

THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ CUNG CẤP DỊCH VỤ DỰA VÀO TỪ TÌM KIẾM, PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP DỊCH VỤ DỰA VÀO TỪ TÌM KIẾM BẰNG THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ, VÀ PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Phương án thực hiện sáng chế này đề cập đến thiết bị điện tử cung cấp dịch vụ dựa vào từ tìm kiếm, phương pháp cung cấp dịch vụ dựa vào từ tìm kiếm bằng thiết bị điện tử, và phương tiện lưu trữ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ngày càng có nhiều dịch vụ và chức năng bổ sung được cung cấp thông qua các thiết bị đầu cuối của người dùng, ví dụ, máy điện thoại thông minh, hoặc các thiết bị điện tử khác. Để đáp ứng nhu cầu của nhiều người dùng khác nhau và tăng giá trị tiện ích của thiết bị điện tử, các nhà cung cấp dịch vụ truyền thông hoặc các nhà sản xuất thiết bị đang tham gia vào những cuộc cạnh tranh nhằm phát triển các thiết bị điện tử có nhiều tính năng khác nhau. Các dịch vụ được cung cấp thông qua các thiết bị điện tử sẽ được cung cấp thông qua các ứng dụng được cài đặt trên các thiết bị điện tử, và do đó, các loại ứng dụng có thể được chạy trên các thiết bị điện tử cũng ngày càng đa dạng hơn.

Khi các dịch vụ do các thiết bị điện tử cung cấp ngày càng trở nên phức tạp, thì người dùng có thể cần phải thực hiện thao tác nhiều lần để thu nhận dịch vụ mong muốn. Vì vậy, cần phải có giao diện người dùng cho phép người dùng dễ dàng tìm kiếm và sử dụng dịch vụ mà họ mong muốn trên thiết bị điện tử mà không cần thực hiện thao tác nhiều lần. Hơn nữa, người dùng có thể muốn nhận được giao diện người dùng có khả năng điều khiển dịch vụ mong muốn một cách thuận tiện và trực quan.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Giải pháp kỹ thuật

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể bao gồm bộ phận hiển thị 160 hoặc 360, và ít nhất một bộ xử lý 120, 360, và bộ nhớ 130, 330 lưu trữ các lệnh. Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để,

khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử hiển thị của sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị. Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm. Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không. Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự.

Theo phương án thực hiện sáng chế, phương pháp cung cấp dịch vụ dựa vào từ tìm kiếm bằng thiết bị điện tử có thể bao gồm bước hiển thị của sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị của thiết bị điện tử. Theo phương án thực hiện sáng chế, phương pháp này có thể bao gồm bước thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm. Theo phương án thực hiện sáng chế, phương pháp này có thể bao gồm bước xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không. Theo phương án thực hiện sáng chế, phương pháp này có thể bao gồm bước hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự.

Theo phương án thực hiện sáng chế, trên phương tiện lưu trữ bất khả biến đọc được bằng máy tính lưu trữ ít nhất một lệnh đọc được bằng máy tính, ít nhất một lệnh được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý 120, 320 của thiết bị điện tử 101, ra lệnh cho thiết bị điện tử 101 thực hiện ít nhất một thao tác, ít nhất một thao tác này có thể bao gồm thao tác hiển thị cửa sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị của thiết bị

điện tử. Theo phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một thao tác có thể bao gồm thao tác thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm. Theo phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một thao tác có thể bao gồm thao tác xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không. Theo phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một thao tác có thể bao gồm thao tác hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị điện tử trong môi trường mạng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện màn hình home có cửa sổ tìm kiếm để tìm kiếm trước theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình bên trong của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4 là lưu đồ thể hiện các thao tác của thiết bị điện tử để cung cấp dịch vụ dựa vào từ tìm kiếm theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5A là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng cho sơ đồ thứ nhất liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5B là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng cho sơ đồ thứ hai liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5C là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng cho sơ đồ thứ ba liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5D là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng cho sơ đồ thứ tư liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực

hiện sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện ví dụ so sánh giữa màn hình trước khi tìm kiếm và màn hình sau khi từ tìm kiếm được nhập vào, theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện sơ đồ thay đổi nhiều loại cấu hình cài đặt theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng cho sơ đồ bật/tắt theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng cho sơ đồ cấu hình cài đặt chế độ theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng có đối tượng chọn để áp dụng lệnh theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.11A là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.11B là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng trong đó giá trị cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử được thay đổi đáp lại lệnh theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.12A là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có nút thao tác liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.12B là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có đối tượng chọn để áp dụng lệnh và nút thao tác liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.13 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có đối tượng chọn liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử biểu thị bản nhạc theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.14 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có đối tượng chọn để

thực hiện ứng dụng liên quan đến từ tìm kiếm theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.15A là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng trong lúc đang nhập một phần của từ tìm kiếm theo phương án thực hiện sáng chế; và

Fig.15B là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng sau khi toàn bộ từ tìm kiếm được nhập vào theo phương án thực hiện sáng chế.

Liên quan đến việc mô tả sáng chế dựa vào các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau hoặc tương tự với nhau có thể được sử dụng để biểu thị các phần tử giống nhau hoặc tương tự với nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị điện tử 101 trong môi trường mạng 100 theo các phương án thực hiện sáng chế. Dựa vào Fig.1, thiết bị điện tử 101 trong môi trường mạng 100 có thể truyền thông với ít nhất một thiết bị trong số thiết bị điện tử 102 thông qua mạng thứ nhất 198 (ví dụ, mạng truyền thông không dây tầm gần), hoặc thiết bị điện tử 104 hoặc máy chủ 108 thông qua mạng thứ hai 199 (ví dụ, mạng truyền thông không dây tầm xa). Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể truyền thông với thiết bị điện tử 104 thông qua máy chủ 108. Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể có bộ xử lý 120, bộ nhớ 130, môđun nhập 150, môđun xuất âm thanh 155, môđun hiển thị 160, môđun âm thanh 170, môđun cảm biến 176, giao diện 177, đầu cuối kết nối 178, môđun xúc giác 179, môđun camera 180, môđun quản lý nguồn điện 188, pin 189, môđun truyền thông 190, môđun nhận dạng thuê bao (Subscriber Identification Module, SIM) 196, hoặc môđun anten 197. Theo phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một bộ phận (ví dụ, đầu cuối kết nối 178) trong số các bộ phận này có thể được loại bỏ ra khỏi thiết bị điện tử 101, hoặc một hoặc nhiều bộ phận khác có thể được bổ sung vào thiết bị điện tử 101. Theo phương án thực hiện sáng chế, một số bộ phận (ví dụ, môđun cảm biến 176, môđun camera 180, hoặc môđun anten 197) trong số các bộ phận này có thể được tích hợp thành một bộ phận (ví dụ, môđun hiển thị 160).

Bộ xử lý 120 có thể thực hiện, ví dụ, phần mềm (ví dụ, chương trình 140) để điều khiển ít nhất một bộ phận khác (ví dụ, bộ phận phần cứng hoặc phần mềm) của

thiết bị điện tử 101 được ghép nối với bộ xử lý 120, và có thể thực hiện nhiều quy trình xử lý dữ liệu hoặc tính toán khác nhau. Theo phương án thực hiện sáng chế, dưới dạng là ít nhất một phần của quy trình xử lý dữ liệu hoặc tính toán, bộ xử lý 120 có thể lưu trữ lệnh hoặc dữ liệu thu được từ bộ phận khác (ví dụ, môđun cảm biến 176 hoặc môđun truyền thông 190) vào trong bộ nhớ khả biến 132, xử lý lệnh hoặc dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ khả biến 132, và lưu trữ dữ liệu thu được vào trong bộ nhớ bất khả biến 134. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể bao gồm bộ xử lý chính 121 (ví dụ, bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit, CPU) hoặc bộ xử lý ứng dụng (Appication Processor, AP)), hoặc bộ xử lý phụ 123 (ví dụ, bộ xử lý đồ họa (Graphics Processing Unit, GPU), bộ xử lý thần kinh (Neural Processing Unit, NPU), bộ xử lý tín hiệu hình ảnh (Image Signal Processor, ISP), bộ xử lý trung tâm cảm biến, hoặc bộ xử lý truyền thông (Communication Processor, CP)) có thể hoạt động độc lập, hoặc phối hợp, với bộ xử lý chính 121. Ví dụ, khi thiết bị điện tử 101 có bộ xử lý chính 121 và bộ xử lý phụ 123, bộ xử lý phụ 123 có thể được tạo cấu hình để giảm mức tiêu thụ điện năng so với bộ xử lý chính 121 hoặc chuyên dụng cho một chức năng xác định. Bộ xử lý phụ 123 có thể được triển khai dưới dạng riêng biệt với bộ xử lý chính 121, hoặc dưới dạng là một phần của bộ xử lý chính 121.

Bộ xử lý phụ 123 có thể điều khiển ít nhất một số chức năng hoặc trạng thái trong số các chức năng hoặc trạng thái liên quan đến ít nhất một bộ phận (ví dụ, môđun hiển thị 160, môđun cảm biến 176, hoặc môđun truyền thông 190) trong số các bộ phận của thiết bị điện tử 101, thay cho bộ xử lý chính 121 trong khi bộ xử lý chính 121 đang ở trạng thái không hoạt động (ví dụ, trạng thái ngủ), hoặc cùng với bộ xử lý chính 121 trong khi bộ xử lý chính 121 đang ở trạng thái hoạt động (ví dụ, đang thực hiện ứng dụng). Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý phụ 123 (ví dụ, bộ xử lý tín hiệu hình ảnh hoặc bộ xử lý truyền thông) có thể được triển khai dưới dạng là một phần của bộ phận khác (ví dụ, môđun camera 180 hoặc môđun truyền thông 190) có liên quan về mặt chức năng với bộ xử lý phụ 123. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý phụ 123 (ví dụ, bộ xử lý thần kinh) có thể có cấu trúc phần cứng chuyên dụng cho quy trình xử lý theo mô hình trí tuệ nhân tạo. Mô hình trí tuệ nhân

tạo có thể được tạo ra thông qua phương pháp học máy. Phương pháp học như vậy có thể được thực hiện, ví dụ, bằng thiết bị điện tử 101 mà mô hình trí tuệ nhân tạo được thực hiện ở trong đó hoặc được thực hiện thông qua máy chủ riêng biệt (ví dụ, máy chủ 108). Các thuật toán học tập có thể bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, ví dụ, thuật toán học tập có giám sát, thuật toán học tập không có giám sát, thuật toán học tập nửa giám sát, hoặc thuật toán học tập tăng cường. Mô hình trí tuệ nhân tạo có thể có nhiều lớp mạng thần kinh nhân tạo. Mạng thần kinh nhân tạo có thể là mạng thần kinh chuyên sâu (Deep Neural Network, DNN), mạng thần kinh tích chập (Convolutional Neural Network, CNN), mạng thần kinh lặp (Recurrent Neural Network, RNN), máy Boltzmann hạn chế (Restricted Boltzmann Machine, RBM), mạng tin cậy chuyên sâu (Deep Belief Network, DBN), mạng thần kinh chuyên sâu lặp hai chiều (Bidirectional Recurrent Deep Neural Network, BRDNN), mạng-Q chuyên sâu hoặc dạng kết hợp của hai hoặc nhiều hơn hai mạng trong số các mạng nêu trên, nhưng không bị giới hạn ở các mạng nêu trên. Mô hình trí tuệ nhân tạo có thể, theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, có cấu trúc phần mềm ngoài cấu trúc phần cứng.

Bộ nhớ 130 có thể lưu trữ nhiều dữ liệu khác nhau được sử dụng cho ít nhất một bộ phận (ví dụ, bộ xử lý 120 hoặc môđun cảm biến 176) của thiết bị điện tử 101. Nhiều dữ liệu khác nhau có thể bao gồm, ví dụ, phần mềm (ví dụ, chương trình 140) và dữ liệu đầu vào hoặc dữ liệu đầu ra cho lệnh liên quan. Bộ nhớ 130 có thể bao gồm bộ nhớ khả biến 132 hoặc bộ nhớ bất khả biến 134.

Chương trình 140 có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 130 dưới dạng phần mềm, và có thể bao gồm, ví dụ, hệ điều hành (Operating System, OS) 142, phần trung 144, hoặc ứng dụng 146.

Môđun nhập 150 có thể thu nhận lệnh hoặc dữ liệu được sử dụng cho bộ phận khác (ví dụ, bộ xử lý 120) của thiết bị điện tử 101, từ bên ngoài thiết bị điện tử 101 (ví dụ, từ người dùng). Môđun nhập 150 có thể bao gồm, ví dụ, micrô, chuột, bàn phím, các phím (ví dụ, các nút), hoặc bút kỹ thuật số (ví dụ, bút trỏ).

Môđun xuất âm thanh 155 có thể xuất tín hiệu âm thanh ra bên ngoài thiết bị

điện tử 101. Môđun xuất âm thanh 155 có thể bao gồm, ví dụ, loa hoặc bộ thu. Loa có thể được sử dụng cho các mục đích thông thường, như phát lại nội dung đa phương tiện hoặc phát lại bản ghi âm. Bộ thu có thể được sử dụng để thu nhận cuộc gọi đến. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ thu có thể được triển khai dưới dạng riêng biệt với loa, hoặc dưới dạng là một phần của loa.

Môđun hiển thị 160 có thể cung cấp thông tin ở dạng nhìn thấy được ra bên ngoài thiết bị điện tử 101 (ví dụ, cho người dùng). Môđun hiển thị 160 có thể bao gồm, ví dụ, màn hình, thiết bị ảnh toàn ký, hoặc máy chiếu và hệ mạch điều khiển để điều khiển một bộ phận tương ứng trong số màn hình, thiết bị ảnh toàn ký, và máy chiếu. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun hiển thị 160 có thể có bộ cảm biến động tác chạm được tạo cấu hình để phát hiện động tác chạm, hoặc bộ cảm biến áp suất được tạo cấu hình để đo cường độ của lực được tạo ra bằng động tác chạm.

Môđun âm thanh 170 có thể biến đổi âm thanh thành tín hiệu điện và ngược lại. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun âm thanh 170 có thể thu nhận âm thanh thông qua môđun nhập 150, hoặc xuất ra âm thanh thông qua môđun xuất âm thanh 155 hoặc tai nghe của thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 102) được ghép nối trực tiếp (ví dụ, thông qua dây dẫn) hoặc không dây với thiết bị điện tử 101.

Môđun cảm biến 176 có thể phát hiện trạng thái hoạt động (ví dụ, điện năng hoặc nhiệt độ) của thiết bị điện tử 101 hoặc trạng thái môi trường (ví dụ, trạng thái của người dùng) ở bên ngoài thiết bị điện tử 101, và sau đó tạo ra tín hiệu điện hoặc giá trị dữ liệu tương ứng với trạng thái phát hiện được. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun cảm biến 176 có thể bao gồm, ví dụ, bộ cảm biến tư thế, bộ cảm biến con quay hồi chuyển, bộ cảm biến áp suất khí quyển, bộ cảm biến từ, gia tốc kế, bộ cảm biến tay cầm, bộ cảm biến tiệm cận, bộ cảm biến màu, bộ cảm biến hồng ngoại (Infrared, IR), bộ cảm biến sinh trắc, bộ cảm biến nhiệt độ, bộ cảm biến độ ẩm, hoặc bộ cảm biến độ sáng.

Giao diện 177 có thể hỗ trợ một hoặc nhiều giao thức xác định được sử dụng cho thiết bị điện tử 101 được ghép nối với thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 102) theo cách trực tiếp (ví dụ, thông qua dây dẫn) hoặc không dây. Theo

phương án thực hiện sáng chế, giao diện 177 có thể bao gồm, ví dụ, giao diện đa phương tiện có độ nét cao (High Definition Multimedia Interface, HDMI), giao diện bus nối tiếp đa năng (Universal Serial Bus, USB), giao diện thẻ theo định dạng Secure Digital (SD), hoặc giao diện âm thanh.

Đầu cuối kết nối 178 có thể bao gồm đầu nối mà thông qua đó thiết bị điện tử 101 có thể được kết nối vật lý với thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 102). Theo phương án thực hiện sáng chế, đầu cuối kết nối 178 có thể bao gồm, ví dụ, đầu nối HDMI, đầu nối USB, đầu nối thẻ SD, hoặc đầu nối âm thanh (ví dụ, đầu nối tai nghe).

Môđun xúc giác 179 có thể biến đổi tín hiệu điện thành kích thích cơ học (ví dụ, sự rung động hoặc sự chuyển động) hoặc kích thích điện mà người dùng có thể nhận biết được thông qua cảm giác xúc giác hoặc cảm giác vận động. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun xúc giác 179 có thể bao gồm, ví dụ, động cơ, phân tử áp điện, hoặc bộ phận kích thích điện.

Môđun camera 180 có thể thu nhận hình ảnh tĩnh và các hình ảnh động. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun camera 180 có thể có một hoặc nhiều ống kính, bộ cảm biến hình ảnh, bộ xử lý tín hiệu hình ảnh, hoặc đèn flash.

Môđun quản lý nguồn điện 188 có thể quản lý nguồn điện được cung cấp cho thiết bị điện tử 101. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun quản lý nguồn điện 188 có thể được triển khai dưới dạng là, ví dụ, ít nhất một phần của mạch tích hợp quản lý nguồn điện (Power Management Integrated Circuit, PMIC).

Pin 189 có thể cung cấp điện năng cho ít nhất một bộ phận của thiết bị điện tử 101. Theo phương án thực hiện sáng chế, pin 189 có thể bao gồm, ví dụ, pin sơ cấp không nạp lại được, pin thứ cấp nạp lại được, hoặc pin nhiên liệu.

Môđun truyền thông 190 có thể hỗ trợ thiết lập kênh truyền thông trực tiếp (ví dụ, thông qua dây dẫn) hoặc kênh truyền thông không dây giữa thiết bị điện tử 101 và thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 102, thiết bị điện tử 104, hoặc máy chủ 108) và thực hiện quy trình truyền thông thông qua kênh truyền thông đã được thiết lập. Môđun truyền thông 190 có thể có một hoặc nhiều bộ xử lý truyền thông có

khả năng hoạt động độc lập với bộ xử lý 120 (ví dụ, bộ xử lý ứng dụng (AP)) và hỗ trợ sơ đồ truyền thông trực tiếp (ví dụ, thông qua dây dẫn) hoặc truyền thông không dây. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun truyền thông 190 có thể bao gồm môđun truyền thông không dây 192 (ví dụ, môđun truyền thông di động, môđun truyền thông không dây tầm gần, hoặc môđun truyền thông dùng cho hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (Global Navigation Satellite System, GNSS)) hoặc môđun truyền thông nối dây 194 (ví dụ, môđun truyền thông mạng cục bộ (Local Area Network, LAN) hoặc môđun truyền thông qua đường dây tải điện (Power Line Communication, PLC)). Môđun truyền thông tương ứng trong số các môđun truyền thông này có thể truyền thông với thiết bị điện tử bên ngoài 104 thông qua mạng thứ nhất 198 (ví dụ, mạng truyền thông tầm gần, như mạng BluetoothTM, mạng truyền thông trực tiếp không dây (Wireless-Fidelity, Wi-Fi), hoặc mạng truyền thông dữ liệu liên kết hồng ngoại (Infrared Data Association, IrDA)) hoặc mạng thứ hai 199 (ví dụ, mạng truyền thông tầm xa, như mạng di động cũ, mạng thế hệ thứ năm (5G), mạng truyền thông thế hệ kế tiếp, mạng internet, hoặc mạng máy tính (ví dụ, mạng cục bộ (LAN) hoặc mạng diện rộng (Wide Area Network, WAN)). Các loại môđun truyền thông khác nhau này có thể được triển khai dưới dạng là một bộ phận (ví dụ, một chip), hoặc có thể được triển khai dưới dạng là nhiều bộ phận (ví dụ, nhiều chip) riêng biệt với nhau. Môđun truyền thông không dây 192 có thể nhận dạng hoặc xác thực thiết bị điện tử 101 trong mạng truyền thông, như mạng thứ nhất 198 hoặc mạng thứ hai 199, sử dụng thông tin thuê bao (ví dụ, thông tin nhận dạng thuê bao di động quốc tế (International Mobile Subscriber Identity, IMSI)) được lưu trữ trong môđun nhận dạng thuê bao 196.

