



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

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

(11)



1-0032927

(51)<sup>8</sup>

**G06F 3/0484**; G06F 3/0488; G06F  
3/0485

(13) **B**

(21) 1-2018-03806

(22) 19/01/2017

(86) PCT/KR2017/000664 19/01/2017

(87) WO 2017/131388 03/08/2017

(30) 10-2016-0010820 28/01/2016 KR

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/10/2018 367A

(73) Samsung Electronics Co., Ltd. (KR)

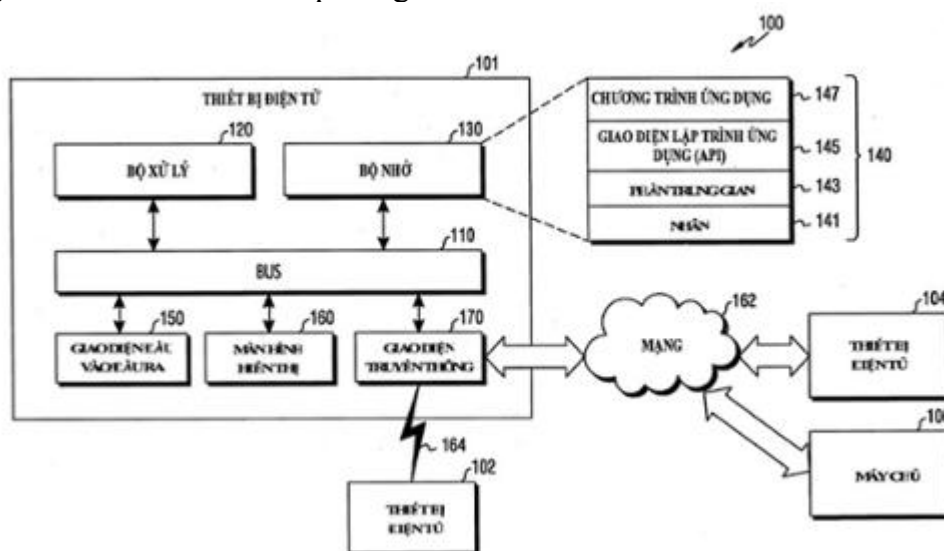
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16677, Republic of Korea

(72) BAE, Soojung (KR).

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

(54) THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ PHƯƠNG PHÁP VẬN HÀNH THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điện tử bao gồm: màn hình hiển thị được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một nội dung; và bộ xử lý được tạo cấu hình để thiết lập diện tích chọn trên cơ sở việc nhập vào ít nhất một nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị, xác định xem có cuộn tự động hay không trên cơ sở thuộc tính của diện tích chọn, và khi thực hiện việc cuộn tự động, thay đổi kích thước của diện tích chọn trên cơ sở việc cuộn tự động, và các phương án khác có thể được áp dụng.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị để thay đổi vùng chọn đối với nội dung trong thiết bị điện tử.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Với sự tiến bộ của công nghệ truyền thông và bán dẫn, thiết bị điện tử đang dần dần phát triển thành thiết bị đa phương tiện có các chức năng phức hợp. Ví dụ, nhờ các ứng dụng, thiết bị điện tử có thể cung cấp cho người sử dụng các chức năng, bao gồm tra cứu web, quản lý lịch biểu, chụp ảnh và dạng tương tự. Theo sự cung cấp các chức năng khác nhau này, số nội dung đưa ra từ thiết bị điện tử đang được gia tăng dần. Tuy nhiên, do thiết bị điện tử bao gồm màn hình hiển thị có kích thước giới hạn, nên thiết bị điện tử có thể hiển thị ít nhất một số nội dung trên màn hình hiển thị cho người sử dụng và ngoài ra có thể hiển thị các nội dung còn lại trên màn hình hiển thị nhờ các chức năng cuộn.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Thiết bị điện tử sử dụng màn hình hiển thị có kích thước giới hạn và bởi vậy có thể hiển thị, trên màn hình hiển thị, ít nhất một số nội dung được tạo ra cho người sử dụng. Trong trường hợp này, để chọn ít nhất một nội dung mà không được hiển thị trên màn hình hiển thị, người sử dụng thiết bị điện tử thấy bất tiện ở chỗ họ cần thực hiện việc nhập bổ sung khác với lần nhập chọn đã được sử dụng để chọn nội dung cần được hiển thị. Ví dụ, khi vùng chọn để chọn nội dung được thiết lập, để thiết lập vùng chọn sao cho nội dung không được hiển thị trên màn hình hiển thị được bao gồm, người sử dụng thiết bị điện tử thấy bất tiện ở chỗ họ cần di chuyển màn hình hiển thị việc nhập để thiết lập vùng chọn tới phần mép của màn hình hiển thị hoặc cần thực hiện việc nhập bổ sung để cuộn.

Các phương án khác nhau của sáng chế có thể đề xuất phương pháp và thiết bị để thay đổi vùng chọn đối với nội dung trong thiết bị điện tử.

## Giải pháp kỹ thuật

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử có thể bao gồm: màn hình hiển thị được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một nội dung; và bộ xử lý được tạo cấu hình để thiết lập vùng chọn trên cơ sở việc nhập đối với ít nhất một nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị, xác định xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện hay không, trên cơ sở thuộc tính của vùng chọn và khi việc cuộn tự động được thực hiện, thay đổi kích thước của vùng chọn trên cơ sở việc cuộn tự động.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp vận hành thiết bị điện tử. Phương pháp vận hành này có thể bao gồm các bước: hiển thị ít nhất một nội dung; thiết lập vùng chọn trên cơ sở việc nhập đối với ít nhất một nội dung; xác định xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện hay không, trên cơ sở thuộc tính của vùng chọn; và khi việc cuộn tự động được thực hiện, thay đổi kích thước của vùng chọn trên cơ sở việc cuộn tự động.

## Hiệu quả của sáng chế

Theo các phương án khác nhau, thiết bị điện tử và phương pháp có thể thực hiện, ví dụ, khi vùng để chọn nội dung được thiết lập, chức năng cuộn tự động trên cơ sở thuộc tính của vùng chọn, cho phép người sử dụng dễ dàng thiết lập vùng chọn để chọn nội dung.

## Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 minh họa môi trường mạng bao gồm thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.2 minh họa sơ đồ khối của thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.3 minh họa sơ đồ khối của môđun chương trình theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.4 là lưu đồ minh họa sự thay đổi của vùng chọn đối với nội dung bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.5 là lưu đồ minh họa sự mở rộng của vùng chọn bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.6 là lưu đồ minh họa sự thay đổi của vùng chọn đối với ảnh bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.7 là lưu đồ minh họa ví dụ về nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn trong thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.8 là lưu đồ minh họa sự thay đổi của vùng chọn bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.9 là lưu đồ minh họa việc nhận diện điều kiện tham chiếu để thực hiện việc cuộn tự động bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Mỗi hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10C minh họa kết cấu màn hình để nhận diện điều kiện tham chiếu trong thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.11 là lưu đồ minh họa trường hợp, trong đó thiết bị điện tử nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn trên cơ sở việc nhóm theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.12 minh họa kết cấu màn hình để nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn trong thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.13 minh họa kết cấu màn hình để nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn trong thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.14 minh họa kết cấu màn hình để nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn trong thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.15 là lưu đồ minh họa sự thay đổi của vùng chọn bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.16 minh họa ví dụ, trong đó, khi thực thi ứng dụng tin nhắn, thiết bị điện tử thay đổi vùng chọn theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.17 minh họa ví dụ, trong đó, khi thực thi ứng dụng lịch, thiết bị điện tử thay đổi vùng chọn theo các phương án khác nhau của sáng chế.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Dưới đây, các phương án khác nhau của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, cần hiểu rằng không có ý định giới hạn sáng chế ở các dạng cụ

thể được bộc lộ trong bản mô tả; hơn là, sáng chế cần được hiểu là bao hàm các cải biến khác nhau, các phương án tương đương, và/hoặc các phương án khác của sáng chế. Trong phần mô tả các hình vẽ, các số chỉ dẫn tương tự có thể được sử dụng để biểu thị các chi tiết cấu thành tương tự.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “có”, “có thể có”, “bao gồm” hoặc “có thể bao gồm” chỉ sự tồn tại của dấu hiệu tương ứng (ví dụ, số, chức năng, thao tác hoặc chi tiết cấu thành chẳng hạn như thành phần) và không loại trừ một hoặc nhiều dấu hiệu bổ sung.

Theo sáng chế, thuật ngữ “A hoặc B”, “ít nhất một trong số A hoặc/và B” hoặc “một hoặc nhiều A hoặc/và B” có thể bao gồm tất cả các tổ hợp có thể của các mục được liệt kê. Ví dụ, thuật ngữ “A hoặc B”, “ít nhất một trong số A và B” hoặc “ít nhất một trong số A hoặc B” chỉ tất cả (1) bao gồm ít nhất một A, (2) bao gồm ít nhất một B hoặc (3) bao gồm tất cả ít nhất một A và ít nhất một B.

Thuật ngữ “thứ nhất” hoặc “thứ hai” được sử dụng trong các phương án khác nhau của sáng chế có thể điều chỉnh các thành phần khác nhau bất kể thứ tự và/hoặc tầm quan trọng nhưng không giới hạn các thành phần tương ứng. Ví dụ, thiết bị người sử dụng thứ nhất và thiết bị người sử dụng thứ hai biểu thị các thiết bị người sử dụng khác nhau cho dù cả hai đều là các thiết bị người sử dụng. Ví dụ, thành phần thứ nhất có thể được gọi là thành phần thứ hai và dạng tương tự, thành phần thứ hai có thể được gọi là thành phần thứ nhất mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế.

Cần hiểu rằng khi thành phần (ví dụ, thành phần thứ nhất) được gọi là “được nối” hoặc “ghép nối” (vận hành được hoặc truyền thông được, với thành phần khác (ví dụ, thành phần thứ hai), thành phần này có thể được nối trực tiếp hoặc ghép nối trực tiếp với thành phần khác hoặc bất kỳ thành phần khác (ví dụ, thành phần thứ ba) có thể được đặt giữa chúng. Ngược lại, có thể hiểu rằng khi thành phần (ví dụ, thành phần thứ nhất) được gọi là “được nối trực tiếp” hoặc “được ghép nối trực tiếp” với thành phần khác (thành phần thứ hai), không có thành phần (ví dụ, thành phần thứ ba) được đặt giữa chúng.

Thuật ngữ “được tạo cấu hình để” được sử dụng trong sáng chế có thể được hoán đổi bằng, ví dụ, “phù hợp với”, “có khả năng”, “được thiết kế để”, “được làm phù hợp với”, “được tạo ra để” hoặc “có năng lực” tùy theo tình huống. Thuật ngữ “được tạo cấu

hình để” có thể không nhất thiết ám chỉ “được thiết kế cụ thể để” về mặt phần cứng. Theo cách khác, trong một số tình huống, thuật ngữ “thiết bị được tạo cấu hình để” có thể có nghĩa là thiết bị, cùng với các thiết bị hoặc các thành phần khác, “có thể thực hiện”. Ví dụ, cụm từ “bộ xử lý được làm thích ứng (hoặc được tạo cấu hình) để thực hiện A, B và C” có thể có nghĩa là bộ xử lý chuyên dụng (ví dụ bộ xử lý nhúng) chỉ để thực hiện các thao tác tương ứng hoặc bộ xử lý mục đích chung (ví dụ, bộ xử lý trung tâm (Central Processor Unit - CPU) hoặc bộ xử lý ứng dụng (Application Processor - AP) mà có thể thực hiện các thao tác tương ứng bằng cách thực thi một hoặc nhiều chương trình phần mềm được lưu trữ trong thiết bị nhớ.

