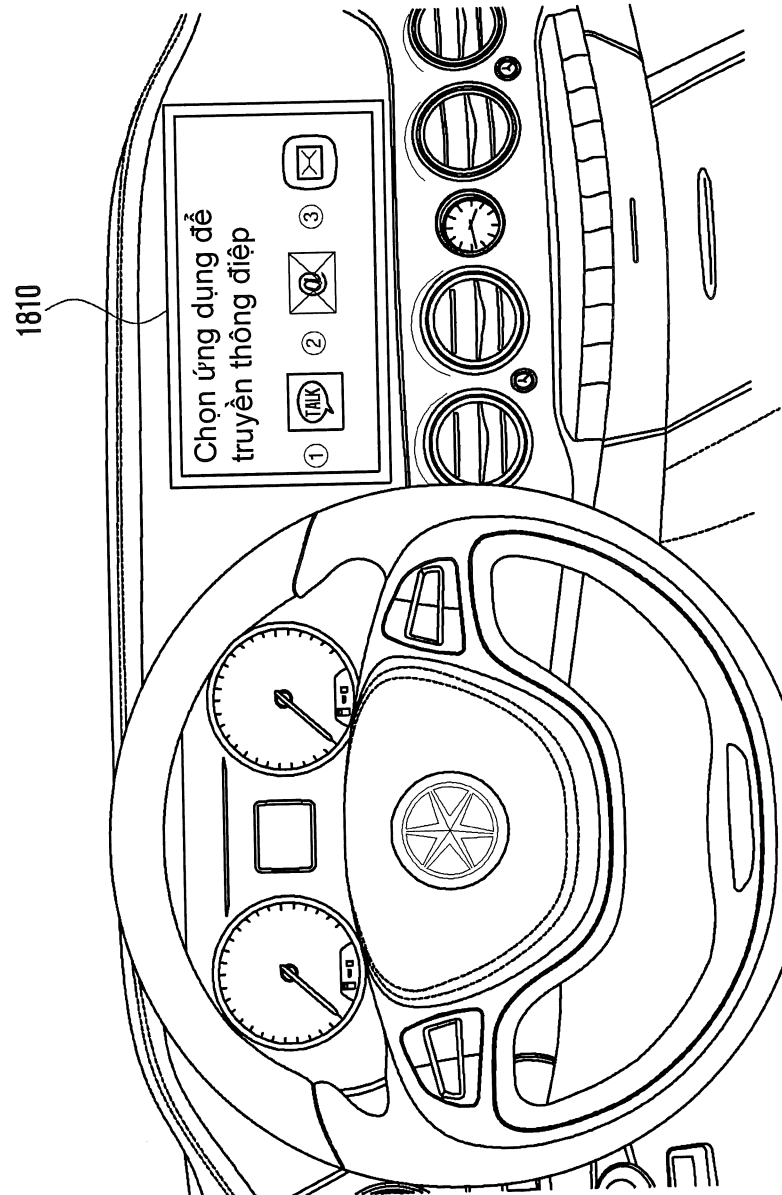
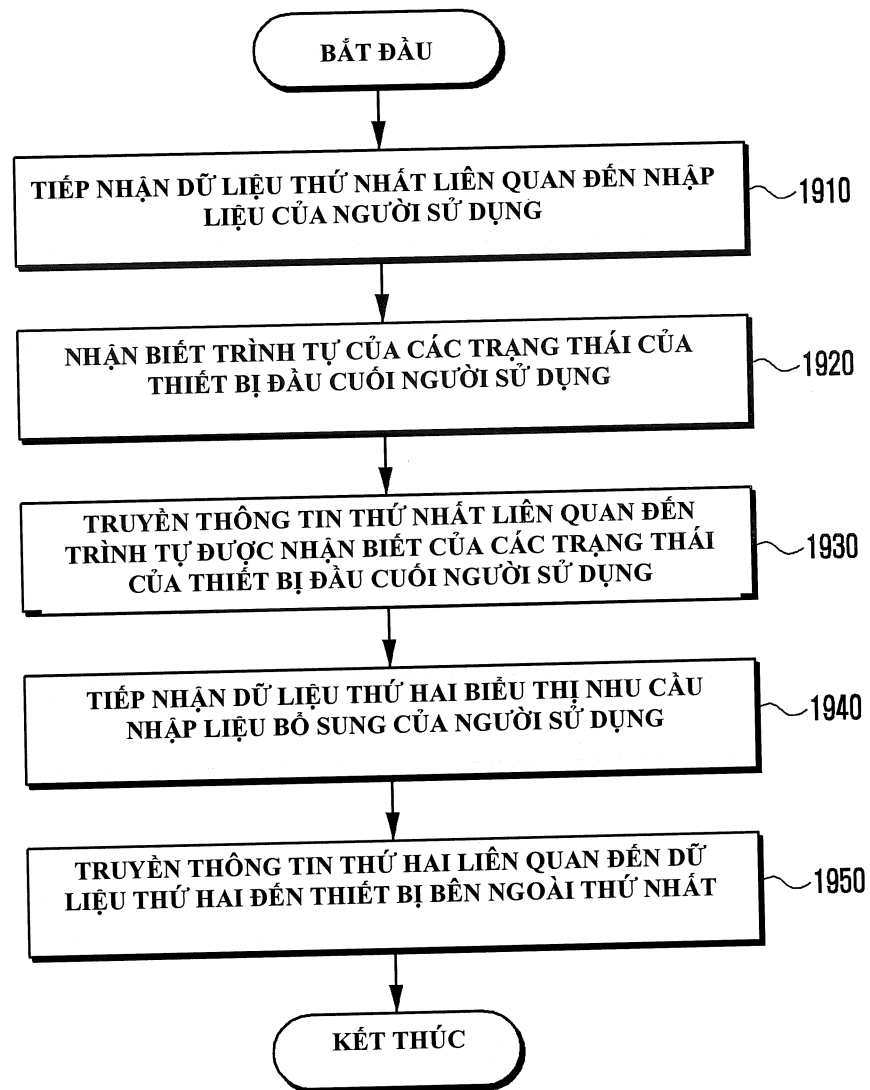
19/22
FIG. 17

FIG. 18



21/22
FIG. 19

22/22

FIG. 20