Môđun truyền thông không dây 192 có thể hỗ trợ mạng 5G, sau mạng 4G, và công nghệ truyền thông thế hệ kế tiếp, ví dụ, công nghệ truy nhập vô tuyến mới (New Radio, NR). Công nghệ truy nhập NR có thể hỗ trợ dịch vụ truyền thông di động dải rộng nâng cao (enhanced Mobile BroadBand, eMBB), dịch vụ truyền thông kiểu máy quy mô lớn (massive Machine Type Communications, mMTC), hoặc dịch vụ truyền thông có độ tin cậy rất cao và độ trễ thấp (Ultra-Reliable and Low-Latency Communications, URLLC). Môđun truyền thông không dây 192 có thể hỗ trợ dải tần

số cao (ví dụ, dải tần số sóng mm (mmWave)) để đạt được, ví dụ, tốc độ truyền dữ liệu cao. Môđun truyền thông không dây 192 có thể hỗ trợ nhiều công nghệ khác nhau để bảo đảm hiệu suất trên dải tần số cao, ví dụ, như công nghệ tạo chùm, công nghệ sử dụng hệ thống có nhiều đầu vào và nhiều đầu ra quy mô lớn (massive Multiple-Input and Multiple-Output, massive MIMO), công nghệ MIMO có đầy đủ các chiều không gian (Full Dimensional MIMO, FD-MIMO), anten giàn, công nghệ tạo chùm dạng tương tự, hoặc anten cỡ lớn. Môđun truyền thông không dây 192 có thể hỗ trợ nhiều yêu cầu khác nhau được xác định trong thiết bị điện tử 101, thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 104), hoặc hệ thống mạng (ví dụ, mạng thứ hai 199). Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun truyền thông không dây 192 có thể hỗ trợ tốc độ dữ liệu tối đa (ví dụ, bằng hoặc lớn hơn 20 Gb/s) để triển khai dịch vụ eMBB, vùng phủ sóng có tổn hao (ví dụ, bằng hoặc nhỏ hơn 164 dB) để triển khai dịch vụ mMTC, hoặc độ trễ trong mặt phẳng-U (ví dụ, độ trễ bằng hoặc nhỏ hơn 0,5 ms đối với mỗi liên kết trong số liên kết xuống (Downlink, DL) và liên kết lên (Uplink, UL), hoặc độ trễ truyền khứ hồi bằng hoặc nhỏ hơn 1 ms) để triển khai dịch vụ URLLC.

Môđun anten 197 có thể truyền tín hiệu hoặc điện năng đến hoặc thu tín hiệu hoặc điện năng từ bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử bên ngoài). Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun anten 197 có thể có một anten có phần tử bức xạ được chế tạo bằng vật liệu dẫn điện hoặc mẫu dẫn điện được tạo ra ở trên lớp nền (ví dụ, bảng mạch in (Printed Circuit Board, PCB)). Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun anten 197 có thể có nhiều anten (ví dụ, giàn anten). Trong trường hợp này, ít nhất một anten thích hợp với sơ đồ truyền thông được sử dụng trong mạng truyền thông, như mạng thứ nhất 198 hoặc mạng thứ hai 199, có thể được chọn trong số nhiều anten bằng, ví dụ, môđun truyền thông 190. Tín hiệu hoặc điện năng có thể được truyền hoặc thu giữa môđun truyền thông 190 và thiết bị điện tử bên ngoài thông qua ít nhất một anten được chọn. Theo phương án thực hiện sáng chế, các bộ phận khác (ví dụ, mạch tích hợp tần số vô tuyến (Radio Frequency Integrated Circuit, RFIC)) ngoài phần tử bức xạ có thể còn được tạo ra dưới dạng là một phần của môđun anten 197.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, môđun anten 197 có thể tạo thành môđun anten cho dải tần số sóng mm. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun anten cho dải tần số sóng mm có thể có bảng mạch in, mạch RFIC được bố trí trên mặt thứ nhất (ví dụ, mặt đáy) của bảng mạch in, hoặc liền kề với mặt thứ nhất của bảng mạch in và có khả năng hỗ trợ dải tần số cao được chỉ định (ví dụ, dải tần số sóng mm), và nhiều anten (ví dụ, anten giàn) được bố trí ở trên mặt thứ hai (ví dụ, mặt trên hoặc mặt bên) của bảng mạch in, hoặc liền kề với mặt thứ hai của bảng mạch in và có khả năng truyền hoặc thu tín hiệu ở dải tần số cao được chỉ định.

Ít nhất một số bộ phận trong số các bộ phận được mô tả trên đây có thể được ghép nối với nhau và truyền thông tín hiệu (ví dụ, các lệnh hoặc dữ liệu) giữa chúng thông qua sơ đồ truyền thông giữa các thiết bị ngoại vi (ví dụ, bus, cổng nhập và xuất đa năng (General Purpose Input and Output, GPIO), giao diện ngoại vi nối tiếp (Serial Peripheral Interface, SPI), hoặc giao diện theo đặc tả công nghiệp đối với bộ xử lý của thiết bị di động (Mobile Industry Processor Interface, MIPI).

Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh hoặc dữ liệu có thể được truyền hoặc thu giữa thiết bị điện tử 101 và thiết bị điện tử bên ngoài 104 thông qua máy chủ 108 được ghép nối với mạng thứ hai 199. Mỗi thiết bị điện tử trong số các thiết bị điện tử bên ngoài 102 hoặc 104 có thể là một thiết bị cùng loại hoặc khác loại với thiết bị điện tử 101. Theo phương án thực hiện sáng chế, tất cả hoặc một số thao tác trong số các thao tác được thực hiện ở thiết bị điện tử 101 có thể được thực hiện ở một hoặc nhiều thiết bị điện tử bên ngoài 102, 104, hoặc máy chủ 108. Ví dụ, nếu thiết bị điện tử 101 cần phải thực hiện một chức năng hoặc dịch vụ ở chế độ tự động, hoặc đáp lại yêu cầu từ người dùng hoặc thiết bị khác, thì thiết bị điện tử 101, thay vì tự mình, hoặc phối hợp, thực hiện chức năng hoặc dịch vụ đó, có thể yêu cầu một hoặc nhiều thiết bị điện tử bên ngoài thực hiện ít nhất một phần của chức năng hoặc dịch vụ đó. Một hoặc nhiều thiết bị điện tử bên ngoài nhận được yêu cầu này có thể thực hiện ít nhất một phần của chức năng hoặc dịch vụ được yêu cầu, hoặc chức năng bổ sung hoặc dịch vụ bổ sung liên quan đến yêu cầu này, và truyền kết quả thực hiện đến thiết bị điện tử 101. Thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp kết quả, có hoặc không xử lý thêm đối với kết quả đó, dưới dạng là ít nhất một phần của nội dung đáp lại yêu

cầu. Để làm được việc đó, ví dụ, công nghệ điện toán đám mây, công nghệ điện toán phân tán, công nghệ điện toán biên di động (Mobile Edge Computing, MEC), hoặc công nghệ điện toán máy khách-máy chủ có thể được sử dụng. Thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp các dịch vụ có độ trễ rất thấp bằng cách sử dụng, ví dụ, công nghệ điện toán phân tán hoặc công nghệ điện toán biên di động. Theo phương án khác để thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử bên ngoài 104 có thể có thiết bị trong mạng internet kết nối vạn vật (Internet-of-Things, IoT). Máy chủ 108 có thể là máy chủ thông minh sử dụng phương pháp học máy và/hoặc mạng thần kinh. Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử bên ngoài 104 hoặc máy chủ 108 có thể nằm ở trong mạng thứ hai 199. Thiết bị điện tử 101 có thể được áp dụng cho các dịch vụ thông minh (ví dụ, ngôi nhà thông minh, đô thị thông minh, xe ô tô thông minh, hoặc dịch vụ chăm sóc sức khỏe) dựa vào công nghệ truyền thông 5G hoặc công nghệ liên quan đến IoT.

Trong phần mô tả sáng chế dưới đây, các bộ phận dễ hiểu khi xem nội dung mô tả liên quan đến các phương án trên đây được thể hiện có hoặc không có số chỉ dẫn giống nhau và việc mô tả chi tiết về các bộ phận đó có thể được bỏ qua. Theo phương án thực hiện sáng chế này, thiết bị điện tử 101 có thể được triển khai bằng cách kết hợp có chọn lọc các cấu hình theo các phương án khác nhau, và cấu hình theo một phương án có thể được thay thế bằng cấu hình theo một phương án khác. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng sáng chế này không bị giới hạn ở một hình vẽ hoặc phương án cụ thể.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện màn hình home có cửa sổ tìm kiếm để tìm kiếm trước theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.2, tin nhắn ‘search’ (‘tìm kiếm’) được hiển thị trên cửa sổ tìm kiếm 210 được bố trí trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị của thiết bị điện tử 101, biểu thị rằng người dùng có thể tìm kiếm dịch vụ mong muốn bằng cách nhập từ tìm kiếm. Ở đây, dịch vụ mong muốn của người dùng có thể bao gồm truy nhập vào menu cần tìm trong thiết bị điện tử 101 và thực hiện chức năng bằng cách sử dụng từ tìm kiếm.

Theo phương án thực hiện sáng chế, giao diện người dùng (ví dụ, màn hình

home, màn hình ứng dụng) 200 cho nhiều ứng dụng có thể có cửa sổ tìm kiếm 210. Tuy nhiên, đây là một ví dụ, và bất kỳ màn hình nào có khả năng hiển thị các đối tượng, như biểu tượng, mục, tệp, hình ảnh, hoặc nội dung, ngoài màn hình home hoặc màn hình ứng dụng, đều có thể được tạo cấu hình có cửa sổ tìm kiếm. Ví dụ, cửa sổ tìm kiếm có thể được gọi là thanh tìm kiếm (Finder).

Theo phương án thực hiện sáng chế, từ tìm kiếm được người dùng nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm 210 là văn bản, và có thể có chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử. Ví dụ, nếu người dùng nhập văn bản ‘Turn on Wi-Fi’ (‘bật Wi-Fi’) thông qua cửa sổ tìm kiếm 210, thì giao diện người dùng có phím tắt để thay đổi cấu hình Wi-Fi có thể được hiển thị. Khi chức năng Wi-Fi bị tắt, thì giao diện người dùng có đối tượng biểu thị rằng chức năng Wi-Fi được bật đáp lại việc nhập văn bản này có thể được hiển thị.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện sáng chế, người dùng có thể được cung cấp giao diện người dùng sẽ có thể điều khiển dịch vụ mong muốn một cách thuận tiện và trực quan, mang lại sự thuận tiện cho người dùng vì không cần phải trải qua nhiều bước để tìm và thực hiện menu chi tiết khi thực hiện chức năng mong muốn. Dưới đây, màn hình thể hiện kết quả truy nhập vào menu và thực hiện chức năng tìm được trong thiết bị điện tử 101 đáp lại việc nhập văn bản thông qua cửa sổ tìm kiếm 210 được mô tả chi tiết dưới đây.

Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình bên trong của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị điện tử 101 trên Fig.3 có thể là thiết bị điện tử 101 trên Fig.1. Hơn nữa, thiết bị điện tử 101 trên Fig.3 có thể có cấu hình giống như thiết bị điện tử 101 trên Fig.1.

Dựa vào Fig.3, thiết bị điện tử 101 có thể bao gồm ít nhất một bộ xử lý 320, bộ nhớ 330, bộ phận hiển thị 360, và/hoặc môđun truyền thông 390.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ nhớ 330 có thể được kết nối điện với bộ xử lý 320 và lưu trữ ít nhất một ứng dụng. Bộ nhớ 330 có thể lưu trữ chương trình điều khiển để điều khiển thiết bị điện tử 101, giao diện người dùng (User Interface, UI) liên quan đến các ứng dụng được cung cấp bởi nhà sản xuất hoặc được tải xuống

từ bên ngoài và các hình ảnh để tạo ra giao diện UI, thông tin người dùng, tài liệu, cơ sở dữ liệu, hoặc dữ liệu liên quan.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ nhớ 330 có thể lưu trữ các lệnh, khi được thi hành, điều khiển bộ xử lý 320 thực hiện nhiều thao tác khác nhau. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ nhớ 330 có thể được kết nối hoạt động với bộ phận hiển thị 360 và bộ xử lý 320 và có thể lưu trữ các lệnh được tạo cấu hình để hiển thị của sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm, xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không, và hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự. Ở đây, các lệnh này có thể ở trong phần mềm (ví dụ, chương trình 140) và có thể được lưu trữ trên phương tiện lưu trữ (ví dụ, bộ nhớ trong 136 hoặc bộ nhớ ngoài 138) đọc được bằng máy (ví dụ, thiết bị điện tử 101). Các lệnh này có thể có mã được tạo ra bằng chương trình biên dịch hoặc mã có thể thi hành được bằng chương trình thông dịch.

Hơn nữa, lệnh có thể có nghĩa rằng văn bản nhập vào của người dùng trực tiếp hoặc gián tiếp hướng dẫn hoạt động của thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm có thể là từ khoá để cho người dùng truy nhập vào menu mong muốn hoặc trực tiếp thực hiện tác vụ thông qua ứng dụng. Văn bản được nhập vào có thể có chuỗi ký tự biểu thị ít nhất một loại trong số tên chức năng biểu thị chức năng của thiết bị điện tử chỉ định dịch vụ mong muốn và lệnh hướng dẫn thực hiện dịch vụ. Văn bản được nhập vào có thể là một câu tìm kiếm có chứa lệnh (hoặc vị ngữ), hoặc có thể ở dạng một cụm từ ngắn, như từ tìm kiếm hoặc từ khoá. Theo phương án thực hiện sáng chế, văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm có thể được thực hiện bằng nhiều phương pháp khác nhau như giao diện nhập được hiển thị trên bộ phận hiển thị bằng cách gọi giao diện nhập (ví dụ, bàn phím (hoặc vùng phím)) của

thiết bị điện tử 101, thiết bị bàn phím bên ngoài được kết nối thông qua Bluetooth, ứng dụng bàn phím, hoặc chức năng nhận dạng giọng nói (ví dụ, trợ lý giọng nói) để thu giọng nói của người dùng qua micrô của thiết bị điện tử 101, nhưng phương pháp nhập văn bản vào cửa sổ tìm kiếm không bị giới hạn ở đó.

Ví dụ, nếu người dùng nhập một câu tìm kiếm có chứa lệnh, thì người dùng có thể tạo cấu hình hoặc thay đổi chức năng mong muốn một cách trực tiếp, và cung cấp giao diện người dùng có khả năng truy nhập vào chức năng mong muốn và cấu hình cài đặt của người dùng mà không cần chuyển đổi màn hình sang màn hình mà trong đó cửa sổ tìm kiếm được hiển thị.

Bộ xử lý 320 có thể xác định việc nhập văn bản có chứa lệnh thông qua cửa sổ tìm kiếm. Theo phương án thực hiện sáng chế, dựa vào việc xác định rằng văn bản được nhập vào có chứa lệnh, bộ xử lý 320 có thể xác định về việc lệnh này có liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử hay không. Ở đây, chuỗi ký tự trong văn bản là ít nhất một chuỗi ký tự đã định, và có thể biểu thị một chức năng trong thiết bị điện tử 101. Ít nhất một chuỗi ký tự có thể có danh từ đề cập đến một dịch vụ có thể được cung cấp bởi thiết bị điện tử 101, như chức năng, tác vụ, ứng dụng và hoạt động trong thiết bị điện tử 101. Ví dụ, bộ xử lý 320 có thể nhận biết từ hoặc cụm từ có nghĩa cụ thể, như tên chức năng và tên hoạt động của thiết bị điện tử 101, là một thực thể dựa vào phương pháp nhận biết thực thể có tên (Named Entity Recognition, NES). Vì vậy, chuỗi ký tự biểu thị (hoặc xác định) chức năng của thiết bị điện tử cũng có thể được gọi là thực thể, và thuật ngữ này có thể không bị giới hạn ở đó. Cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử có thể bao gồm ít nhất một trong số các cấu hình cài đặt bật, tắt, hoặc thay đổi thuộc tính cho chức năng của thiết bị điện tử 101. Thay đổi thuộc tính có thể bao gồm, ví dụ, ít nhất một loại trong số thay đổi sang một chế độ cụ thể, giá trị của thuộc tính, cấu hình cài đặt mức, hoặc thay đổi mức.

Ví dụ, nếu người dùng nhập văn bản ‘turn on Wi-Fi’ thông qua cửa sổ tìm kiếm, thì bộ xử lý 320 có thể xác định chuỗi ký tự biểu thị chức năng, Wi-Fi, của thiết bị điện tử và chuỗi ký tự biểu thị lệnh ‘turn on’ trong văn bản được nhập vào. Do đó, bộ

xử lý 320 có thể thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng, ví dụ, chức năng Wi-Fi, của thiết bị điện tử 101 chuyển sang bật, và hiển thị giao diện người dùng mà trong đó sự thay đổi được hiển thị. Khi chức năng Wi-Fi bị tắt, thì bộ xử lý 320 có thể hiển thị giao diện người dùng có đối tượng biểu thị rằng chức năng Wi-Fi được bật đáp lại việc nhập văn bản ‘bật Wi-Fi’. Ở đây, đối tượng này có thể nhận được sự tác động của người dùng, và thông qua động tác chọn của người dùng trên đối tượng này, người dùng có thể chấp nhận việc áp dụng lệnh bật chức năng Wi-Fi hoặc thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng Wi-Fi chuyển sang cấu hình cài đặt tắt.