Các thuật ngữ được sử dụng trong sáng chế chỉ được sử dụng để mô tả các phương án cụ thể và không được dự định giới hạn sáng chế. Như được sử dụng ở đây, các dạng số ít có thể bao gồm các dạng số nhiều trừ khi được chỉ ra rõ ràng theo cách khác theo từng hoàn cảnh. Trừ khi được định nghĩa theo cách khác, tất cả các thuật ngữ được sử dụng ở đây, bao gồm các thuật ngữ khoa học và kỹ thuật, có cùng ý nghĩa như các ý nghĩa được hiểu chung bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế liên quan. Các thuật ngữ này là các thuật ngữ được định nghĩa trong từ điển thông dụng có thể được dịch có nghĩa tương đương với các nghĩa theo ngữ cảnh trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan và không được diễn dịch có ý nghĩa lý tưởng hoặc quá hình thức trừ khi được định nghĩa rõ ràng trong sáng chế. Trong một số trường hợp, thậm chí thuật ngữ được định nghĩa trong sáng chế không nên được diễn dịch là ngoại trừ các phương án của sáng chế.

Thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể bao gồm ít nhất một trong số, ví dụ, điện thoại thông minh, máy tính cá nhân (Personal Computer - PC) bảng, điện thoại di động, điện thoại video, bộ đọc sách điện tử (e-book reader), PC để bàn, PC xách tay, máy tính netbook, máy trạm, máy chủ, thiết bị hỗ trợ số cá nhân (Personal Digital Assistant - PDA), máy phát đa phương tiện cầm tay (Portable Multimedia Player - PMP), máy phát (MP3) MPEG-1 audio lớp 3, thiết bị y tế di động, camera và thiết bị đeo được. Theo các phương án khác nhau, thiết bị đeo được có thể bao gồm ít nhất một trong số loại phụ kiện (ví dụ, đồng hồ, vòng, vòng tay, vòng chân, vòng cổ, kính, kính áp tròng hoặc thiết bị đeo đầu (Head-Mounted Device - HMD), loại băng vải hoặc tích hợp vào quần áo (ví dụ, quần áo điện tử), loại gắn vào cơ thể (ví dụ, đệm da hoặc hình xăm) và loại cấy ghép sinh học (ví dụ, mạch có thể cấy ghép).

Theo một số phương án, thiết bị điện tử có thể là đồ dùng trong gia đình. Đồ dùng trong gia đình có thể bao gồm ít nhất một trong số, ví dụ, tivi, máy quay đĩa video kỹ thuật số (Digital Video Disk - DVD), audio, tủ lạnh, máy điều hòa không khí, bộ phận làm sạch của máy hút bụi, lò, lò vi sóng, máy giặt, máy làm sạch không khí, bộ giải mã tín hiệu truyền hình, panen điều khiển tự động dùng trong gia đình, panen điều khiển bảo mật, đầu TV (ví dụ, Samsung HomeSync™, Apple TV™ hoặc Google TV™), máy chơi trò chơi cầm tay (ví dụ, Xbox™ và PlayStation™), từ điển điện tử, chìa khóa điện tử, máy quay video và khung ảnh điện tử.

Theo một phương án khác, thiết bị điện tử có thể bao gồm ít nhất một trong số các thiết bị y tế khác nhau (ví dụ, các thiết bị đo y tế cầm tay khác nhau (thiết bị giám sát lượng glucoza trong máu, thiết bị giám sát nhịp tim, thiết bị đo huyết áp, thiết bị đo nhiệt độ cơ thể, v.v.), máy chụp mạch cộng hưởng từ (MRA), máy chụp cộng hưởng từ (MRI), máy chụp cắt lớp vi tính (CT) và máy siêu âm), thiết bị dẫn đường, bộ thu của hệ thống định vị toàn cầu (GPS), bộ ghi dữ liệu sự kiện (Event Data Recorder - EDR), bộ ghi dữ liệu bay (Flight Data Recorder - FDR), thiết bị thông tin giải trí trên xe, thiết bị điện tử dùng cho tàu thuyền (ví dụ, thiết bị dẫn đường dùng cho tàu thuyền và la bàn con quay hồi chuyển), thiết bị điện tử hàng không, thiết bị bảo mật, cụm thiết bị gắn ráp lô ô tô, rôbot dùng cho gia đình hoặc công nghiệp, máy rút tiền tự động (Automatic Teller's Machine - ATM) trong ngân hàng, điểm bán hàng (POS) ở cửa hàng hoặc thiết bị mạng Internet của các sản phẩm (ví dụ, bóng đèn, các cảm biến khác nhau, điện kế hoặc khí kế, thiết bị phun, thiết bị báo cháy, bộ ổn nhiệt, đèn đường, lò nướng bánh, các sản phẩm thể thao, bình nước nóng, lò sưởi, nồi hơi, v.v.).

Theo một số phương án, thiết bị điện tử có thể bao gồm ít nhất một trong số một phần của đồ nội thất hoặc công trình/kết cấu, bảng điện tử, thiết bị nhận chữ ký điện tử, bộ phận chiếu và các loại dụng cụ đo khác nhau (ví dụ, thủy kế, điện kế, khí kế và máy đo sóng vô tuyến). Thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể là tổ hợp của một hoặc nhiều thiết bị khác nhau nêu trên. Thiết bị điện tử theo một số phương án của sáng chế có thể là thiết bị mềm dẻo. Ngoài ra, thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế không bị giới hạn ở các thiết bị nêu trên và có thể bao gồm thiết bị điện tử mới theo sự phát triển của công nghệ.

Dưới đây, thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “người sử dụng” có thể biểu

thị người sử dụng thiết bị điện tử hoặc thiết bị (ví dụ, thiết bị điện tử trí tuệ nhân tạo) mà sử dụng thiết bị điện tử.

Fig.1 là hình vẽ minh họa môi trường mạng bao gồm thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Dựa vào Fig.1, thiết bị điện tử 101 có thể bao gồm bus 110, bộ xử lý 120, bộ nhớ 130, giao diện đầu vào/đầu ra 150, màn hình hiển thị 160 và giao diện truyền thông 170. Theo một số phương án của sáng chế, ít nhất một trong số các thành phần trên của thiết bị điện tử 101 có thể được lược bỏ khỏi thiết bị điện tử 101 hoặc thiết bị điện tử 101 ngoài ra có thể có thêm các thành phần khác.

Bus 110 có thể bao gồm, ví dụ, mạch mà nối liên kết các thành phần từ 120 đến 170 và phân phối sự truyền thông (ví dụ, tin nhắn và/hoặc dữ liệu điều khiển) giữa các thành phần.