Như vậy, lệnh có thể bao gồm ít nhất một lệnh trong số lệnh bật, lệnh tắt, lệnh cài đặt thuộc tính, hoặc lệnh thay đổi, và người dùng có thể sử dụng lệnh này để thay đổi các cấu hình cài đặt cho các chức năng cụ thể trong thiết bị điện tử 101. Do đó, bộ xử lý 320 có thể tự động thay đổi các cấu hình cài đặt cho các chức năng cụ thể trong thiết bị điện tử 101 đáp lại lệnh, và hiển thị kết quả đã thay đổi. Hơn nữa, để nhận được sự chấp nhận từ người dùng để thay đổi cấu hình cài đặt, thì kết quả đã thay đổi có thể được hiển thị, và việc nhập sự chấp nhận đó của người dùng có thể được thu nhận thông qua giao diện người dùng để hiển thị kết quả đã thay đổi. Do đó, bộ xử lý 320 có thể áp dụng cấu hình tương ứng với kết quả đã thay đổi. Như được mô tả trên đây, bộ xử lý 320 có thể điều khiển hoạt động tự động thay đổi và hiển thị cấu hình cài đặt cho chức năng tương ứng khi lệnh này liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng trong thiết bị điện tử 101 và sự thay đổi cấu hình cài đặt theo lệnh này có thể thực hiện được.

Theo phương án thực hiện sáng chế, dựa vào việc xác định rằng văn bản được nhập vào có chứa lệnh, bộ xử lý 320 có thể xác định về việc lệnh này có liên quan đến việc thực hiện chức năng (hoặc ứng dụng) trong thiết bị điện tử 101 hay không. Do đó, bộ xử lý 320 có thể hiển thị giao diện người dùng liên quan đến việc thực hiện chức năng tương ứng với lệnh trong số các chức năng trong thiết bị điện tử 101. Giao diện người dùng có thể có đối tượng mà người dùng có thể chọn được có khả năng trực tiếp thực hiện chức năng. Giao diện người dùng liên quan đến việc thực hiện chức năng tương ứng với lệnh có thể là cửa sổ tương ứng với phím tắt cho chức năng đó.

Ví dụ, giao diện người dùng có thể được xuất ra ở dạng bảng điều khiển nhanh, cửa sổ bật lên, hoặc nổi trên toàn bộ màn hình, và ví dụ về phương pháp xuất ra là phương pháp hình trong hình (Picture In Picture, PIP). Giao diện người dùng là màn hình thực hiện chức năng, và ví dụ, chức năng có thể được thực hiện theo phương pháp hình trong hình (PIP) mà không cần thực hiện ứng dụng. Do đó, ở trạng thái mà trong đó màn hình thực hiện có khả năng tác động lên đối tượng (ví dụ, một nút cụ thể) được hiển thị trên giao diện người dùng được hiển thị, người dùng có thể xem màn hình thực hiện mà trên đó chức năng tương ứng với chuỗi ký tự nhập vào hiện thời đang được thi hành bằng cách tác động lên nút cụ thể được hiển thị trên màn hình thực hiện. Ví dụ, đối tượng được hiển thị trên giao diện người dùng có thể chọn được bằng sự tác động của người dùng, và có thể có mục đích là chọn một trong hai trạng thái, ví dụ, bật/tắt, như nút đảo chiều.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ phận hiển thị 360 không chỉ có thể đồng thời hỗ trợ các chức năng nhập/xuất dữ liệu, mà còn có thể phát hiện động tác chạm. Bộ phận hiển thị 360 có thể được gọi là màn hình cảm ứng. Khi được triển khai ở dạng màn hình cảm ứng, bộ phận hiển thị 360 có thể hiển thị nhiều thông tin khác nhau được tạo ra theo động tác chạm của người dùng. Bộ phận hiển thị 360 có thể là môđun hiển thị 160 được mô tả trên đây dựa vào Fig.1.

Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun truyền thông 390 có thể tạo ra kênh truyền thông với ít nhất một máy chủ và hỗ trợ các chức năng truyền và thu dữ liệu để sử dụng nội dung. Ví dụ, môđun truyền thông 390 có thể thu nội dung liên quan đến ứng dụng từ máy chủ khi kết nối với máy chủ.

Theo phương án thực hiện sáng chế, để cung cấp dịch vụ dựa vào từ tìm kiếm, bộ xử lý 320 có thể nhận biết văn bản có chuỗi ký tự được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm. Ví dụ, mô hình nhận biết được huấn luyện để nhận biết văn bản có thể được sử dụng, và mô hình nhận biết này có thể nhận biết văn bản được nhập vào để thực hiện chức năng của thiết bị điện tử 101. Hơn nữa, bộ xử lý 320 có thể chỉ định các chức năng và/hoặc các lệnh của thiết bị điện tử liên quan đến việc truy nhập vào một menu cụ thể và việc thực hiện các chức năng, và lưu trữ chúng vào cơ sở dữ liệu

từ trước. Ví dụ, có thể tăng hiệu quả sử dụng của thiết bị điện tử 101 bằng cách cung cấp cho người dùng cửa sổ tìm kiếm để nhập các từ khoá nhằm truy nhập vào một menu cụ thể và thực hiện chức năng. Hơn nữa, bảng điều khiển nhanh có thể được hiển thị để người dùng có thể truy nhập vào dịch vụ mong muốn trên màn hình hiện thời chỉ bằng cách nhập từ tìm kiếm thông qua cửa sổ tìm kiếm, sao cho người dùng có thể dễ dàng thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng mong muốn, giống như phím nóng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 320 có thể xác định chức năng của thiết bị điện tử 101 bằng cách thực hiện phương pháp nhận biết thực thể có tên trên ít nhất một phần của văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm. Hơn nữa, bộ xử lý 320 có thể xác định đó là loại lệnh nào bằng cách thực hiện phương pháp nhận biết lệnh trên văn bản được nhập vào.

Ví dụ, nếu người dùng nhập một đối tượng cùng với vị ngữ, như ‘Wi-Fi’, mà không sử dụng lệnh (hoặc vị ngữ) như ‘bật’ để sử dụng chức năng trong từ tìm kiếm, thì bảng điều khiển nhanh cho chức năng tương ứng với đối tượng đó có thể được hiển thị. Bảng điều khiển nhanh có thể có các mục mà người dùng có thể tạo cấu hình liên quan đến chức năng Wi-Fi. Mặt khác, nếu chỉ có lệnh như ‘bật’ được nhập vào mà không có đối tượng như ‘Wi-Fi’ được nhập vào, thì bộ xử lý 320 có thể tìm kiếm ít nhất một chức năng của thiết bị điện tử có cấu hình trái ngược với lệnh ‘bật’, như cấu hình ‘tắt’, đáp lại việc xác định được lệnh này. Bộ xử lý 320 có thể điều khiển để hiển thị giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho ít nhất một chức năng tìm được trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị 360.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 320 có thể tìm kiếm không chỉ chức năng có cấu hình cài đặt ‘tắt’ trong số các chức năng trong thiết bị điện tử 101 mà cả chức năng có cấu hình cài đặt ‘tắt’ trong số các thiết bị bên ngoài được kết nối (hoặc nối mạng) với thiết bị điện tử 101. Ví dụ, người dùng có thể điều khiển nhiều thiết bị IoT khác nhau (ví dụ, các thiết bị gia dụng được áp dụng công nghệ IoT) để xây dựng mạng gia đình bằng cách sử dụng thiết bị điện tử 101, sao cho người dùng có thể tìm kiếm chức năng có cấu hình cài đặt ‘tắt’ như được mô tả trên đây trong số

các thiết bị IoT. Hơn nữa, bộ xử lý 320 có thể tìm kiếm các chức năng trong các thiết bị điện tử khác được liên kết với tài khoản người dùng của thiết bị điện tử 101 ngoài các thiết bị IoT. Bộ xử lý 320 có thể tìm kiếm chức năng có cấu hình cài đặt ‘tắt’ như được mô tả trên đây không chỉ trong thiết bị điện tử 101 mà còn trong ít nhất một thiết bị bên ngoài được đăng nhập bằng cùng một tài khoản người dùng.

Như vậy, vì bộ xử lý 320 có thể nối mạng với thiết bị ngoại vi bên ngoài, cho nên không chỉ cấu hình cài đặt cho chức năng trong thiết bị điện tử 101 mà cả cấu hình cài đặt cho chức năng trong các thiết bị bên ngoài có thể nối mạng với thiết bị điện tử 101 đều có thể được thay đổi đáp lại việc nhập văn bản thông qua cửa sổ tìm kiếm.

Trong khi đó, khi người dùng nhập cả đối tượng như ‘bật Wi-Fi’ và lệnh để sử dụng chức năng trong từ tìm kiếm, thì bộ xử lý 320 có thể xác định chuỗi ký tự biểu thị cả chức năng và lệnh của thiết bị điện tử trong văn bản được nhập vào. Dựa vào việc xác định rằng chuỗi ký tự biểu thị chức năng và lệnh của thiết bị điện tử, bộ xử lý 320 có thể điều khiển để hiển thị giao diện người dùng có đối tượng chọn được áp dụng lệnh trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử. Do đó, bộ xử lý 320 có thể hiển thị bảng điều khiển nhanh mà trên đó đối tượng được thiết lập là “bật” cho chức năng Wi-Fi được hiển thị trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị 360. Đối tượng được thiết lập là “bật” có thể nhận được sự tác động của người dùng, và bộ xử lý 320 có thể áp dụng cấu hình cài đặt bật chức năng Wi-Fi đáp lại động tác chọn của người dùng trên đối tượng. Ví dụ, bộ xử lý 320 có thể thu nhận sự chấp nhận thông qua động tác chạm của người dùng được nhập vào trên bảng điều khiển nhanh ở trạng thái mà trong đó chức năng Wi-Fi được hiển thị dưới dạng ‘bật’. Mặt khác, đối tượng được hiển thị dưới dạng ‘bật’ có thể được thay đổi và hiển thị dưới dạng đối tượng chọn để huỷ bỏ việc áp dụng lệnh đáp lại động tác chọn của người dùng. Như vậy, đối tượng được hiển thị dưới dạng ‘bật’ trên bảng điều khiển nhanh có thể được thay đổi cấu hình cài đặt chuyển sang ‘tắt’ thông qua thao tác của người dùng.

Mặc dù sơ đồ đảo chiều như chuyển mạch bật/tắt đã được mô tả làm ví dụ trong

phần mô tả sáng chế, nhưng ít nhất một thuộc tính trong số chế độ, giá trị của thuộc tính, hoặc mức được liên kết với chức năng có thể được thay đổi thông qua từ tìm kiếm được nhập vào. Bộ xử lý 320 có thể hiển thị giao diện người dùng có đối tượng chọn biểu thị thuộc tính đã thay đổi trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị 360. Thông qua sự tác động của người dùng trên đối tượng này, người dùng có thể thay đổi chế độ hoặc điều chỉnh giá trị của thuộc tính hoặc mức.

Mặc dù, ví dụ trong đó, ở trạng thái mà trong đó người dùng nhập cả đối tượng và lệnh, như ‘bật Wi-Fi’ để sử dụng chức năng trong từ tìm kiếm, chuỗi ký tự tương ứng với đối tượng tương ứng với chức năng trong thiết bị điện tử 101 đã được mô tả nhưng, trong một số trường hợp, chuỗi ký tự tương ứng có thể không biểu thị chức năng trong thiết bị điện tử 101. Trong trường hợp này, bộ xử lý 320 cần phải xác định dịch vụ nào mà chuỗi ký tự biểu thị. Để làm được điều này, bộ xử lý 320 có thể cung cấp điều mà người dùng mong muốn thông qua mô hình học từ trước. Ví dụ, bộ xử lý 320 có thể xác định về việc văn bản được nhập vào có phải là lệnh ở dạng câu ngắn không có vị ngữ hay không. Ở đây, câu ngắn có thể bao gồm trường hợp trong đó không chứa lệnh (hoặc vị ngữ) hoặc số lượng từ hoặc ký tự trong văn bản được nhập vào nhỏ hơn hoặc bằng giá trị định trước. Lệnh không có vị ngữ có thể là văn bản không chứa lệnh hoặc từ yêu cầu.

Ví dụ, văn bản không có vị ngữ như “iced Americano” có thể là văn bản không chứa lệnh hoặc từ yêu cầu, nhưng dịch vụ mà người dùng mong muốn có thể là thực hiện dịch vụ để đặt hàng “iced Americano”. Trong trường hợp này, bộ xử lý 320 có thể xác định văn bản không có vị ngữ này mong muốn điều gì bằng cách sử dụng dữ liệu đã học từ trước để nhận biết lệnh ở dạng câu ngắn.

Bộ xử lý 320 có thể, dựa vào chuỗi ký tự có trong văn bản được nhập vào biểu thị chức năng của thiết bị điện tử, xác định ứng dụng liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử và điều khiển để hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị 360, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thực hiện ứng dụng liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử. Ví dụ, khi chuỗi ký tự trong văn bản được nhập vào có chuỗi ký tự ‘iced Americano’, thì bộ xử lý 320 có thể xác định rằng chuỗi ký tự ‘iced

Americano’ biểu thị chức năng đặt hàng của thiết bị điện tử. Vì vậy, bộ xử lý 320 có thể xác định ứng dụng liên quan để đặt hàng ‘iced Americano’ được liên kết với chức năng đặt hàng, và có thể hiển thị đối tượng chọn (ví dụ, nút đặt hàng (Order)) để thực hiện ứng dụng liên quan đến ‘iced Americano’, dẫn dắt người dùng đặt hàng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 320 có thể hiển thị nhanh kết quả thực hiện chức năng và truy nhập vào menu cần tìm trong thiết bị điện tử 101 trên màn hình hiện thời ngay cả khi không cho phép người dùng tìm kiếm menu mong muốn thông qua một số thao tác và thay đổi cấu hình thủ công bằng cách cho phép người dùng nhập từ tìm kiếm (hoặc câu tìm kiếm) được nhắc khi truy nhập vào menu mong muốn hoặc thực hiện chức năng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể bao gồm bộ phận hiển thị 160 hoặc 360, và ít nhất một bộ xử lý 120, 360, và bộ nhớ 130, 330 lưu trữ các lệnh. Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử hiển thị của sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm, xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không, và hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử, dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử và chuỗi ký tự biểu thị lệnh để thực hiện chức năng, hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn được áp dụng lệnh này có liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, lệnh có thể bao gồm ít nhất một lệnh trong số lệnh bật, lệnh tắt, lệnh cài đặt thuộc tính, hoặc lệnh thay đổi.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử thay đổi ít nhất một thuộc tính trong số chế độ, giá trị của thuộc tính, hoặc mức liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử và hiển thị giao diện người dùng có đối tượng chọn biểu thị thuộc tính đã thay đổi trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự biểu thị lệnh để thực hiện chức năng, tìm kiếm ít nhất một chức năng của thiết bị điện tử có cấu hình cài đặt trái ngược với lệnh, và hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho ít nhất một chức năng tìm được của thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử có thể có cửa sổ có khả năng có phím tắt liên quan đến việc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử thu nhận động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn ở trạng thái mà trong đó giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử được hiển thị và áp dụng sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử đáp lại động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn.

Theo phương án thực hiện sáng chế, giao diện người dùng có thể còn có đối tượng chọn để bật hoặc tắt hoạt động của ít nhất một thiết bị bên ngoài nối mạng với thiết bị điện tử cùng với đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử thu nhận động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn ở trạng thái mà trong đó giao diện người dùng có đối tượng chọn được áp dụng lệnh được hiển thị và hiển thị giao diện người

dùng có đối tượng chọn để huỷ bỏ việc áp dụng lệnh, đáp lại động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các lệnh có thể được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử xác định ứng dụng liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử và hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thực hiện ứng dụng liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử.

Fig.4 là lưu đồ thể hiện các thao tác của thiết bị điện tử để cung cấp dịch vụ dựa vào từ tìm kiếm theo phương án thực hiện sáng chế. Dựa vào Fig.4, phương pháp vận hành có thể bao gồm các bước từ 405 đến 420. Mỗi bước trong phương pháp vận hành trên Fig.4 có thể được thực hiện bằng ít nhất một bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý 120 trên Fig.1 và bộ xử lý 320 trên Fig.3) của thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3). Theo phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một bước trong số các bước từ 405 đến 420 có thể được loại bỏ hoặc thay đổi thứ tự hoặc có thể bổ sung các bước khác.

Ở bước 405, thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị cửa sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị của thiết bị điện tử 101.

Ở bước 410, thiết bị điện tử 101 có thể thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm.

Ở bước 415, thiết bị điện tử 101 có thể xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không.

Ở bước 420, thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể, dựa vào ít nhất

một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử và chuỗi ký tự biểu thị lệnh để thực hiện chức năng, hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn được áp dụng lệnh này có liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, lệnh có thể bao gồm ít nhất một lệnh trong số lệnh bật, lệnh tắt, lệnh cài đặt thuộc tính, hoặc lệnh thay đổi.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể thay đổi ít nhất một thuộc tính trong số chế độ, giá trị của thuộc tính, hoặc mức liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị giao diện người dùng có đối tượng chọn biểu thị thuộc tính đã thay đổi trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể, dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự biểu thị lệnh để thực hiện chức năng, tìm kiếm ít nhất một chức năng của thiết bị điện tử có cấu hình cài đặt trái ngược với lệnh. Thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho ít nhất một chức năng tìm được của thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử có thể có cửa sổ có khả năng có phím tắt liên quan đến việc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể thu nhận động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn ở trạng thái mà trong đó giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử được hiển thị. Thiết bị điện tử 101 có thể áp dụng sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử đáp lại động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn.

Theo phương án thực hiện sáng chế, giao diện người dùng có thể còn có đối tượng chọn để bật hoặc tắt hoạt động của ít nhất một thiết bị bên ngoài nối mạng với

thiết bị điện tử cùng với đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể thu nhận động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn ở trạng thái mà trong đó giao diện người dùng có đối tượng chọn được áp dụng lệnh được hiển thị. Thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn, để huỷ bỏ việc áp dụng lệnh, đáp lại động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn.

Fig.5A là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng cho sơ đồ thứ nhất liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế. Ở đây, sơ đồ thứ nhất có thể là sơ đồ đảo chiều, ví dụ, sơ đồ chuyển mạch bật/tắt.

Fig.5A thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Turn on Wi-Fi’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 500. Trong chuỗi ký tự ‘Turn on Wi-Fi’, ‘Turn on’ 505 có thể tương ứng với lệnh, và ‘Wi-Fi’ 507 có thể tương ứng với chức năng của thiết bị điện tử.

Như được thể hiện trên Fig.5A, thiết bị điện tử 101 có thể xác định về việc văn bản ‘Turn on Wi-Fi’ có chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không. Thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị, trên màn hình hiện thời, giao diện người dùng 510 có đối tượng chọn 512 để thay đổi cấu hình cài đặt cho Wi-Fi tương ứng với chức năng đáp lại việc xác định được chuỗi ký tự biểu thị lệnh ‘Turn on’ 505 và/hoặc chức năng ‘Wi-Fi’ 507 của thiết bị điện tử trong ít nhất một phần của văn bản.

Ví dụ, nếu người dùng nhập văn bản ‘Turn on Wi-Fi’ trong cửa sổ tìm kiếm 500, thì bảng điều khiển nhanh 510 có đối tượng 512 để bật (hoặc kích hoạt) hoặc tắt (hoặc khử kích hoạt) chức năng Wi-Fi được hiển thị trên đó có thể được hiển thị. Như vậy, khi nhập văn bản có chuỗi ký tự biểu thị cả chức năng và lệnh của thiết bị điện tử, thì kết quả của việc tự động áp dụng lệnh để thực hiện chức năng tương ứng có thể được hiển thị. Người dùng có thể chấp nhận việc áp dụng lệnh bật chức năng Wi-Fi bằng động tác chọn đối tượng 512, và thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng

Wi-Fi chuyển sang lệnh tắt bằng cách tác động lên đối tượng 512.

Fig.5B là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng cho sơ đồ thứ hai liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế. Ở đây, sơ đồ thứ hai có thể là sơ đồ nút tròn.

Fig.5B thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Turn on dark mode’ (‘bật chế độ tối’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 500. ‘Turn on’ 515 trong văn bản ‘Turn on dark mode’ có thể tương ứng với chuỗi ký tự biểu thị lệnh, và ‘dark mode’ 517 có thể tương ứng với chuỗi ký tự biểu thị chức năng của thiết bị điện tử.

Thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị, trên màn hình hiện thời, giao diện người dùng 520 có đối tượng chọn 522 để thay đổi cấu hình cài đặt chuyển sang chế độ tối tương ứng với chức năng đáp lại việc xác định được chuỗi ký tự biểu thị lệnh ‘Turn on’ 515 và/hoặc chức năng ‘dark mode’ 517 của thiết bị điện tử trong ít nhất một phần của văn bản. Ví dụ, nếu người dùng nhập văn bản ‘Turn on dark mode’ vào ô tìm kiếm 500, thì đối tượng 522 được hiển thị với chế độ tối được chọn có thể được hiển thị trên bảng điều khiển nhanh 520 để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, chế độ tùy chọn (ví dụ, chế độ sáng) có thể được hiển thị cùng với chế độ tối, trên bảng điều khiển nhanh 520, và chỉ một trong số các chế độ tùy chọn như chế độ tối và chế độ sáng có thể được chọn và hiển thị mỗi lần. Trong khi đó, mặc dù Fig.5B thể hiện sơ đồ nút tròn, nhưng ví dụ về các sơ đồ liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử có thể không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, sơ đồ ô chọn cũng có thể cho phép đồng thời chọn một số cấu hình khi thay đổi một số chức năng liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng.

Như được thể hiện trên Fig.5A và Fig.5B, theo phương án thực hiện sáng chế, kết quả của việc tự động phản ánh lệnh để thực hiện chức năng tương ứng của thiết bị điện tử có thể được hiển thị đáp lại việc nhập văn bản thông qua cửa sổ tìm kiếm 500. Như vậy, kết quả phản ánh nội dung đã được nhập vào được thể hiện cho người dùng thấy và, ở trạng thái mà trong đó kết quả này được hiển thị, người dùng có thể đưa ra lựa chọn về việc có áp dụng kết quả này hay không.

Phần mô tả sáng chế dưới đây là ví dụ về việc dẫn dắt người dùng thực hiện khi lệnh để thực hiện chức năng tương ứng có thể không được phản ánh ngay lập tức, dựa vào Fig.5C và Fig.5D.

Fig.5C là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng cho sơ đồ thứ ba liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.5C thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘over the Horizon’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 500. Fig.5C thể hiện giao diện người dùng 530 được hiển thị bằng thiết bị điện tử 101 khi văn bản có chuỗi ký tự ‘over the Horizon’ 525 được nhập vào. Thiết bị điện tử 101 có thể tìm kiếm nội dung trong thiết bị điện tử 101 khớp với chuỗi ký tự trong văn bản ‘over the Horizon’. Thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị giao diện người dùng 530 mà trong đó nội dung tìm được và nút thực hiện 532 có khả năng phát lại nội dung này được hiển thị. Như vậy, ngay cả khi người dùng chỉ nhập tên bản nhạc như ‘over the Horizon’ 525, thì thiết bị điện tử 101 vẫn có thể xác định rằng dịch vụ mà người dùng mong muốn là phát lại bản nhạc ‘over the Horizon’.

Ví dụ, thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị đối tượng (ví dụ, nút thực hiện 532) để phát lại bản nhạc trên giao diện người dùng 530. Thiết bị điện tử 101 có thể phát lại bản nhạc tương ứng với ‘over the Horizon’ trên màn hình hiện thời đáp lại động tác chọn của người dùng trên nút thực hiện 532. Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể xác định ứng dụng có khả năng phát lại bản nhạc tương ứng với ‘over the Horizon’ trên màn hình hiện thời. Đáp lại động tác chọn của người dùng trên nút thực hiện 532, thiết bị điện tử 101 có thể phát lại bản nhạc tương ứng với ‘over the Horizon’ bằng cách thực hiện ứng dụng đã được xác định mà không cần chuyển sang màn hình thực hiện của ứng dụng đã được xác định.

Fig.5D là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng cho sơ đồ thứ tư liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế.

Trên Fig.5D, trường hợp trong đó văn bản ‘iced Americano’ 535 được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 500 được thể hiện. Ví dụ, thiết bị điện tử 101 có thể xác định chuỗi

ký tự ‘iced Americano’ 535 trong văn bản. Thiết bị điện tử 101 có thể xác định rằng chuỗi ký tự ‘iced Americano’ biểu thị chức năng đặt hàng trong thiết bị điện tử. Vì vậy, thiết bị điện tử 101 có thể xác định ứng dụng liên quan để đặt hàng ‘iced Americano’ được liên kết với chức năng đặt hàng, và có thể dẫn dắt người dùng đặt hàng bằng cách kích hoạt và hiển thị nút đặt hàng mà người dùng có thể chọn 542 để đặt hàng ‘iced Americano’ như được thể hiện trên Fig.5D.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện ví dụ so sánh giữa màn hình trước khi tìm kiếm và màn hình sau khi từ tìm kiếm được nhập vào, theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.6(a) thể hiện màn hình ban đầu mà trên đó cửa sổ tìm kiếm 600 được cung cấp, và theo phương án thực hiện sáng chế, cửa sổ tìm kiếm 600 có thể nằm trong giao diện người dùng cho nhiều ứng dụng, như màn hình home và màn hình ứng dụng. Tuy nhiên, đây là một ví dụ, và bất kỳ màn hình nào có khả năng hiển thị các đối tượng, như biểu tượng, mục, tệp, hình ảnh, hoặc nội dung, ngoài màn hình home hoặc màn hình ứng dụng, đều có thể được tạo cấu hình có cửa sổ tìm kiếm.

Khi từ tìm kiếm (ví dụ, dark) 605 được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm 600 như được thể hiện trên Fig.6(b), thì thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị dịch vụ có thể được cung cấp dựa vào từ tìm kiếm (ví dụ, dark) 605. Trên Fig.6(b), kết quả tìm kiếm các menu cấu hình liên quan đến từ tìm kiếm ‘dark’ 605 được hiển thị, và menu 610 để tạo cấu hình chế độ tối được thể hiện.

Trên Fig.6(c), khi từ tìm kiếm (ví dụ, Wi-Fi) 615 được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm 600, thì thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị dịch vụ có thể được cung cấp dựa vào từ tìm kiếm (ví dụ, Wi-Fi) 615. Trong ví dụ trên Fig.6(c), kết quả tìm kiếm các menu cấu hình liên quan đến từ tìm kiếm ‘Wi-Fi’ 615 được hiển thị, và đồng thời, menu 620 để tạo cấu hình Wi-Fi được thể hiện.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện sơ đồ thay đổi nhiều loại cấu hình cài đặt theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.7, có thể có nhiều sơ đồ khác nhau liên quan đến cấu hình cài đặt trong thiết bị điện tử 101. Như được thể hiện trên sơ đồ 710, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp sơ đồ thay đổi các cấu hình cài đặt bằng cách sử dụng sơ đồ đảo chiều,

ví dụ, sơ đồ chuyển mạch bật/tắt 715.

Như được thể hiện trên sơ đồ 720, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp sơ đồ thay đổi các cấu hình cài đặt bằng cách sử dụng sơ đồ nút tròn 725. Sơ đồ nút tròn có thể là sơ đồ mà trong đó chỉ một trong số các chế độ tùy chọn được chọn và hiển thị mỗi lần.

Như được thể hiện trên sơ đồ 730, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp sơ đồ thay đổi các cấu hình cài đặt bằng cách sử dụng, ví dụ, sơ đồ 735 trong đó sơ đồ chuyển mạch bật/tắt và sơ đồ nút tròn được kết hợp.

Như được thể hiện trên sơ đồ 740, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp sơ đồ thay đổi các cấu hình cài đặt bằng cách sử dụng sơ đồ trượt 745. Sơ đồ trượt là sơ đồ điều khiển có khả năng điều chỉnh đến bước mong muốn trong số một số bước, và có thể tương ứng với, ví dụ, trường hợp điều chỉnh âm lượng hoặc cỡ phông chữ.

Như được thể hiện trên sơ đồ 750, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp sơ đồ thay đổi các cấu hình cài đặt bằng cách sử dụng sơ đồ nút thao tác 755. Sơ đồ nút thao tác 755 có thể là sơ đồ dẫn dắt người dùng chấp nhận chức năng mong muốn để thay đổi cấu hình cài đặt.

Mặc dù, trên Fig.7, nhiều loại sơ đồ thay đổi cấu hình cài đặt được thể hiện, nhưng sáng chế này có thể không bị giới hạn ở các loại sơ đồ được thể hiện trên các sơ đồ từ 710 đến 750 trên Fig.7. Ví dụ, khi một số chức năng cần phải được thay đổi đồng thời liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử, thì sơ đồ ô chọn để đồng thời chọn một số chức năng cũng có thể sử dụng được và, do đó, có thể có nhiều ví dụ về các sơ đồ liên quan đến sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng cho sơ đồ bật/tắt theo phương án thực hiện sáng chế.

Sơ đồ 810 trên Fig.8 thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Turn off Wi-Fi’ (‘tắt Wi-Fi’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 800. Khi văn bản ‘Turn off Wi-Fi’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 800, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết lệnh có trong văn

bản. Thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp, thông qua cửa sổ bật lên, màn hình thể hiện hoạt động theo sự nhận biết về lệnh, ví dụ, kết quả của hoạt động tắt Wi-Fi. Cửa sổ bật lên có thể có đối tượng 815 biểu thị rằng văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm 800 là cấu hình cài đặt tắt Wi-Fi. Đối tượng 815 trong cửa sổ bật lên biểu thị rằng lệnh được áp dụng, và cửa sổ bật lên có thể còn có đối tượng yêu cầu người dùng xác nhận (ví dụ, chấp nhận hoặc huỷ bỏ) liên quan đến việc có áp dụng lệnh hay không. Do đó, khi người dùng áp dụng quy tắc được thiết lập theo văn bản được nhập vào, thì thiết bị điện tử 101 có thể áp dụng cấu hình cài đặt tắt Wi-Fi bằng cách chạm vào đối tượng yêu cầu xác nhận, chạm vào cửa sổ bật lên biểu thị rằng chức năng Wi-Fi được tắt, hoặc đóng cửa sổ bật lên.

Sơ đồ 820 trên Fig.8 thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Turn on Wi-Fi’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 800. Khi văn bản ‘Turn on Wi-Fi’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 800, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết lệnh có trong văn bản. Đáp lại lệnh tương ứng với ‘turn on’ trong chuỗi ký tự ‘turn on Wi-Fi’, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp màn hình thể hiện hoạt động theo sự nhận biết về lệnh, ví dụ, kết quả bật Wi-Fi thông qua cửa sổ bật lên. Cửa sổ bật lên có thể có đối tượng 825 biểu thị rằng văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm 800 là cấu hình cài đặt bật Wi-Fi. Khi chạm một lần nữa vào đối tượng 825 để huỷ bỏ quy tắc đã được tạo cấu hình, người dùng có thể thay đổi từ cấu hình cài đặt bật Wi-Fi chuyển sang cấu hình cài đặt tắt theo sơ đồ đảo chiều. Sau đó, khi người dùng áp dụng quy tắc được thiết lập theo văn bản được nhập vào, thì thiết bị điện tử 101 có thể áp dụng cấu hình cài đặt bật Wi-Fi bằng cách chạm vào đối tượng yêu cầu xác nhận, chạm vào cửa sổ bật lên biểu thị rằng chức năng Wi-Fi được bật, hoặc đóng cửa sổ bật lên.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng cho sơ đồ cấu hình cài đặt chế độ theo phương án thực hiện sáng chế.

Sơ đồ 910 trên Fig.9 thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Turn on dark mode’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 900. Thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị, trên màn hình hiện thời, cửa sổ bật lên có đối tượng chọn 905 để thay đổi cấu hình cài đặt chuyển sang chế độ tối tương ứng với chức năng đáp lại việc xác định được chuỗi ký tự biểu

thị lệnh ‘Turn on’ và/hoặc chức năng ‘dark mode’ của thiết bị điện tử trong ít nhất một phần của văn bản.

Sơ đồ 920 trên Fig.9 thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Turn on light mode’ (‘bật chế độ sáng’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 900. Ví dụ, nếu người dùng nhập văn bản ‘Turn on light mode’ vào ô tìm kiếm 900, thì đối tượng 925 được hiển thị với chế độ sáng được chọn có thể được hiển thị trên cửa sổ bật lên để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện giao diện người dùng có đối tượng chọn để áp dụng lệnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Sơ đồ 1010 trên Fig.10 thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Turn off Knox notification’ (‘tắt thông báo Knox’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1000. Khi văn bản ‘Turn off Knox notification’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1000, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết lệnh có trong văn bản. Thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp, thông qua cửa sổ bật lên, màn hình thể hiện hoạt động theo sự nhận biết về lệnh, ví dụ, kết quả của hoạt động tắt thông báo Knox. Cửa sổ bật lên có thể có đối tượng 1015 biểu thị rằng văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm 1000 là cấu hình cài đặt tắt thông báo Knox. Đối tượng 1015 trong cửa sổ bật lên biểu thị rằng lệnh được áp dụng, và cửa sổ bật lên có thể còn có đối tượng yêu cầu người dùng xác nhận (ví dụ, chấp nhận hoặc huỷ bỏ) liên quan đến việc có áp dụng lệnh hay không. Do đó, khi người dùng áp dụng quy tắc được thiết lập theo văn bản được nhập vào, thì thiết bị điện tử 101 có thể áp dụng cấu hình cài đặt tắt thông báo Knox bằng cách chạm vào đối tượng yêu cầu xác nhận, chạm vào cửa sổ bật lên biểu thị rằng thông báo Knox được tắt, hoặc đóng cửa sổ bật lên.

Sơ đồ 1020 trên Fig.10 thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Set Knox notification to silent’ (‘thiết lập thông báo Knox ở chế độ im lặng’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1000. Khi văn bản ‘Set Knox notification to silent’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1000, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử có trong văn bản. Trong văn bản ‘Set Knox notification to silent’, chuỗi ký tự ‘Knox notification’ biểu thị chức năng của thiết bị điện tử và

chuỗi ký tự biểu thị lệnh tương ứng với ‘Set’ có thể được xác định. Thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp, thông qua cửa sổ bật lên, màn hình thể hiện hoạt động theo sự nhận biết về lệnh, ví dụ, kết quả của hoạt động cung cấp kết quả ở chế độ im lặng cùng với bật thông báo Knox. Cửa sổ bật lên có thể có đối tượng 1025 biểu thị rằng văn bản được nhập vào có cấu hình cài đặt bật thông báo Knox và chế độ im lặng. Sau đó, khi người dùng áp dụng quy tắc được thiết lập theo văn bản được nhập vào, thì thiết bị điện tử 101 có thể áp dụng cấu hình cài đặt bật thông báo Knox và chế độ im lặng bằng cách chạm vào đối tượng yêu cầu xác nhận, chạm vào cửa sổ bật lên biểu thị rằng cấu hình cài đặt là cấu hình cài đặt bật thông báo Knox và chế độ im lặng, hoặc đóng cửa sổ bật lên.

Fig.11A là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.11A thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘font size’ (‘cỡ phông chữ’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1100. Khi văn bản ‘font size’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1100, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết chuỗi ký tự có trong văn bản. Ví dụ, văn bản như ‘font size’ không có chuỗi ký tự biểu thị lệnh, nhưng thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết văn bản như ‘font size’ là người dùng có ý định muốn giảm hoặc tăng cỡ phông chữ. Do đó, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp, thông qua cửa sổ bật lên 1105, màn hình thể hiện hoạt động theo sự nhận biết về lệnh, ví dụ, cỡ phông chữ hiện thời. Người dùng có thể thiết lập cỡ phông chữ mong muốn bằng cách tác động lên đối tượng có khả năng điều chỉnh cỡ phông chữ được hiển thị trên cửa sổ bật lên 1105.

Fig.11B là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng trong đó giá trị cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử được thay đổi đáp lại lệnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Sơ đồ 1120 trên Fig.11B thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Decrease font size’ (‘giảm cỡ phông chữ’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1100. Khi văn bản ‘Decrease font size’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1100, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận

biết chuỗi ký tự biểu thị lệnh cùng với chuỗi ký tự biểu thị chức năng của thiết bị điện tử có trong văn bản. Do đó, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp, thông qua cửa sổ bật lên, màn hình thể hiện hoạt động theo sự nhận biết về lệnh, ví dụ, kết quả giảm cỡ phông chữ hiện thời. Ví dụ, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp hiệu ứng làm nổi bật trên giá trị đã được thay đổi để biểu thị rằng cỡ phông chữ đã được thay đổi để giảm so với cỡ phông chữ trước đó.

Sơ đồ 1130 trên Fig.11B thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Increase font size’ (‘tăng cỡ phông chữ’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1100. Khi văn bản ‘Increase font size’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1100, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết chuỗi ký tự biểu thị lệnh cùng với chuỗi ký tự biểu thị chức năng của thiết bị điện tử có trong văn bản. Do đó, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp, thông qua cửa sổ bật lên, màn hình thể hiện hoạt động theo sự nhận biết về lệnh, ví dụ, kết quả tăng cỡ phông chữ hiện thời.

Như được mô tả trên đây, khi văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm, thì thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp cửa sổ bật lên để thay đổi ít nhất một thuộc tính trong số chế độ, giá trị của thuộc tính, hoặc mức liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị cửa sổ bật lên có đối tượng chọn biểu thị thuộc tính đã thay đổi trên màn hình hiện thời mà không cần thay đổi màn hình. Thông qua sự tác động của người dùng trên đối tượng được hiển thị trên cửa sổ bật lên, người dùng có thể thay đổi chế độ hoặc điều chỉnh giá trị của thuộc tính hoặc mức.

Fig.12A là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có nút thao tác liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.12A thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Optimize now’ (‘tối ưu hoá ngay’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1200. Khi văn bản ‘Optimize now’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1200, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết lệnh có trong văn bản. Do đó, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp lệnh này thông qua cửa sổ bật lên 1210 có đối tượng chọn (ví dụ, nút thao tác) 1215 cho hoạt động theo sự nhận biết về lệnh, ví

dự, tối ưu hoá. Ví dụ, có thể dẫn dắt người dùng chọn bằng cách cung cấp hiệu ứng làm nổi bật trên đối tượng 1215 để cho người dùng có thể nhấn vào đối tượng 1215. Do đó, khi người dùng chọn đối tượng 1215, thì thiết bị điện tử 101 có thể thực hiện hoạt động tối ưu hoá.