Bộ xử lý 120 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý trung tâm (Central Processor Unit - CPU), bộ xử lý ứng dụng (Application Processor - AP) và bộ xử lý truyền thông (Communication Processor - CP). Bộ xử lý 120 có thể thực hiện, ví dụ, sự tính toán hoặc xử lý dữ liệu liên quan đến sự điều khiển trên và/hoặc truyền thông bởi ít nhất một trong các thành phần khác của thiết bị điện tử 101.

Theo một phương án, bộ xử lý 120 có thể thiết lập vùng chọn tương ứng với đầu vào được phát hiện qua giao diện đầu vào/đầu ra 150. Ví dụ, khi phát hiện sự kiện chọn vùng, bộ xử lý 120 có thể thiết lập, là vùng chọn để chọn ít nhất một nội dung, vùng từ điểm nhập chạm được phát hiện qua panen cảm ứng tới điểm nhập chạm được di chuyển bằng cách thực hiện thao tác kéo. Như một ví dụ khác, khi phát hiện sự kiện chọn vùng, bộ xử lý 120 có thể thiết lập, là vùng chọn để chọn ít nhất một nội dung, vùng từ điểm, tại đó việc nhập được tạo ra bởi bút điện tử được phát hiện, tới điểm nhập được dịch chuyển bằng thao tác kéo. Như một ví dụ khác nữa, khi phát hiện sự kiện chọn vùng, bộ xử lý 120 có thể thiết lập, là vùng chọn để chọn ít nhất một nội dung, vùng từ điểm, trong đó nút chuột được nhập, tới điểm được dịch chuyển bằng thao tác kéo. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể phát hiện sự kiện chọn vùng trên cơ sở thời gian mà việc nhập đối với nội dung được duy trì, chọn biểu tượng chọn vùng, sự kiện chọn vùng, cử chỉ nhập mà sự kiện chọn vùng phù hợp và dạng tương tự. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể điều khiển màn hình hiển thị 160 sao cho vùng chọn tương ứng với việc nhập được phát hiện qua giao



diện đầu vào/đầu ra 150 được phân biệt với vùng khác, để làm mới lại thành phần đồ họa (ví dụ, màu, trong suốt, đổ bóng, v.v.) của vùng chọn. Trong ví dụ này, các nội dung có thể bao gồm ký tự, ảnh, video và dạng tương tự được hiển thị trên màn hình hiển thị 160.

Theo một phương án, bộ xử lý 120 có thể thực hiện việc cuộn tự động trên cơ sở thuộc tính của vùng chọn. Ví dụ, khi số nội dung có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể thực hiện việc cuộn tự động. Như một ví dụ khác, khi kích thước (ví dụ, diện tích) của vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể thực hiện việc cuộn tự động. Như một ví dụ khác nữa, khi kích thước (ví dụ, khả năng) của nội dung có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể thực hiện việc cuộn tự động. Ví dụ, khi nhập để thiết lập vùng chọn bị hủy trong khi thực hiện việc cuộn tự động, bộ xử lý 120 có thể kết thúc việc cuộn tự động. Khi nhập để thiết lập vùng chọn được duy trì, bộ xử lý 120 có thể thực hiện việc cuộn tự động tới phạm vi mở rộng của vùng chọn. Trong ví dụ này, điều kiện tham chiếu là giá trị tương ứng với thuộc tính của nội dung có trong vùng chọn và các ví dụ về điều kiện tham chiếu có thể bao gồm số tham chiếu của các nội dung, diện tích tham chiếu, kích thước tham chiếu và dạng tương tự. Các ví dụ về thuộc tính của nội dung có thể bao gồm loại nội dung, loại ứng dụng để hiển thị nội dung và dạng tương tự. Các ví dụ về thuộc tính của vùng chọn có thể bao gồm số nội dung có trong vùng chọn, các kích thước (ví dụ, các khả năng) của các nội dung, kích thước (ví dụ, diện tích) của vùng chọn và dạng tương tự.

Theo một phương án, bộ xử lý 120 có thể nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn để thực hiện việc cuộn tự động lên đến phạm vi có thể mở rộng và thay đổi vùng chọn. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn dựa vào việc xem liệu các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 có được nhóm hay không. Ví dụ, khi các nội dung không được nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điểm, ở đó nội dung cuối cùng trong số các nội dung, mà được đưa ra trên màn hình hiển thị 160, được bố trí. Ví dụ, khi các nội dung được nhóm, bộ xử lý có thể nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn dựa vào loại, thông tin tạo thành hoặc tương tự của nội dung có trong vùng chọn. Trong ví dụ này, các nội dung có thể được nhóm dựa vào các loại nội dung, thông tin tạo thành của chúng hoặc tương tự.

Theo một phương án, khi ít nhất một phần của ảnh có trong vùng chọn, bộ xử lý

120 có thể thực hiện việc cuộn tự động trên cơ sở ảnh có trong vùng chọn. Ví dụ, khi ít nhất một phần của ảnh có trong vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể thực hiện việc cuộn tự động và có thể thay đổi vùng chọn để có toàn bộ ảnh. Như một ví dụ khác, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện hay không, dựa vào kích thước của ảnh có trong vùng chọn. Khi kích thước của ảnh có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể thực hiện việc cuộn tự động và mở rộng vùng chọn để có toàn bộ ảnh trong đó. Khi kích thước của ảnh có trong vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu, để không có ảnh trong đó, bộ xử lý 120 có thể thực hiện việc cuộn tự động và làm giảm vùng chọn.

Bộ nhớ 130 có thể bao gồm bộ nhớ khả biến và/hoặc bộ nhớ bất khả biến. Bộ nhớ 130 có thể lưu trữ, ví dụ, các lệnh hoặc dữ liệu liên quan đến ít nhất một trong số các thành phần khác của thiết bị điện tử 101. Theo một phương án của sáng chế, bộ nhớ 130 có thể lưu trữ phần mềm và/hoặc chương trình 140. Chương trình 140 có thể bao gồm, ví dụ, nhân 141, phần trung gian 143, giao diện lập trình ứng dụng (Application Programming Interface - API) 145, và/hoặc ứng dụng (hoặc chương trình ứng dụng) 147. Ít nhất một số nhân 141, phần trung gian 143 và API 145 có thể được gọi là “hệ điều hành (Operating System - OS)”.

Ví dụ, giao diện đầu vào/đầu ra 150 có thể đóng vai trò làm giao diện có thể phân phối lệnh hoặc dữ liệu, mà được nhập từ người sử dụng hoặc thiết bị bên ngoài khác, tới (các) thành phần khác với giao diện đầu vào/đầu ra 150 bên trong thiết bị điện tử 101. Cũng vậy, giao diện đầu vào/đầu ra 150 có thể đưa ra tới thiết bị người sử dụng hoặc thiết bị bên ngoài khác, các lệnh hoặc dữ liệu thu được từ (các) thành phần khác với giao diện đầu vào/đầu ra 150 bên trong thiết bị điện tử 101. Theo một phương án, giao diện đầu vào/đầu ra 150 có thể bao gồm panen cảm ứng phát hiện sự nhập chạm hoặc việc nhập lơ lửng sử dụng bút điện tử hoặc một phần của thân người sử dụng. Theo một phương án, giao diện đầu vào/đầu ra 150 có thể nhận được cử chỉ hoặc việc nhập lơ lửng sử dụng bút điện tử hoặc một phần của thân người sử dụng.

Các ví dụ về màn hình hiển thị 160 có thể bao gồm màn hình hiển thị tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display - LCD), màn hình hiển thị điốt phát quang (Light-Emitting Diode - LED), màn hình hiển thị điốt phát quang hữu cơ (Organic Light-Emitting Diode - OLED), màn hình hiển thị vi cơ điện tử (MicroElectroMechanical Systems - MEMS) và màn hình hiển thị giấy điện tử. Ví dụ, màn hình hiển thị 160 có thể hiển thị các mẫu

nội dung khác nhau (ví dụ, văn bản, ảnh, video, ký hiệu, biểu tượng, v.v.) tới người sử dụng.

Theo một phương án, màn hình hiển thị 160 có thể được ghép nối với panen cảm ứng của giao diện đầu vào/đầu ra 150 để thực hiện màn hình chạm.

Giao diện truyền thông 170 có thể thiết lập, ví dụ, sự truyền thông giữa thiết bị điện tử 101 và thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử bên ngoài thứ nhất 102, thiết bị điện tử bên ngoài thứ hai 104 hoặc máy chủ 106). Ví dụ, giao diện truyền thông 170 có thể được nối với mạng 162 qua sự truyền thông vô tuyến hoặc hữu tuyến và có thể truyền thông với thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử bên ngoài thứ hai 104 hoặc máy chủ 106).

Fig.2 là hình vẽ minh họa sơ đồ khối của thiết bị điện tử 201 theo các phương án khác nhau của sáng chế. Trong ví dụ này, thiết bị điện tử 201 có thể bao gồm tất cả hoặc một số thành phần của thiết bị điện tử 101 được minh họa trên Fig.1.

Dựa vào Fig.2, thiết bị điện tử 201 có thể bao gồm ít nhất một bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý ứng dụng (AP) 210, môđun truyền thông 220, môđun nhận diện thuê bao 224, bộ nhớ 230, môđun cảm biến 240, thiết bị nhập 250, màn hình hiển thị 260, giao diện 270, môđun âm thanh 280, môđun camera 291, môđun quản lý công suất 295, pin 296, bộ chỉ báo 297 và động cơ 298.

Bộ xử lý 210 có thể điều khiển nhiều thành phần phần cứng hoặc phần mềm được nối với bộ xử lý 210 bằng cách chạy, ví dụ, OS hoặc chương trình ứng dụng và có thể thực hiện việc xử lý và các thao tác thuật toán trên dữ liệu khác nhau. Bộ xử lý 210 có thể được thực hiện ví dụ bởi hệ thống trên chip (SoC). Theo một phương án, bộ xử lý 210 có thể còn có bộ xử lý đồ họa (GPU) và/hoặc bộ xử lý tín hiệu hình ảnh. Bộ xử lý 210 có thể bao gồm ít nhất một số (ví dụ, môđun tế bào 221) thành phần được minh họa trên Fig.2. Bộ xử lý 210 có thể tải các lệnh hoặc dữ liệu thu được từ ít nhất một (ví dụ, bộ nhớ bất khả biến) của các thành phần khác vào bộ nhớ khả biến và có thể xử lý các lệnh hoặc dữ liệu đã tải và có thể lưu trữ các dữ liệu khác nhau trong bộ nhớ bất khả biến.

Theo một phương án, vùng chọn tương ứng với việc nhập được phát hiện qua thiết bị nhập 250 và bộ xử lý 210 có thể thay đổi vùng chọn trên cơ sở thuộc tính của vùng chọn. Ví dụ, bộ xử lý 210 có thể thiết đặt vùng chọn, mà tương ứng với việc nhập

được phát hiện qua thiết bị nhập 250, dựa vào ít nhất một trong số nội dung có trong vùng chọn, các kích thước (ví dụ, các khả năng) của các nội dung và kích thước (ví dụ, diện tích) của vùng chọn.

Môđun truyền thông 220 có thể có cấu hình giống hoặc tương tự với cấu hình của giao diện truyền thông 170 được minh họa trên Fig.1. Môđun truyền thông 220 có thể bao gồm, ví dụ, môđun tế bào 221, môđun WIFI 223, môđun Bluetooth (BT) 225, môđun GNSS 227 (ví dụ, môđun GPS, môđun GLONASS, môđun BeiDou hoặc môđun Galileo), môđun NFC 228 và môđun tần số vô tuyến (RF) 229.

Ví dụ, môđun tế bào 221 có thể tạo ra cuộc gọi thoại, cuộc gọi video, dịch vụ tin nhắn văn bản, dịch vụ Internet hoặc tương tự qua mạng truyền thông. Theo một phương án, môđun tế bào 221 có thể nhận diện hoặc xác thực thiết bị điện tử 201 trong mạng truyền thông bằng cách sử dụng môđun nhận diện thuê bao (ví dụ, thẻ môđun nhận diện thuê bao (SIM) 224. Theo một phương án, môđun tế bào 221 có thể thực hiện ít nhất một số chức năng mà bộ xử lý 210 có thể tạo ra. Theo một phương án, môđun tế bào 221 có thể bao gồm bộ xử lý truyền thông (Communication Processor - CP).