Fig.12B là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có đối tượng chọn để áp dụng lệnh và nút thao tác liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.12B thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘Change to Korean’ (‘chuyển sang tiếng Hàn’) được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1200. Khi văn bản ‘Change to Korean’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1200, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử có trong văn bản. Trên Fig.12B, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp, thông qua cửa sổ bật lên 1220, màn hình thể hiện hoạt động theo sự nhận biết về lệnh, ví dụ, kết quả của việc thay đổi ngôn ngữ sang tiếng Hàn. Cửa sổ bật lên có thể có đối tượng 1225 biểu thị rằng ngôn ngữ được thiết lập là tiếng Hàn và có thể được áp dụng. Ví dụ, có thể dẫn dắt người dùng chọn bằng cách cung cấp hiệu ứng làm nổi bật trên đối tượng 1225 để cho người dùng có thể nhấn vào đối tượng 1225. Khi người dùng áp dụng quy tắc được thiết lập theo văn bản được nhập vào, thì thiết bị điện tử 101 có thể áp dụng cấu hình cài đặt để thay đổi ngôn ngữ sang tiếng Hàn bằng cách chạm vào đối tượng yêu cầu xác nhận, chạm vào đối tượng 1225 trong cửa sổ bật lên, hoặc đóng cửa sổ bật lên.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có đối tượng chọn liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử biểu thị bản nhạc theo phương án thực hiện sáng chế.

Sơ đồ 1310 trên Fig.13 thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘over the Horizon’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1300. Thiết bị điện tử 101 có thể tìm kiếm nội dung trong thiết bị điện tử 101 khớp với văn bản (hoặc từ tìm kiếm) ‘over the Horizon’. Thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị cửa sổ bật lên mà trong đó nội dung tìm được và nút thực hiện 1305 có khả năng phát lại nội dung này được hiển thị.

Đáp lại động tác nhập của người dùng 1315 trên nút thực hiện 1305, thiết bị điện

tử 101 có thể hiển thị đối tượng 1325 biểu thị rằng bản nhạc hiện thời đang được phát lại trên màn hình như được thể hiện trên sơ đồ 1320 trên Fig.13. Ví dụ, khi phát lại bản nhạc, thời gian phát lại và đối tượng để điều khiển việc phát lại có thể cùng được hiển thị thông qua cửa sổ bật lên.

Như vậy, thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp cho người dùng đối tượng có khả năng điều khiển liên quan đến việc phát lại bản nhạc tương ứng với ‘over the Horizon’ trên cửa sổ bật lên mà không cần chuyển sang màn hình thực hiện của ứng dụng phát lại bản nhạc.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng có đối tượng chọn để thực hiện ứng dụng liên quan đến từ tìm kiếm theo phương án thực hiện sáng chế.

Trên Fig.14, trường hợp trong đó văn bản ‘iced Americano’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1400 được thể hiện. Thiết bị điện tử 101 có thể tìm kiếm nội dung trong thiết bị điện tử 101 khớp với văn bản ‘iced Americano’. Hơn nữa, thiết bị điện tử 101 có thể xác định ý định của người dùng bằng cách xác định chuỗi ký tự ‘iced Americano’ trong văn bản được nhập vào. Thiết bị điện tử 101 có thể xác định ứng dụng liên quan để đặt hàng ‘iced Americano’ tương ứng với chuỗi ký tự đã được xác định, và có thể hiển thị cửa sổ bật lên 1410 mà trong đó đối tượng chọn (ví dụ, nút đặt hàng) 1420 để thực hiện ứng dụng liên quan đến ‘iced Americano’ được hiển thị. Thiết bị điện tử 101 có thể dẫn dắt người dùng đặt hàng bằng cách hiển thị nút đặt hàng mà người dùng có thể chọn 1420 để đặt hàng ‘iced Americano’ bằng cách sử dụng hiệu ứng làm nổi bật.

Fig.15A là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng trong lúc đang nhập một phần của từ tìm kiếm theo phương án thực hiện sáng chế.

Ví dụ, người dùng có thể nhập văn bản biểu thị lệnh vào cửa sổ tìm kiếm 1500 hoặc văn bản biểu thị chức năng của thiết bị điện tử. Như vậy, khi chỉ có văn bản biểu thị một loại trong số chức năng và lệnh của thiết bị điện tử được nhập vào, thì thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp kết quả tìm kiếm tập trung vào phím tắt đảo chiều có khả năng truy nhập ở mức độ sâu-1 (ví dụ, bảng điều khiển nhanh).

Fig.15A thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘turn off’ (‘tắt’) được nhập vào cửa sổ

tìm kiếm 1500. Khi văn bản ‘turn off’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1500, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết lệnh có trong văn bản. Khi chỉ có lệnh như ‘turn off’ được nhập vào mà không có đối tượng được nhập vào tương ứng với chức năng của thiết bị điện tử, thì thiết bị điện tử 101 có thể tìm kiếm ít nhất một chức năng của thiết bị điện tử có cấu hình trái ngược với lệnh ‘turn off’, như cấu hình ‘turn on’, đáp lại việc xác định được lệnh.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị cửa sổ bật lên thứ nhất 1510 dưới dạng là giao diện người dùng thể hiện kết quả tìm kiếm ít nhất một chức năng của thiết bị điện tử có cấu hình cài đặt ‘bật’ trong thiết bị điện tử 101. Nhiều đối tượng (hoặc biểu tượng) có trong cửa sổ bật lên thứ nhất 1510 có thể dùng làm phím tắt để thay đổi sang một trạng thái bất kỳ trong số các trạng thái bật/tắt bằng một lần chạm. Giống như trong cửa sổ bật lên thứ nhất 1510, thiết bị điện tử 101 có thể thu thập và hiển thị chỉ những chức năng thực sự có thể được áp dụng lệnh tắt để đáp lại lệnh như ‘tắt’. Theo cách khác, thiết bị điện tử 101 có thể thu thập và hiển thị những chức năng được áp dụng lệnh tắt để đáp lại lệnh như ‘tắt’. Ví dụ, khi người dùng chạm vào đối tượng 1515 biểu thị chức năng Wi-Fi có cấu hình cài đặt ‘bật’ trên cửa sổ bật lên thứ nhất 1510, thì đối tượng này có thể được thay đổi và hiển thị dưới dạng đối tượng 1517 biểu thị chức năng Wi-Fi có cấu hình cài đặt ‘tắt’. Các đối tượng này có thể được người dùng chọn khi được sử dụng để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử, và thiết bị điện tử 101 có thể biểu thị rằng cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử đã được thay đổi bằng cách thay đổi và hiển thị màu của các đối tượng 1515 và 1517. Fig.15A thể hiện ví dụ trong đó màu của các đối tượng 1515 và 1517 được thay đổi theo sự lựa chọn của người dùng, nhưng độ sáng và hình dạng của các đối tượng 1515 và 1517 có thể được thay đổi theo cấu hình cài đặt, và phương pháp thay đổi có thể không bị giới hạn ở đó.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể tìm kiếm chức năng có cấu hình cài đặt ‘bật’ cho mỗi thiết bị trong số các thiết bị bên ngoài được kết nối (hoặc liên kết) với thiết bị điện tử 101, như các thiết bị IoT, và có thể hiển thị cửa sổ bật lên thứ hai 1520 thể hiện kết quả tìm kiếm. Giao diện người dùng có thể có cửa

sổ bật lên thứ hai 1520 hiển thị đối tượng chọn để bật hoặc tắt hoạt động của ít nhất một thiết bị bên ngoài nối mạng với thiết bị điện tử 101, cùng với cửa sổ bật lên thứ nhất 1510 hiển thị đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng.

Ví dụ, trên cửa sổ bật lên thứ hai 1520, các chức năng có thể áp dụng lệnh ‘tắt’, ví dụ, các chức năng (ví dụ, loa, TV, hoặc đèn) có cấu hình cài đặt ‘bật’ có thể được đề xuất, và được hiển thị bằng cách sử dụng đối tượng. Bằng cách chạm vào đối tượng tương ứng với chức năng (ví dụ, loa, TV, hoặc đèn), người dùng có thể điều khiển trạng thái bật/tắt của thiết bị tương ứng với đối tượng được chạm vào. Ở đây, vì người dùng không chỉ định cấu hình cài đặt cho chức năng nào phải tắt, cho nên cấu hình cài đặt cho chức năng được chọn có thể được thay đổi sang tắt bằng cách chọn đối tượng cho chức năng mong muốn trong số các chức năng tìm được.

Fig.15B là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng sau khi toàn bộ từ tìm kiếm được nhập vào theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.15B thể hiện ví dụ trong đó văn bản ‘turn off Wi-Fi’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1500. Khi văn bản ‘turn off Wi-Fi’ được nhập vào cửa sổ tìm kiếm 1500, thì thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử có trong văn bản. Nếu chuỗi ký tự biểu thị cả chức năng ‘Wi-Fi’ và lệnh như ‘turn off’ được xác định, thì thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị cửa sổ bật lên thứ nhất có đối tượng 1530 biểu thị rằng chức năng Wi-Fi được bật dựa vào chuỗi ký tự biểu thị chức năng và lệnh của thiết bị điện tử. Hơn nữa, thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị cửa sổ bật lên thứ hai 1540 có các hoạt động liên quan đến nút đảo chiều Wi-Fi. Hơn nữa, thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị cửa sổ bật lên thứ ba 1550 thể hiện trạng thái bật chức năng Wi-Fi của ít nhất một thiết bị bên ngoài được đăng nhập bằng cùng một tài khoản người dùng cũng như thiết bị điện tử 101. Ở đây, đối tượng trong mỗi cửa sổ bật lên có thể nhận được sự tác động của người dùng, và thông qua động tác chọn của người dùng trên đối tượng này, người dùng có thể chấp nhận việc áp dụng lệnh bật chức năng Wi-Fi hoặc thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng Wi-Fi chuyển sang cấu hình cài đặt tắt.

Thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế này có thể là một trong

số nhiều loại thiết bị điện tử khác nhau. Các thiết bị điện tử có thể bao gồm, ví dụ, thiết bị truyền thông cầm tay (ví dụ, máy điện thoại thông minh), thiết bị máy tính, thiết bị cầm tay phát lại nội dung đa phương tiện, thiết bị y tế cầm tay, camera, thiết bị đeo được, hoặc thiết bị gia dụng. Theo phương án thực hiện sáng chế này, các thiết bị điện tử không bị giới hạn ở các thiết bị được mô tả trên đây.

Cần phải hiểu rằng các phương án thực hiện sáng chế này và các thuật ngữ được sử dụng trong sáng chế này không được dùng nhằm mục đích giới hạn các dấu hiệu kỹ thuật được nêu trong các phương án cụ thể và có nhiều phương án thay đổi, phương án tương đương, hoặc phương án thay thế khác nhau đối với phương án tương ứng. Liên quan đến nội dung mô tả sáng chế dựa vào các hình vẽ, các số chỉ dẫn tương tự với nhau có thể được sử dụng để biểu thị các bộ phận tương tự với nhau hoặc có liên quan đến nhau. Cần phải hiểu rằng khi một danh từ được sử dụng ở dạng số ít tương ứng với một phần tử thì có thể có một hoặc nhiều phần tử như vậy, trừ trường hợp ngữ cảnh thích hợp có quy định khác một cách rõ ràng. Như được sử dụng trong sáng chế này, mỗi cụm từ trong số các cụm từ như “A hoặc B”, “ít nhất một trong số A và B”, “ít nhất một trong số A hoặc B”, “A, B, hoặc C”, “ít nhất một trong số A, B, và C”, và “ít nhất một trong số A, B, hoặc C”, có thể có tất cả các dạng kết hợp có thể có của các phần tử được nêu tên cùng nhau trong cụm từ tương ứng trong số các cụm từ nêu trên. Như được sử dụng trong sáng chế này, các thuật ngữ có số thứ tự như “thứ 1” và “thứ 2”, hoặc “thứ nhất” và “thứ hai” có thể được sử dụng đơn giản là để phân biệt bộ phận tương ứng với các bộ phận khác, và không giới hạn các bộ phận đó ở khía cạnh khác (ví dụ, mức độ quan trọng hoặc thứ tự). Cần phải hiểu rằng nếu trong sáng chế đề cập đến một phần tử (ví dụ, phần tử thứ nhất), được “ghép nối với”, “ghép nối vào”, “kết nối với”, hoặc “kết nối vào” một phần tử khác (ví dụ, phần tử thứ hai), có hoặc không có thuật ngữ “hoạt động” hoặc “truyền thông”, thì điều đó có nghĩa là phần tử này có thể được ghép nối với phần tử khác một cách trực tiếp (ví dụ, thông qua dây dẫn), không dây, hoặc thông qua phần tử thứ ba.

Như được sử dụng trong sáng chế này, thuật ngữ “môđun” có thể có bộ phận được triển khai ở dạng phần cứng, phần mềm, hoặc phần sụn, và có thể được sử dụng

hoán đổi với các thuật ngữ khác, ví dụ, “logic”, “khôì logic”, “phần”, hoặc “mạch”. Môđun có thể là một thành phần tích hợp, hoặc đơn vị nhỏ nhất hoặc một phần của thành phần tích hợp đó, được điều chỉnh thích ứng để thực hiện một hoặc nhiều chức năng. Ví dụ, theo phương án thực hiện sáng chế, môđun có thể được triển khai ở dạng mạch tích hợp chuyên dụng (Application-Specific Integrated Circuit, ASIC).

Các phương án như được nêu trong sáng chế này có thể được triển khai dưới dạng phần mềm (ví dụ, chương trình 140) có một hoặc nhiều lệnh được lưu trữ trên phương tiện lưu trữ (ví dụ, bộ nhớ trong 136 hoặc bộ nhớ ngoài 138) đọc được bằng máy (ví dụ, thiết bị điện tử 101). Ví dụ, bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý 120) của máy (ví dụ, thiết bị điện tử 101) có thể gọi ra ít nhất một lệnh trong số một hoặc nhiều lệnh được lưu trữ trên phương tiện lưu trữ, và thi hành lệnh đó, có hoặc không sử dụng một hoặc nhiều bộ phận khác dưới sự điều khiển của bộ xử lý. Điều này cho phép máy được vận hành để thực hiện ít nhất một chức năng theo ít nhất một lệnh được gọi ra. Một hoặc nhiều lệnh này có thể có mã được tạo ra bằng chương trình biên dịch hoặc mã có thể thi hành được bằng chương trình thông dịch. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy này có thể được tạo ra ở dạng phương tiện lưu trữ bất khả biến. Trong đó, thuật ngữ “bất khả biến” đơn giản có nghĩa là phương tiện lưu trữ đó là một thiết bị hữu hình, và không bao gồm tín hiệu (ví dụ, sóng điện từ), nhưng thuật ngữ này không phân biệt giữa trường hợp dữ liệu được lưu trữ bán cố định trên phương tiện lưu trữ và trường hợp dữ liệu được lưu trữ tạm thời trên phương tiện lưu trữ.

Theo phương án thực hiện sáng chế, phương pháp theo các phương án thực hiện sáng chế này có thể được đưa vào trong và phân phối ở dạng sản phẩm chương trình máy tính. Sản phẩm chương trình máy tính này có thể được mua bán dưới dạng là hàng hoá giữa người bán và người mua. Sản phẩm chương trình máy tính này có thể được phân phối ở dạng phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy (ví dụ, đĩa compac-bộ nhớ chỉ đọc (Compact Disc - Read Only Memory, CD-ROM)), hoặc được phân phối (ví dụ, tải xuống hoặc tải lên) trực tuyến thông qua cửa hàng ứng dụng (ví dụ, PlaystoreTM), hoặc trực tiếp giữa hai thiết bị người dùng (ví dụ, máy điện thoại thông minh). Nếu được phân phối trực tuyến, thì ít nhất một phần của sản phẩm chương trình máy tính này có thể được tạo ra tạm thời hoặc được lưu trữ ít nhất là tạm thời

trên phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy, như bộ nhớ trong máy chủ của nhà sản xuất, máy chủ của cửa hàng ứng dụng, hoặc máy chủ chuyên tiếp.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, mỗi bộ phận (ví dụ, môđun hoặc chương trình) trong số các bộ phận được mô tả trên đây có thể có một thực thể hoặc nhiều thực thể, và một số thực thể trong số nhiều thực thể này có thể được bố trí riêng biệt ở trong các bộ phận khác nhau. Theo các phương án thực hiện sáng chế, một hoặc nhiều bộ phận hoặc thao tác trong số các bộ phận hoặc thao tác được mô tả trên đây có thể được loại bỏ, hoặc một hoặc nhiều bộ phận hoặc thao tác khác có thể được bổ sung. Theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, nhiều bộ phận (ví dụ, môđun hoặc chương trình) có thể được tích hợp thành một bộ phận. Trong trường hợp như vậy, bộ phận tích hợp vẫn có thể thực hiện một hoặc nhiều chức năng của mỗi bộ phận trong số nhiều bộ phận theo cách giống hoặc tương tự với cách mà các chức năng đó được thực hiện bằng một bộ phận tương ứng trong số nhiều bộ phận trước khi tích hợp. Theo các phương án thực hiện sáng chế, các thao tác được thực hiện bằng môđun, chương trình, hoặc bộ phận khác có thể được thực hiện theo thứ tự tuần tự, song song, lặp lại, hoặc theo thứ tự suy nghiệm, hoặc một hoặc nhiều thao tác trong số các thao tác này có thể được thực hiện theo thứ tự khác hoặc được bỏ qua, hoặc một hoặc nhiều thao tác khác có thể được thực hiện bổ sung.

Theo phương án thực hiện sáng chế, trên phương tiện lưu trữ bất khả biến đọc được bằng máy tính lưu trữ ít nhất một lệnh đọc được bằng máy tính, ít nhất một lệnh được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý 120, 320 của thiết bị điện tử 101, ra lệnh cho thiết bị điện tử 101 thực hiện ít nhất một thao tác, ít nhất một thao tác này có thể bao gồm thao tác hiển thị cửa sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị của thiết bị điện tử. Theo phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một thao tác có thể bao gồm thao tác thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm. Theo phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một thao tác có thể bao gồm thao tác xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không. Theo phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một thao tác có thể bao gồm thao tác hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng

chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điện tử (101) bao gồm:

bộ phận hiển thị (160, 360);

ít nhất một bộ xử lý (120, 360); và

bộ nhớ (130, 330) lưu trữ các lệnh, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử:

hiển thị của sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị;

thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm;

xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không; và

đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự, hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự.

2. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó các lệnh được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử, dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử và chuỗi ký tự biểu thị lệnh để thực hiện chức năng, hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn được áp dụng lệnh này có liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử.

3. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó lệnh bao gồm ít nhất một lệnh trong số lệnh bật, lệnh tắt, lệnh cài đặt thuộc tính, hoặc lệnh thay đổi.

4. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó các lệnh được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử:

thay đổi ít nhất một thuộc tính trong số chế độ, giá trị của thuộc tính, hoặc mức liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi

ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử; và

hiển thị giao diện người dùng có đối tượng chọn biểu thị thuộc tính đã thay đổi trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị.

5. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó các lệnh được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử:

dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự biểu thị lệnh để thực hiện chức năng, tìm kiếm ít nhất một chức năng của thiết bị điện tử có cấu hình cài đặt trái ngược với lệnh; và

hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho ít nhất một chức năng tìm được của thiết bị điện tử.

6. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử có cửa sổ có khả năng có phím tắt liên quan đến việc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử.

7. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó các lệnh được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử:

thu nhận động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn ở trạng thái mà trong đó giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử được hiển thị; và

áp dụng sự thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử đáp lại động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn.

8. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó giao diện người dùng còn có đối tượng chọn để bật hoặc tắt hoạt động của ít nhất một thiết bị bên ngoài nối mạng với thiết bị điện tử cùng với đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử.

9. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó các lệnh được tạo cấu hình để, khi được thi

hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử:

thu nhận động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn ở trạng thái mà trong đó giao diện người dùng có đối tượng chọn được áp dụng lệnh được hiển thị; và

hiển thị giao diện người dùng có đối tượng chọn để huỷ bỏ việc áp dụng lệnh, đáp lại động tác chọn của người dùng trên đối tượng chọn.

10. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó các lệnh được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý, ra lệnh cho thiết bị điện tử:

xác định ứng dụng liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử; và

hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thực hiện ứng dụng liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử.

11. Phương pháp cung cấp dịch vụ dựa vào từ tìm kiếm bằng thiết bị điện tử, phương pháp này bao gồm các bước:

hiển thị cửa sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị của thiết bị điện tử;

thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm;

xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không; và

đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự, hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó bước hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự bao gồm bước, dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử và chuỗi ký tự biểu thị lệnh để thực hiện chức năng, hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn được áp dụng

lệnh này có liên quan đến cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử.

13. Phương pháp theo điểm 11, trong đó lệnh bao gồm ít nhất một lệnh trong số lệnh bật, lệnh tắt, lệnh cài đặt thuộc tính, hoặc lệnh thay đổi.

14. Phương pháp theo điểm 11, trong đó bước hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự bao gồm các bước:

thay đổi ít nhất một thuộc tính trong số chế độ, giá trị của thuộc tính, hoặc mức liên quan đến chức năng của thiết bị điện tử dựa vào ít nhất một chuỗi ký tự có chuỗi ký tự để xác định chức năng của thiết bị điện tử; và

hiển thị giao diện người dùng có đối tượng chọn biểu thị thuộc tính đã thay đổi trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị.

15. Phương tiện lưu trữ bất khả biến đọc được bằng máy tính lưu trữ ít nhất một lệnh đọc được bằng máy tính, ít nhất một lệnh được tạo cấu hình để, khi được thi hành bằng ít nhất một bộ xử lý (120, 320) của thiết bị điện tử (101), ra lệnh cho thiết bị điện tử (101) thực hiện ít nhất một thao tác, ít nhất một thao tác này bao gồm các thao tác:

hiển thị cửa sổ tìm kiếm được tạo cấu hình để thu văn bản được nhập vào trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị của thiết bị điện tử;

thu văn bản được nhập vào thông qua cửa sổ tìm kiếm;

xác định về việc văn bản có ít nhất một chuỗi ký tự biểu thị chức năng và/hoặc lệnh của thiết bị điện tử hay không; và

đáp lại việc xác định được ít nhất một chuỗi ký tự, hiển thị, trên ít nhất một phần của bộ phận hiển thị, giao diện người dùng có đối tượng chọn để thay đổi cấu hình cài đặt cho chức năng của thiết bị điện tử tương ứng với ít nhất một chuỗi ký tự.