Mỗi trong số môđun WIFI 223, môđun BT 225, môđun GNSS 227 và môđun NFC 228 có thể bao gồm, ví dụ, bộ xử lý để xử lý dữ liệu được truyền và nhận qua môđun liên quan. Theo một số phương án, ít nhất một số (ví dụ, hai hoặc nhiều) môđun tế bào 221, môđun WIFI 223, môđun BT 225, môđun GNSS 227 và môđun NFC 228 có thể có trong một chip tích hợp (IC) hoặc gói IC.

Môđun RF 229 có thể truyền và nhận, ví dụ, các tín hiệu truyền thông (ví dụ, các tín hiệu RF). Môđun RF 229 có thể bao gồm, ví dụ, bộ thu phát, môđun khuếch đại công suất (Power Amplifier Module - PAM), bộ lọc tần số, bộ khuếch đại nhiễu thấp (Low Noise Amplifier - LNA) và anten. Theo một phương án khác, ít nhất một trong số môđun tế bào 221, môđun WIFI 223, môđun BT 225, môđun GNSS 227 và môđun NFC 228 có thể truyền và nhận các tín hiệu RF qua môđun RF tách biệt.

Môđun nhận diện thuê bao 224 có thể bao gồm, ví dụ, thẻ bao gồm môđun nhận diện thuê bao và/hoặc SIM nhúng và có thể chứa thông tin nhận diện duy nhất (ví dụ, bộ nhận diện thẻ mạch tích hợp bộ nhận diện thẻ mạch tích hợp (ICCID) hoặc thông tin thuê bao (ví dụ, nhận diện thuê bao di động quốc tế (IMSI).

Bộ nhớ (ví dụ, bộ nhớ 130) 230 có thể bao gồm, ví dụ, bộ nhớ trong 232 hoặc bộ

nhớ ngoài 234. Bộ nhớ trong 232 có thể bao gồm ít nhất một trong số, ví dụ, bộ nhớ khả biến (ví dụ, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động (DRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tĩnh (SRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động đồng bộ (SDRAM), v.v.); và bộ nhớ bất khả biến (ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc lập trình được một lần (One Time Programmable Read-Only Memory - OTPROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được (Programmable ROM - PROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được (Erasable and Programmable ROM - EPROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình và xóa được bằng điện (Electrically Erasable and Programmable ROM - EEPROM), ROM mạng che, ROM truy cập nhanh, bộ nhớ chớp (ví dụ, bộ nhớ chớp Not AND (NAND), bộ nhớ chớp Not OR (NOR), v.v.), ổ cứng và ổ thể rắn (Solid State Drive - SSD).

Bộ nhớ ngoài 234 có thể còn bao gồm ổ chớp, ví dụ, thẻ chớp nén (Compact Flash - CF), thẻ nhớ kỹ thuật số bảo mật (Secure Digital - SD), thẻ SD siêu nhỏ (Micro-Secure Digital - SD), thẻ SD nhỏ (Mini-Secure Digital - SD), thẻ nhớ định dạng extreme digital (extreme digital - xD), thẻ đa phương tiện (Multi-Media Card - MMC), thẻ nhớ định dạng memory stick hoặc tương tự. Bộ nhớ ngoài 234 có thể được nối về mặt chức năng và/hoặc vật lý với thiết bị điện tử 201 qua các giao diện khác nhau.

Ví dụ, môđun cảm biến 240 có thể đo đại lượng vật lý hoặc có thể nhận biết trạng thái hoạt động của thiết bị điện tử 201 và có thể chuyển đổi đại lượng vật lý đo được hoặc trạng thái hoạt động phát hiện được thành tín hiệu điện. Môđun cảm biến 240 có thể bao gồm ít nhất một trong số, ví dụ, bộ cảm biến cử chỉ 240A, bộ cảm biến con quay hồi chuyển 240B, bộ cảm biến áp suất khí quyển 240C, bộ cảm biến từ tính 240D, bộ cảm biến gia tốc 240E, bộ cảm biến cảm giữ 240F, bộ cảm biến tiệm cận 240G, bộ cảm biến màu sắc (ví dụ, cảm biến Đỏ-Xanh lục-Xanh da trời (Red-Green-Blue - RGB) 240H, bộ cảm biến sinh trắc 240I, bộ cảm biến nhiệt độ/độ ẩm 240J, cảm biến độ rơi 240K và bộ cảm biến tia cực tím (UV) 240M. Ngoài ra hoặc theo cách khác, môđun cảm biến 240 có thể bao gồm, ví dụ, bộ cảm biến mũi điện tử, bộ cảm biến phép ghi cơ điện (EMG), bộ cảm biến điện não đồ (EEG), bộ cảm biến điện tâm đồ (ECG), bộ cảm biến tia hồng ngoại (IR), bộ cảm biến mỏng mắt, và/hoặc bộ cảm biến dấu vân tay. Môđun cảm biến 240 có thể còn bao gồm mạch điều khiển điều khiển một hoặc nhiều cảm biến có trong đó. Theo một số phương án, thiết bị điện tử 201 có thể còn bao gồm bộ xử lý được tạo cấu hình để điều khiển môđun cảm biến 240 là một phần của hoặc tách biệt với bộ xử lý 210 và có thể điều khiển môđun cảm biến 240 trong lúc bộ xử lý 210 ở trạng

thái ngủ.

Thiết bị nhập 250 có thể bao gồm, ví dụ, panen cảm ứng 252, bộ cảm biến bút (kỹ thuật số) 254, chìa khóa 256 hoặc bộ nhập siêu âm 258. Panen cảm ứng 252 có thể sử dụng ít nhất một trong số, ví dụ, kiểu điện dung, kiểu điện trở, kiểu tia hồng ngoại và sơ đồ sóng âm. Cũng vậy, panen cảm ứng 252 có thể còn bao gồm mạch điều khiển. Panen cảm ứng 252 có thể còn bao gồm lớp xúc giác và có thể tạo ra phản ứng xúc giác tới người sử dụng.