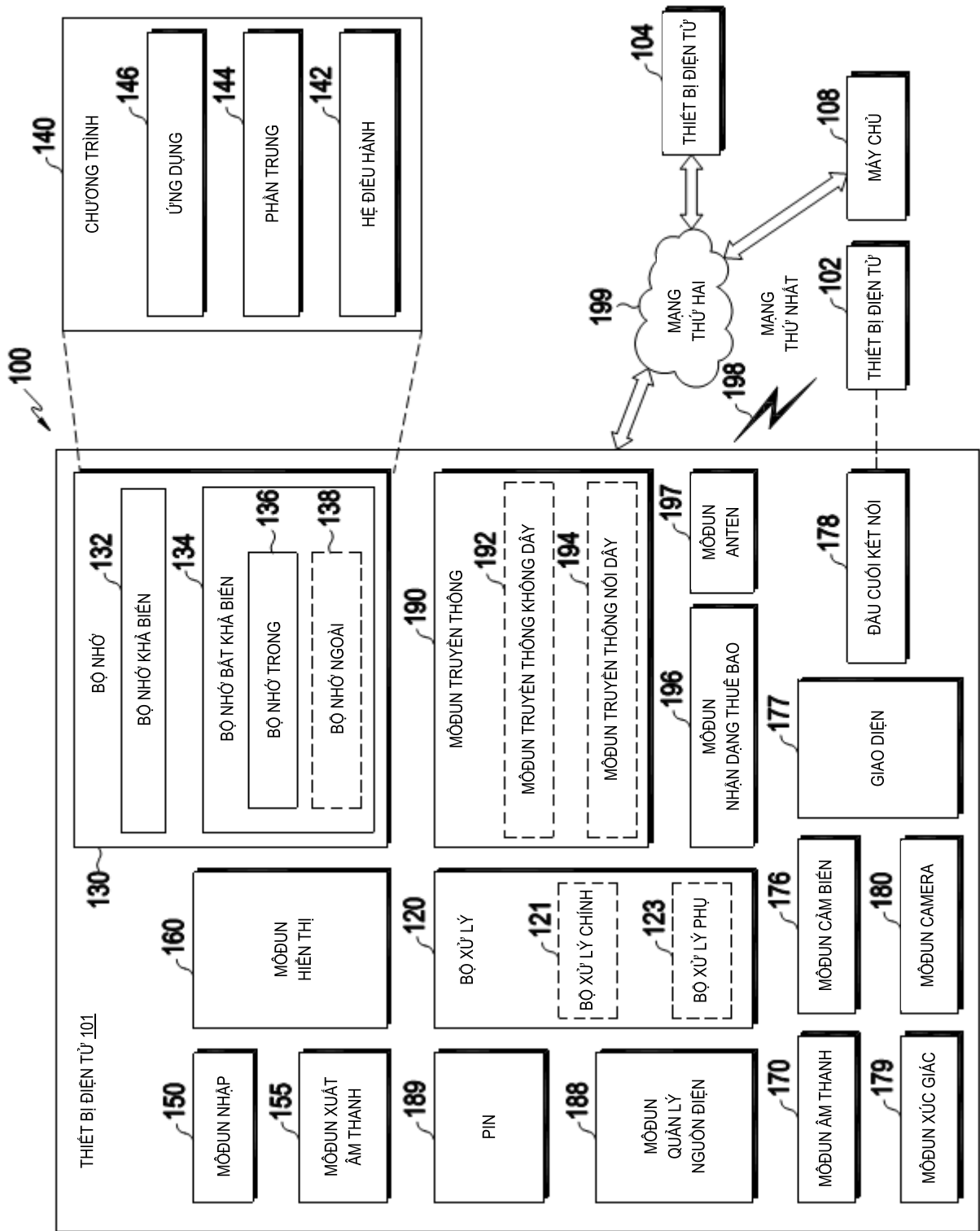


FIG. 1

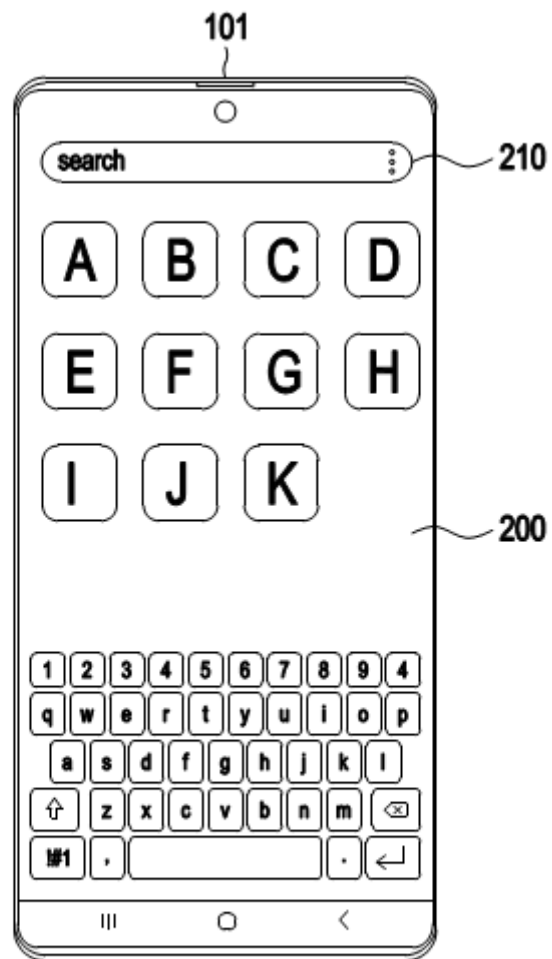


FIG. 2

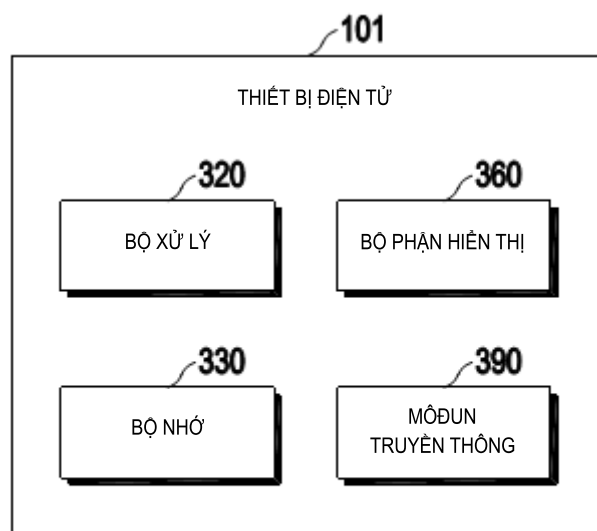


FIG. 3

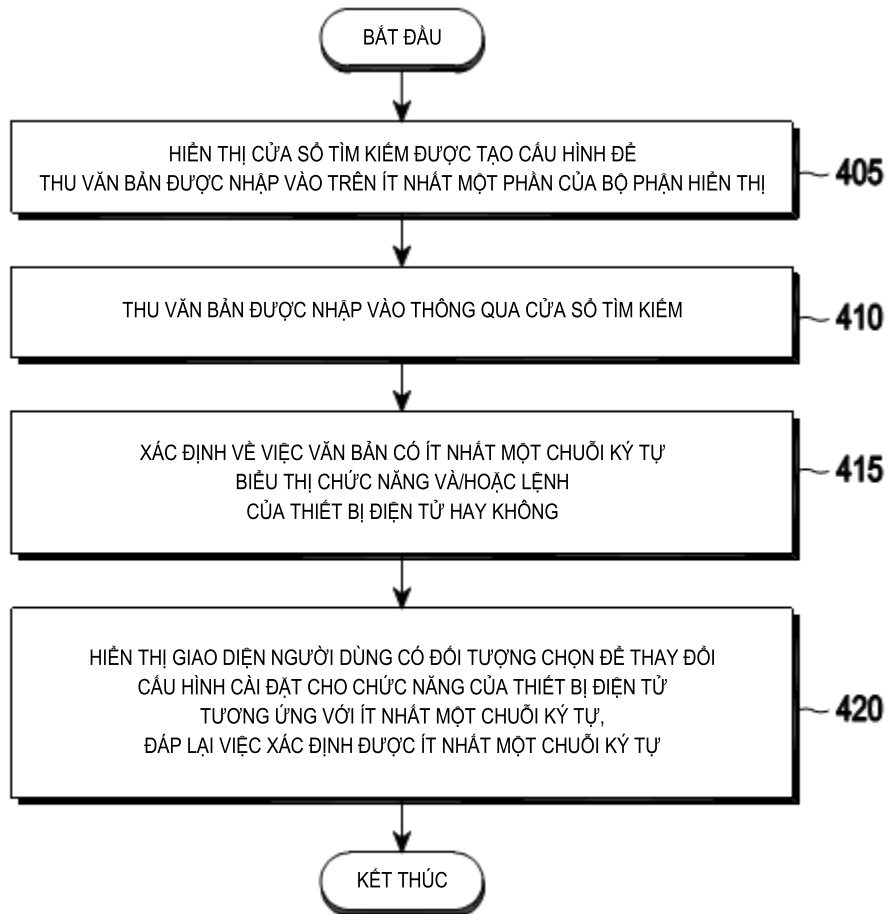


FIG. 4

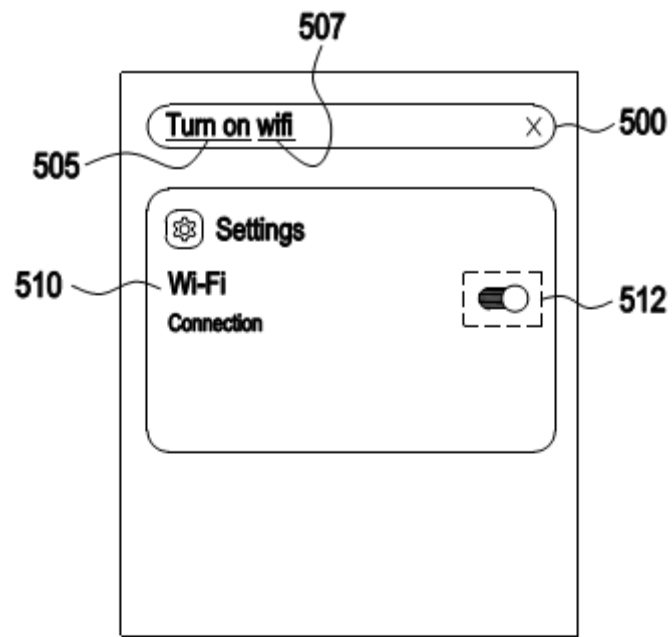


FIG. 5A

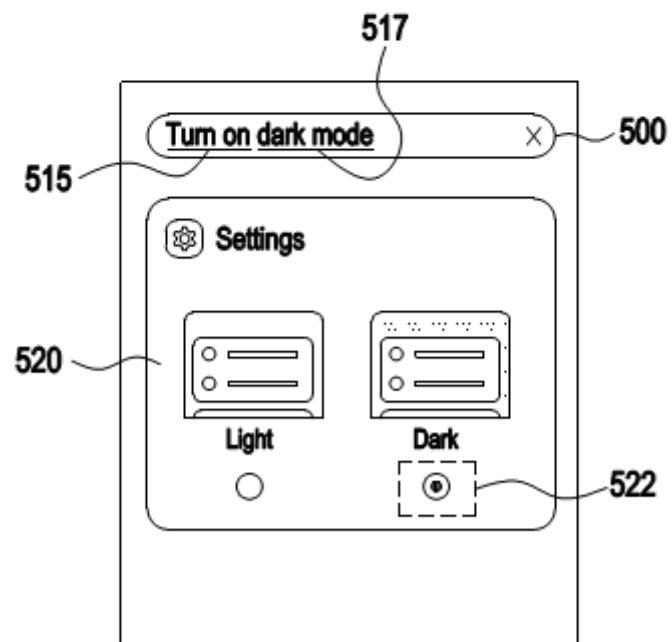


FIG. 5B

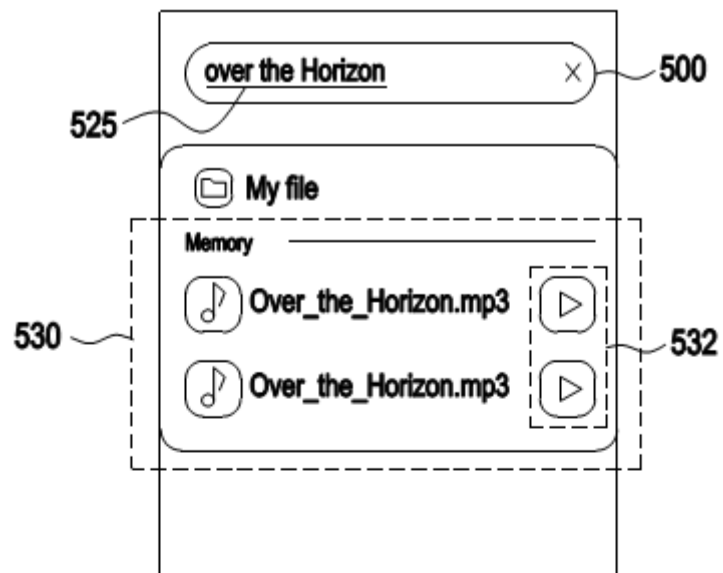


FIG. 5C

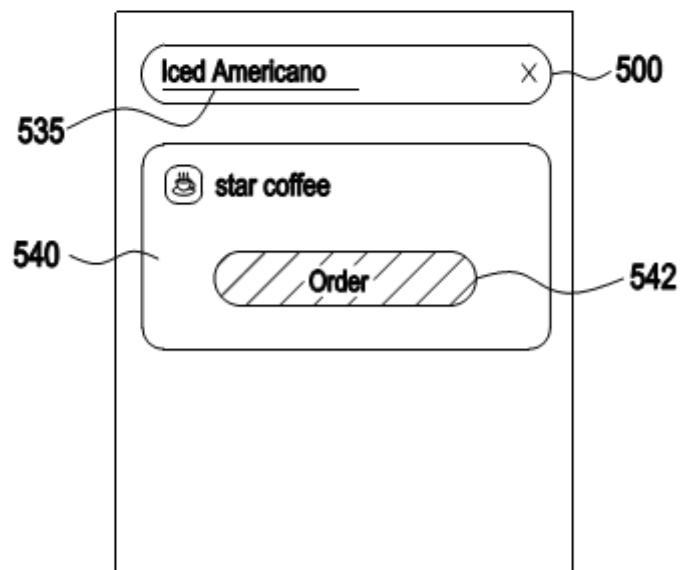


FIG. 5D

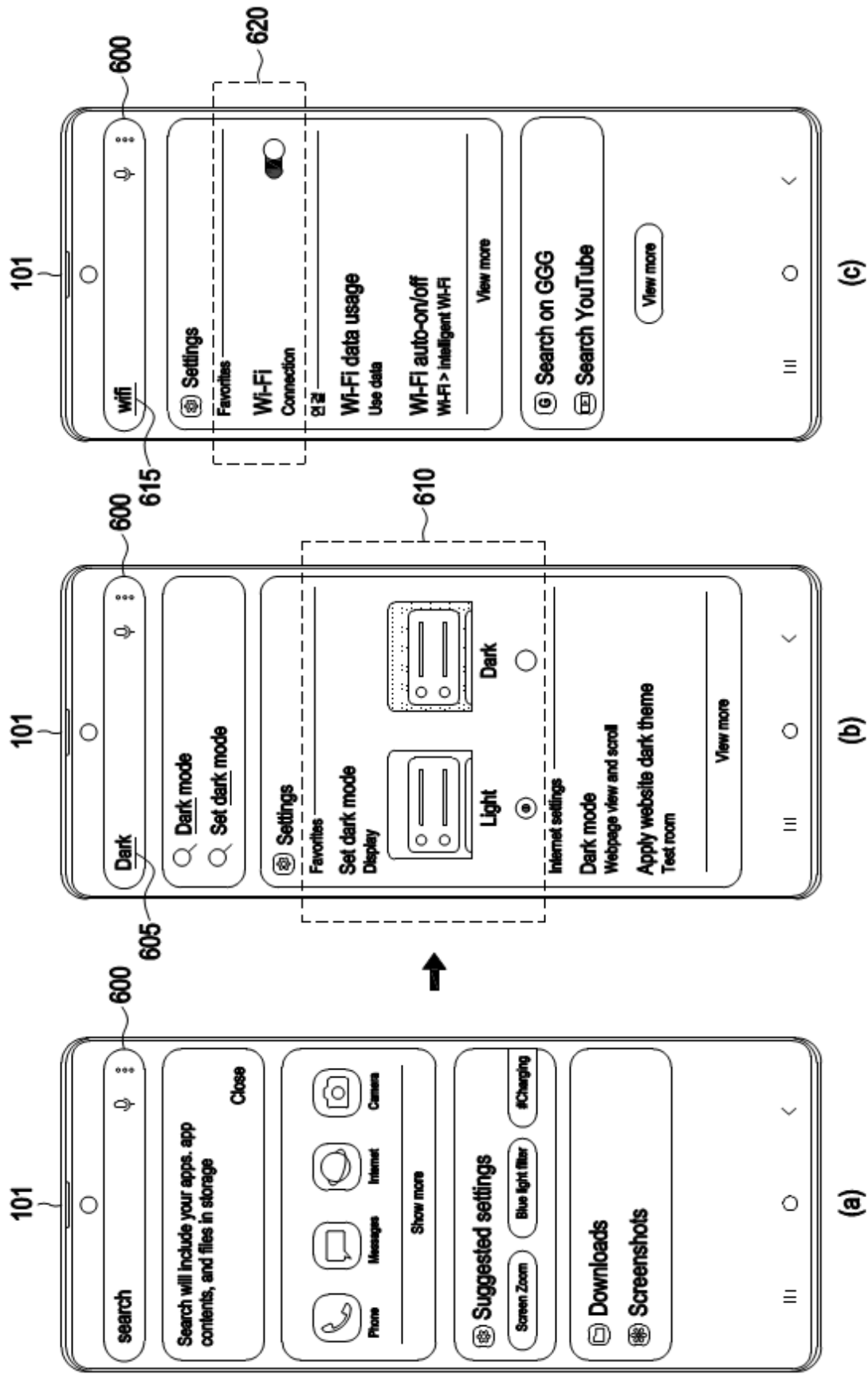


FIG. 6

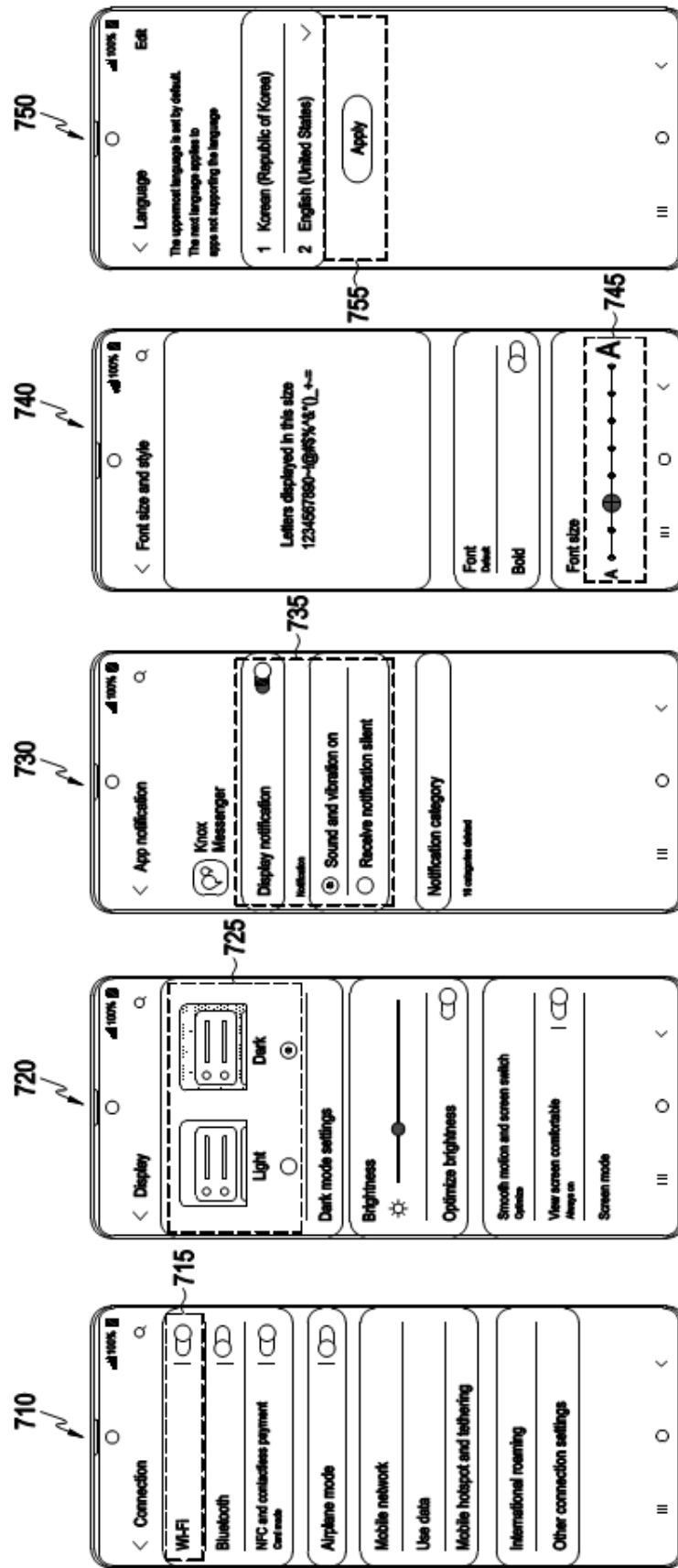


FIG. 7

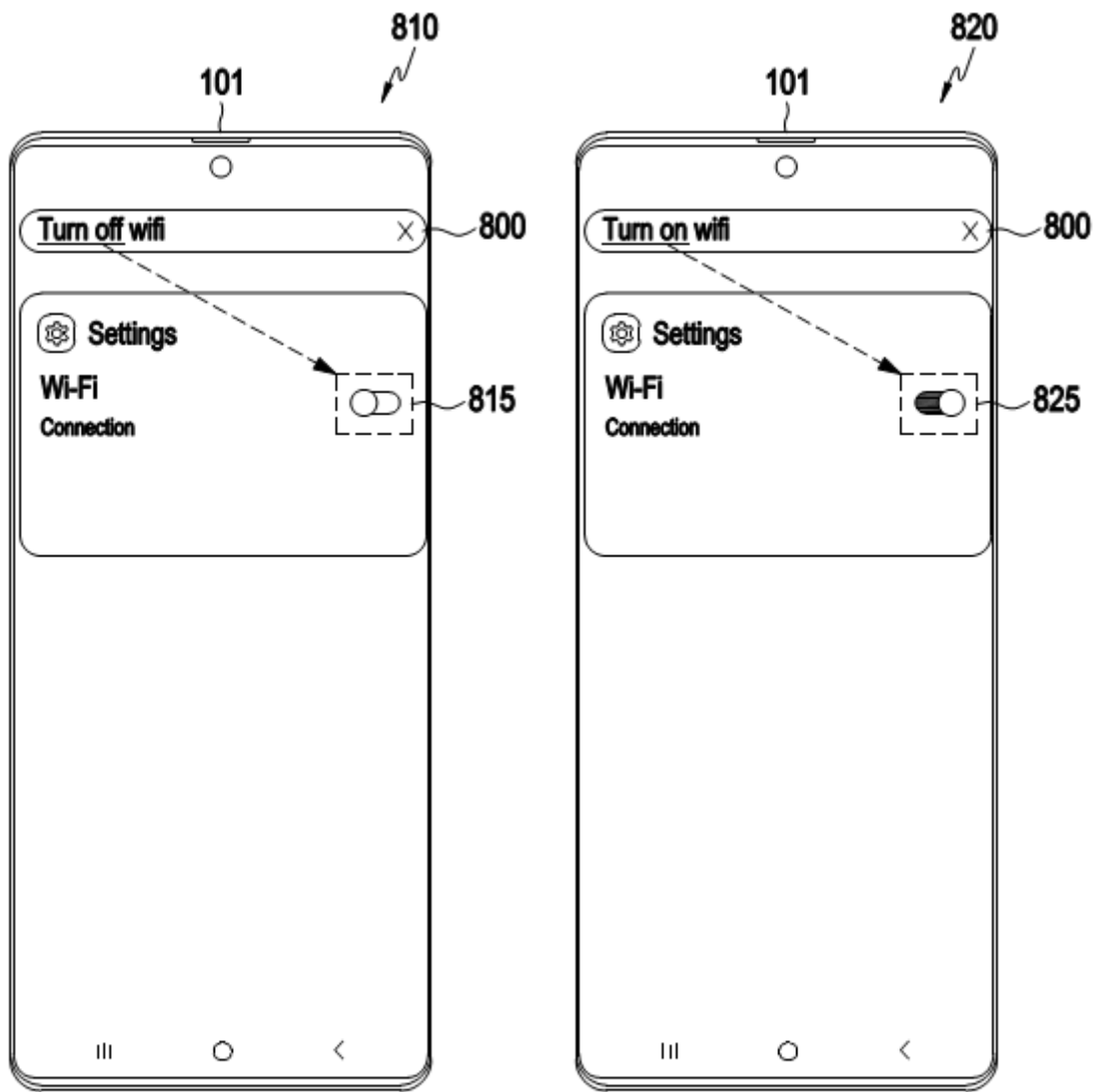


FIG. 8