Bộ cảm biến bút (kỹ thuật số) 254 có thể bao gồm, ví dụ, tấm nhận biết mà là một phần của panen cảm ứng hoặc tách biệt với panen cảm ứng. Chìa khóa 256 ví dụ có thể là nút vật lý, phím quang và bảng phím. Bộ nhập siêu âm 258 có thể nhận biết sóng siêu âm được tạo ra bởi phương tiện nhập qua micrô (ví dụ, micrô 288) và có thể nhận diện dữ liệu tương ứng với sóng siêu âm nhận biết được.

Màn hình hiển thị (ví dụ, màn hình hiển thị 160) 260 có thể bao gồm panen 262, bộ chụp toàn ký 264 hoặc bộ phận chiếu 266. Panen 262 có thể bao gồm cấu hình trùng hoặc tương tự với cấu hình của màn hình hiển thị 160 được minh họa trên Fig.1. Panen 262 có thể được thực hiện ví dụ là mềm dẻo, trong suốt hoặc dẻo được. Panen 262, cùng với panen cảm ứng 252, có thể được thực hiện dưới dạng một môđun. Bộ chụp toàn ký 264 có thể hiển thị ảnh ba chiều trong không khí bằng cách sử dụng sự giao thoa ánh sáng. Bộ phận chiếu 266 có thể hiển thị ảnh bằng cách chiếu ánh sáng lên trên màn hình. Màn hình ví dụ có thể được đặt bên trong hoặc bên ngoài thiết bị điện tử 201. Theo một phương án, màn hình hiển thị 260 có thể còn bao gồm mạch điều khiển để điều khiển panen 262, bộ chụp toàn ký 264 hoặc bộ phận chiếu 266.

Giao diện 270 có thể bao gồm, ví dụ, giao diện đa phương tiện độ nét cao (High-Definition Multimedia Interface - HDMI) 272, bus nối tiếp vạn năng (Universal Serial Bus - USB) 274, giao diện quang 276 hoặc giao diện D-tinh xảo (D-sub) 278. Giao diện 270 ví dụ có thể có trong giao diện truyền thông 170 được minh họa trên Fig.1. Ngoài ra hoặc theo cách khác, giao diện 270 có thể bao gồm, ví dụ, giao diện liên kết độ phân giải cao di động (Mobile High-definition Link - MHL), thẻ nhớ kỹ thuật số bảo mật (Secure Digital - SD)/giao diện thẻ đa phương tiện (Multi-Media Card - MMC) hoặc Giao diện chuẩn hiệp hội dữ liệu hồng ngoại (Infrared Data Association - IrDA).

Ví dụ, môđun âm thanh 280 có thể chuyển đổi theo hai hướng giữa âm thanh và

tín hiệu điện. Ít nhất một số thành phần của môđun âm thanh 280 ví dụ có thể được có trong giao diện đầu vào/đầu ra 145 được minh họa trên Fig.1. Môđun âm thanh 280 có thể xử lý thông tin âm thanh được đưa vào hoặc đưa ra qua, ví dụ, loa 282, bộ thu 284, tai nghe 286, micrô 288 hoặc tương tự.

Môđun camera 291 ví dụ là thiết bị có khả năng chụp ảnh tĩnh và ảnh động. Theo một phương án, môđun camera 291 có thể bao gồm một hoặc nhiều cảm biến ảnh (ví dụ, bộ cảm biến trước hoặc bộ cảm biến sau), thấu kính, bộ xử lý tín hiệu hình ảnh (ISP) và đèn nháy (ví dụ, LED, đèn xenon hoặc tương tự).

Môđun quản lý công suất 295 ví dụ có thể quản lý công suất của thiết bị điện tử 201. Theo một phương án, môđun quản lý công suất 295 có thể bao gồm mạch tích hợp quản lý công suất (PMIC), IC của bộ sạc hoặc pin hoặc đồng hồ đo năng lượng. PMIC có thể sử dụng phương pháp sạc có dây và/hoặc không dây. Các ví dụ về phương pháp sạc không dây có thể bao gồm, ví dụ, phương pháp cộng hưởng từ, phương pháp cảm ứng từ, phương pháp điện từ hoặc tương tự. Mạch bổ sung dùng cho sạc không dây, ví dụ, vòng cuộn, mạch cộng hưởng hoặc bộ chỉnh lưu, có thể cũng bao gồm. Đồng hồ đo pin có thể đo, ví dụ, lượng sạc còn lại của pin 296 và điện áp, dòng điện hoặc nhiệt độ trong khi sạc. Pin 296 có thể bao gồm, ví dụ, pin sạc lại được và/hoặc pin mặt trời.

Bộ chỉ báo 297 có thể hiển thị trạng thái cụ thể (ví dụ, trạng thái khởi động, trạng thái tin nhắn, trạng thái sạc hoặc tương tự) của thiết bị điện tử 201 hoặc một phần (ví dụ, bộ xử lý 210) của nó. Động cơ 298 có thể chuyển đổi tín hiệu điện thành rung cơ học và có thể tạo rung, hiệu ứng cảm giác xúc giác hoặc tương tự. Mặc dù không được minh họa trên hình vẽ, nhưng thiết bị điện tử 201 có thể bao gồm bộ xử lý, bộ xử lý đồ họa (Graphic Processing Unit - GPU) để hỗ trợ truyền hình (TV) di động. Bộ xử lý hỗ trợ truyền hình di động có thể xử lý dữ liệu đa phương tiện theo tiêu chuẩn, chẳng hạn như phát rộng đa phương tiện kỹ thuật số (Digital Multimedia Broadcasting - DMB), phát rộng video kỹ thuật số (Digital Video Broadcasting - DVB) hoặc mediaFLOTM.

Mỗi trong số các phần tử mô tả ở trên theo sáng chế có thể được tạo cấu hình với một hoặc nhiều thành phần và các tên của các phần tử tương ứng có thể thay đổi dựa vào loại thiết bị điện tử. Theo các phương án khác nhau, thiết bị điện tử có thể bao gồm ít nhất một trong số các phần tử mô tả ở trên. Một số phần tử có thể được lược bỏ khỏi thiết bị điện tử hoặc các phần tử bổ sung khác có thể còn có trong đó. Cũng vậy, một số

thành phần của thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau có thể được kết hợp thành một thực thể, mà có thể thực hiện các chức năng giống với các chức năng của các thành phần liên quan trước khi kết hợp.