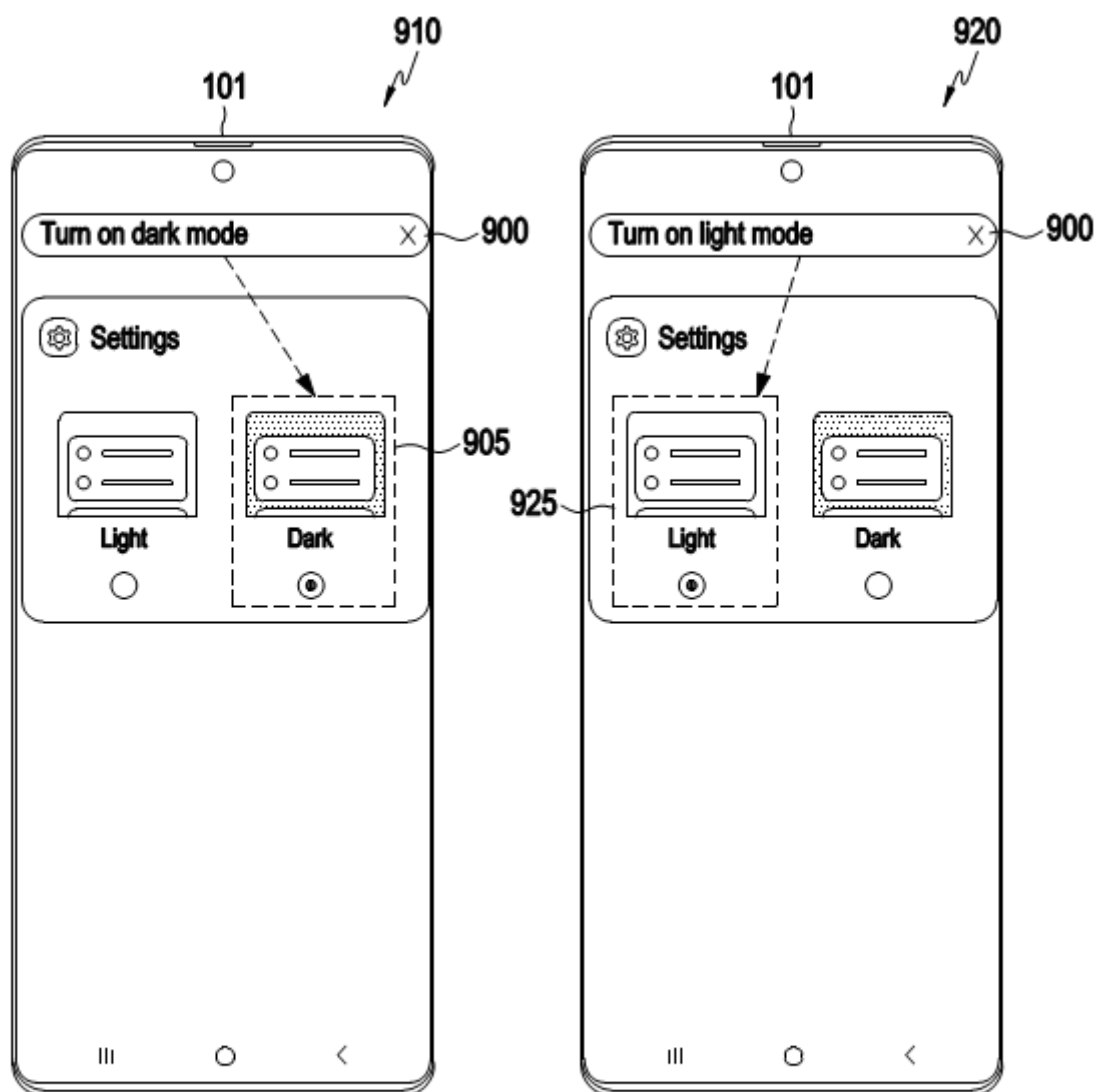


FIG. 9

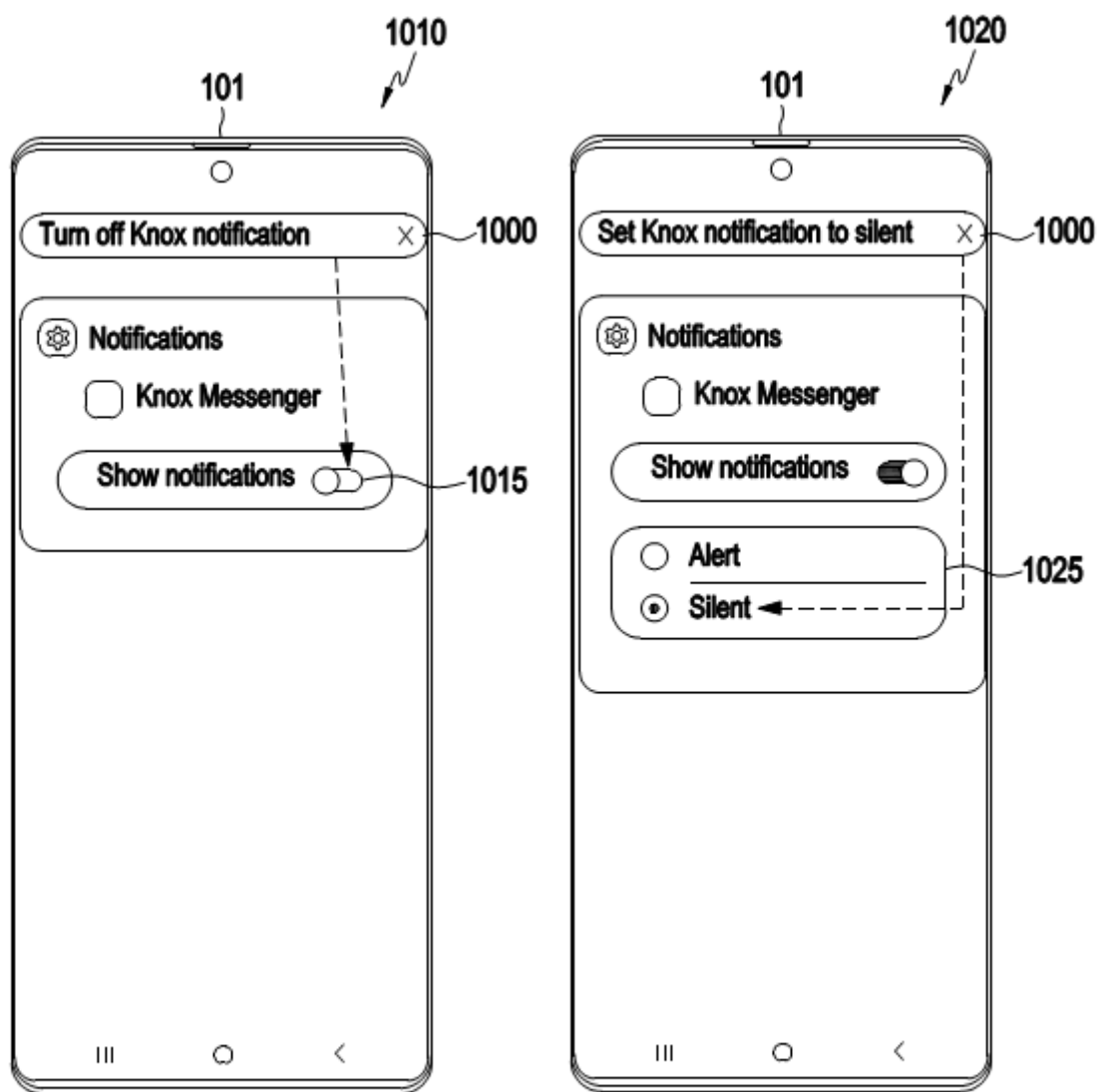


FIG. 10

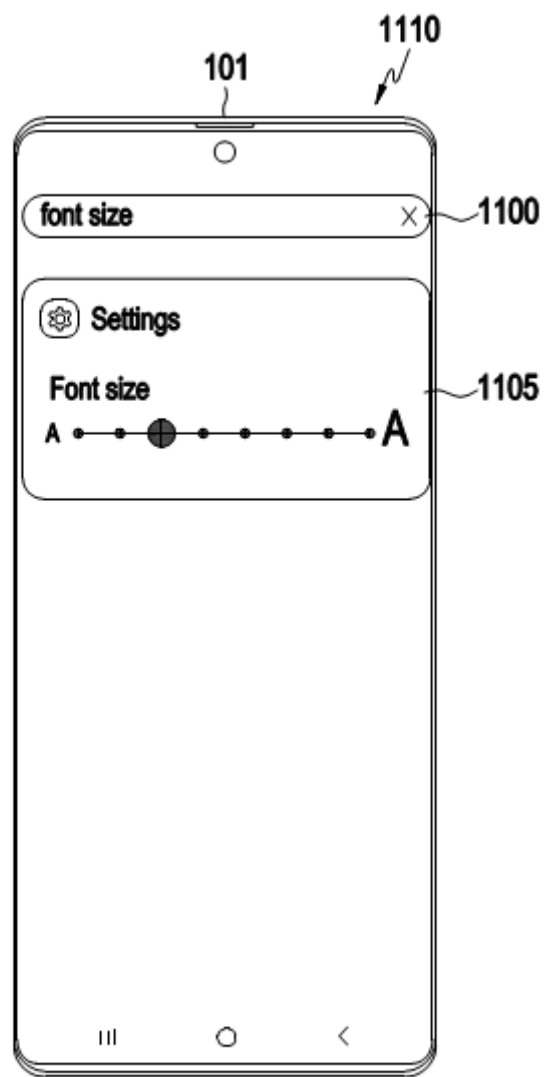


FIG. 11A

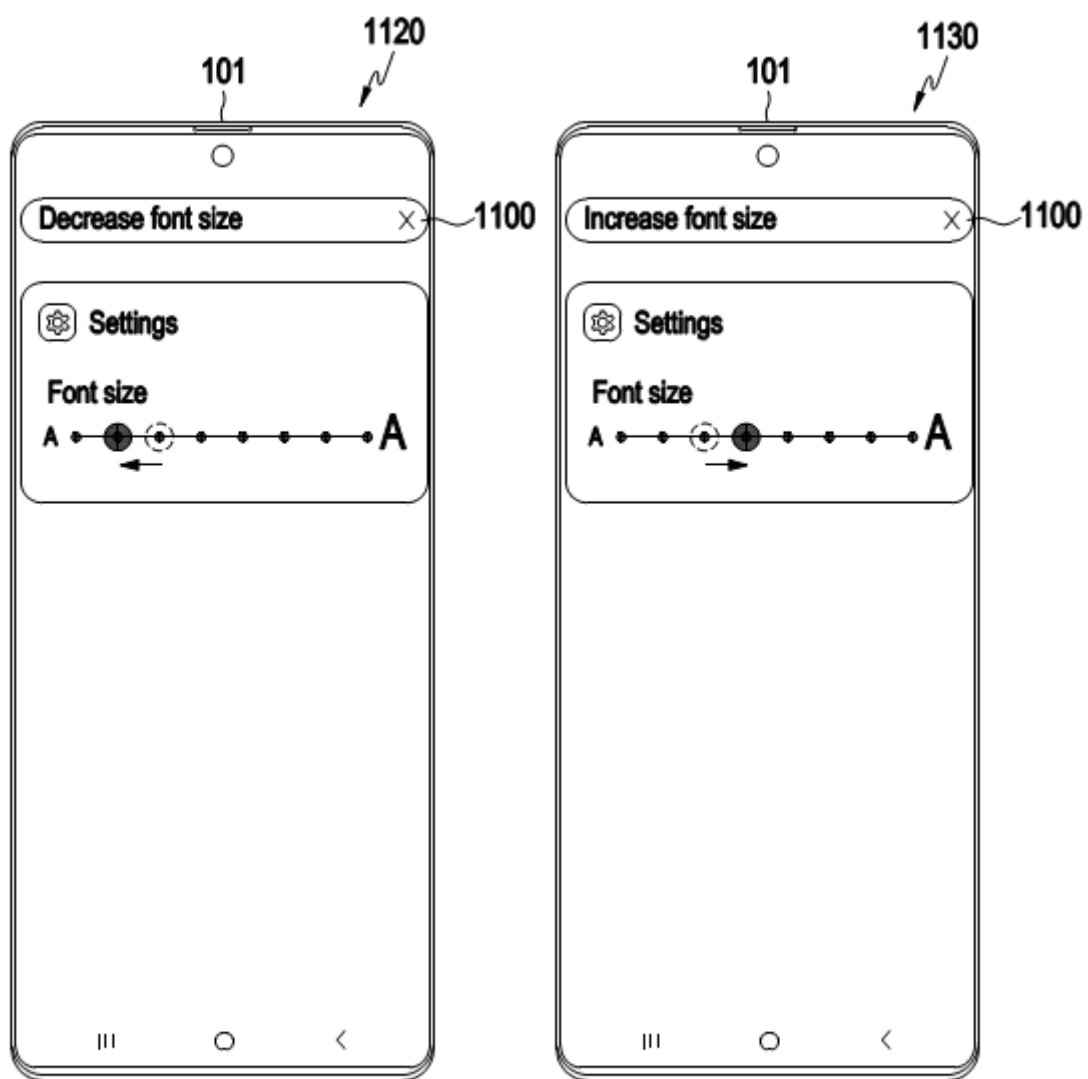


FIG. 11B

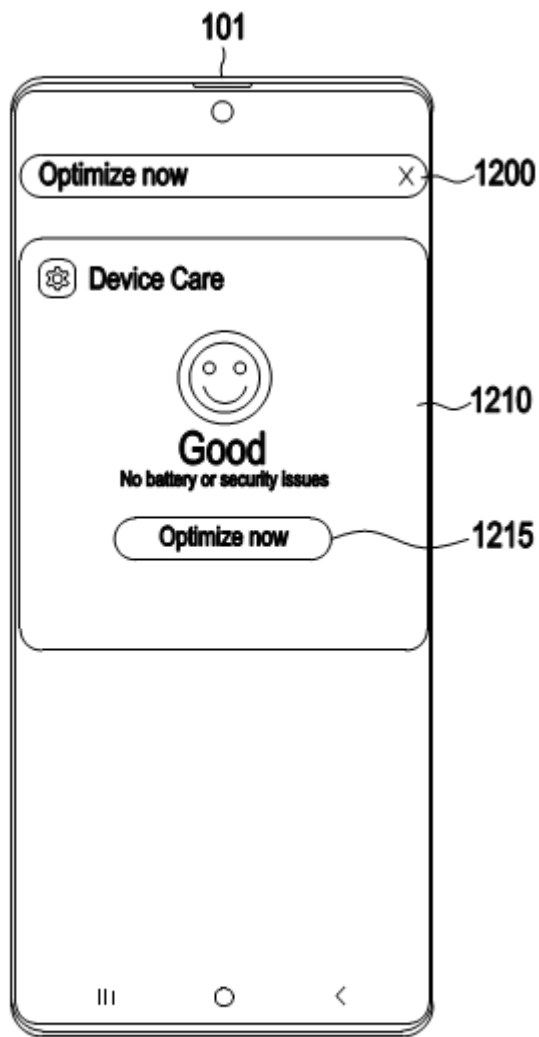


FIG. 12A

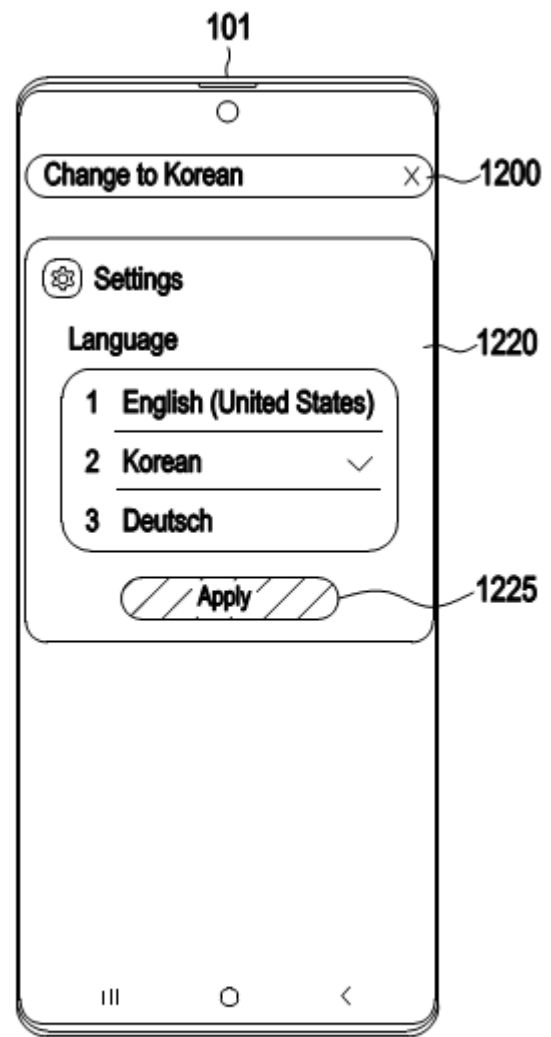


FIG. 12B

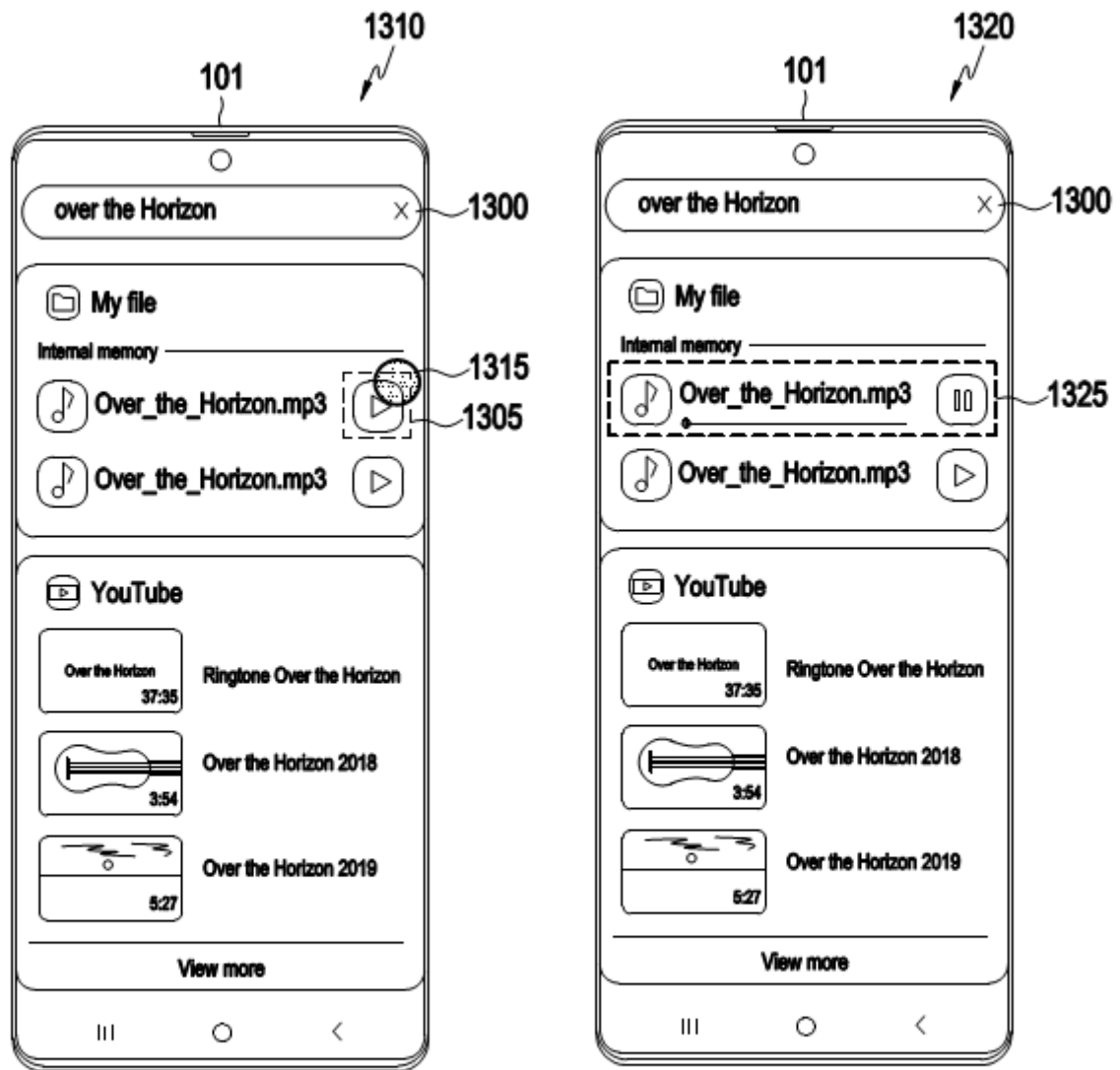


FIG. 13

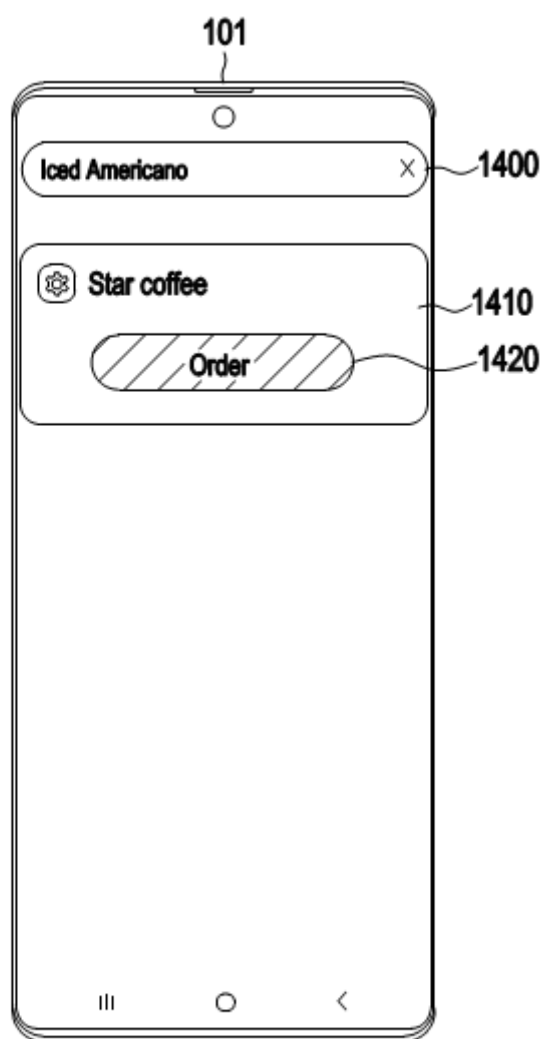


FIG. 14

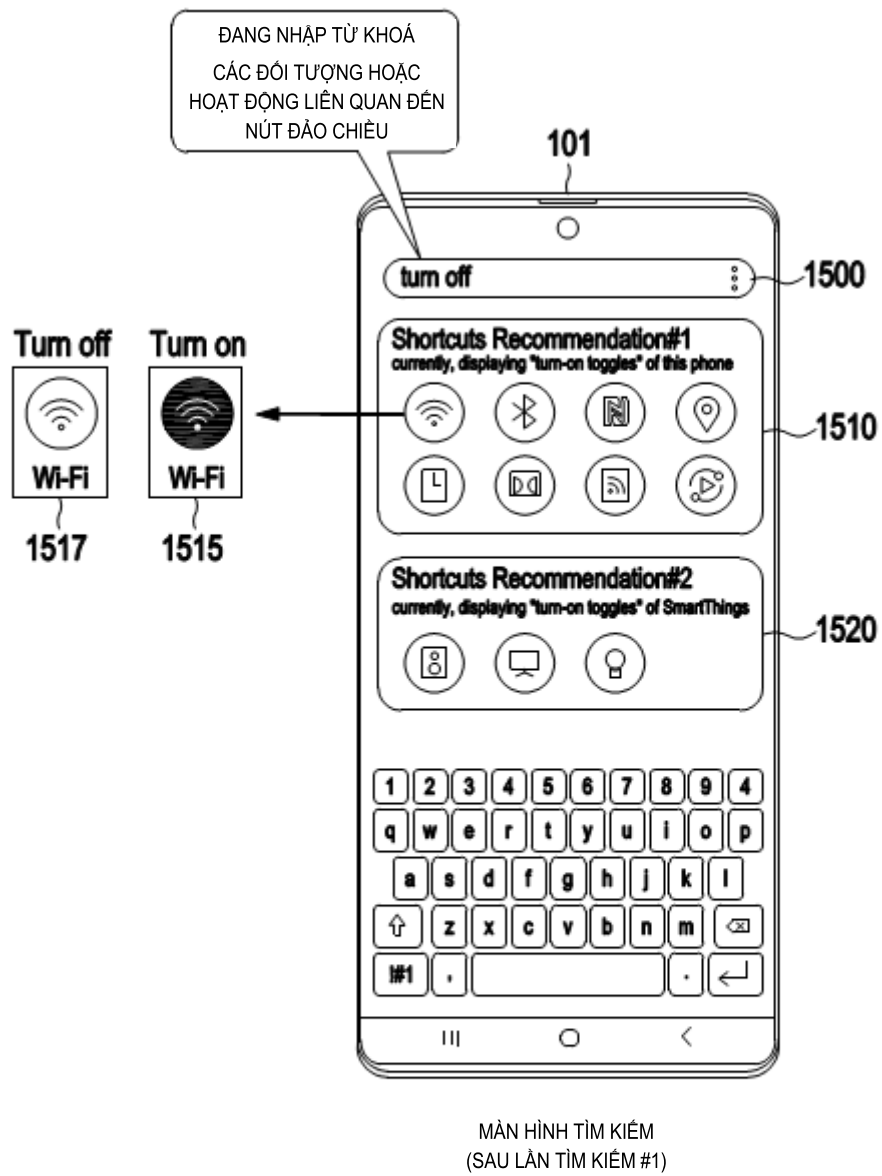
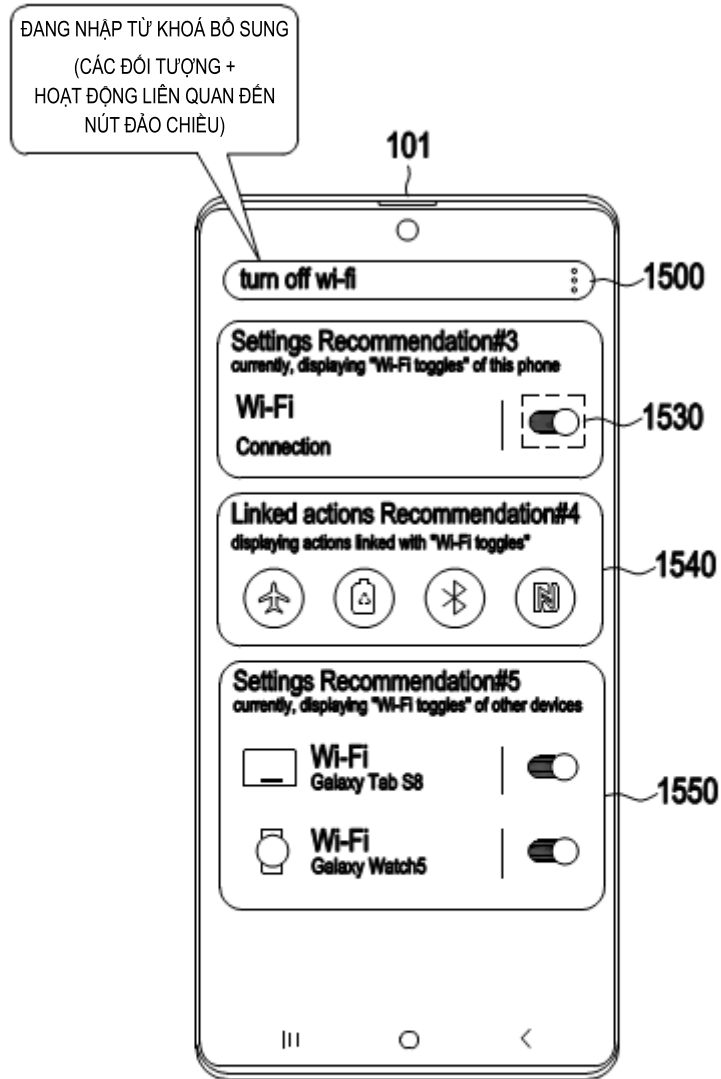


FIG. 15A



MÀN HÌNH TÌM KIẾM
(SAU LẦN TÌM KIẾM #2)

FIG. 15B