Fig.3 là sơ đồ khối của môđun chương trình theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Theo một phương án của sáng chế, môđun chương trình 310 (ví dụ, chương trình 140) có thể bao gồm hệ điều hành (Operating System - OS) để điều khiển các nguồn tài nguyên liên quan đến thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101) và/hoặc các ứng dụng khác nhau (ví dụ, các chương trình ứng dụng 147) được thực thi trong hệ điều hành. Hệ điều hành ví dụ có thể là Android, iOS, Windows, Symbian, Tizen, Bada hoặc tương tự.

Môđun chương trình 310 có thể bao gồm nhân 320, phần trung gian 330, API 360, và/hoặc các ứng dụng 370. Ít nhất một số môđun chương trình 310 có thể được tải trước trên thiết bị điện tử hoặc có thể được tải xuống từ thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 102 hoặc 104 hoặc máy chủ 106).

Nhân 320 (ví dụ, nhân 141) có thể bao gồm, ví dụ, bộ quản lý nguồn tài nguyên hệ thống 321 và/hoặc bộ dẫn động thiết bị 323. Bộ quản lý nguồn tài nguyên hệ thống 321 có thể điều khiển, cấp phát hoặc thu thập các nguồn tài nguyên hệ thống. Theo một phương án của sáng chế, bộ quản lý nguồn tài nguyên hệ thống 321 có thể bao gồm bộ quản lý quy trình, bộ quản lý bộ nhớ, bộ quản lý hệ thống tệp tin và dạng tương tự. Bộ dẫn động thiết bị 323 có thể bao gồm, ví dụ, bộ dẫn động màn hình hiển thị, bộ dẫn động camera, bộ dẫn động Bluetooth, bộ dẫn động bộ nhớ dùng chung, bộ dẫn động USB, bộ dẫn động bảng phím, bộ dẫn động Wi-Fi, bộ dẫn động audio hoặc bộ dẫn động truyền thông liên quy trình (Inter-Process Communication - IPC).

Ví dụ, phần trung gian 330 có thể tạo ra chức năng được yêu cầu chung bởi các ứng dụng 370 hoặc có thể tạo ra các chức năng khác nhau cho các ứng dụng 370 qua API 360 cho phép các ứng dụng 370 sử dụng một cách hữu hiệu các nguồn tài nguyên hệ thống giới hạn trong thiết bị điện tử. Theo một phương án của sáng chế, phần trung gian 330 (ví dụ, phần trung gian 143) có thể bao gồm ít nhất một trong số thư viện lần chạy 335, bộ quản lý ứng dụng 341, bộ quản lý cửa sổ 342, bộ quản lý đa phương tiện 343, bộ quản lý nguồn tài nguyên 344, bộ quản lý công suất 345, bộ quản lý cơ sở ứng dụng 346, bộ quản lý gói 347, bộ quản lý kết nối 348, bộ quản lý thông báo 349, bộ quản



lý vị trí 350, bộ quản lý đồ họa 351 và bộ quản lý bảo mật 352.

Thư viện lần chạy 335 có thể bao gồm mô đun thư viện mà trình biên dịch sử dụng để thêm chức năng mới qua ngôn ngữ lập trình trong lúc ứng dụng 370 được thực thi. Thư viện lần chạy 335 có thể thực hiện việc quản lý đầu vào/đầu ra, quản lý bộ nhớ, chức năng đối với chức năng số học hoặc tương tự.

Bộ quản lý ứng dụng 341 ví dụ có thể quản lý vòng đời của ít nhất một trong số các ứng dụng 370. Bộ quản lý cửa sổ 342 có thể quản lý các nguồn tài nguyên giao diện người sử dụng đồ họa (Graphical User Interface - GUI) được sử dụng bởi màn hình. Bộ quản lý đa phương tiện 343 có thể nhận biết định dạng được yêu cầu để tái tạo các tệp tin phương tiện khác nhau và có thể thực hiện sự mã hóa hoặc giải mã tệp tin phương tiện bằng cách sử dụng bộ mã hóa-giải mã (codec) phù hợp với định dạng tương ứng. Bộ quản lý nguồn tài nguyên 344 có thể quản lý các nguồn tài nguyên của mã nguồn, bộ nhớ và khoảng lưu trữ của ít nhất một trong số các ứng dụng 370.

Bộ quản lý công suất 345 có thể vận hành cùng với, ví dụ, hệ thống đầu vào/đầu ra cơ bản (Basic Input/Output System - BIOS) hoặc tương tự quản lý pin hoặc nguồn tài nguyên công suất và có thể tạo ra thông tin công suất hoặc tương tự cần để vận hành thiết bị điện tử. Bộ quản lý cơ sở ứng dụng 346 có thể tạo ra, tìm kiếm, và/hoặc thay đổi cơ sở dữ liệu để được sử dụng bởi ít nhất một trong số các ứng dụng 370. Bộ quản lý gói 347 có thể quản lý việc cài đặt hoặc cập nhật ứng dụng được phân bố có dạng tệp tin gói.

Ví dụ, bộ quản lý kết nối 348 có thể quản lý sự kết nối không dây chẳng hạn như Wi-Fi hoặc Bluetooth. Bộ quản lý thông báo 349 có thể hiển thị hoặc thông báo sự kiện chẳng hạn như tin nhắn đến, hứa hẹn, thông báo lân cận và dạng tương tự theo cách mà không làm phiền đến người sử dụng. Bộ quản lý vị trí 350 có thể quản lý thông tin vị trí của thiết bị điện tử. Bộ quản lý đồ họa 351 có thể quản lý hiệu ứng đồ họa mà sẽ được tạo ra cho người sử dụng hoặc giao diện người sử dụng liên quan đến hiệu ứng đồ họa. Bộ quản lý bảo mật 352 có thể tạo ra tất cả các chức năng bảo mật cần cho bảo mật hệ thống, xác thực người sử dụng hoặc tương tự. Theo một phương án của sáng chế, khi thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101) có chức năng gọi thoại, phần trung gian 330 có thể còn bao gồm bộ quản lý điện thoại để quản lý chức năng gọi thoại hoặc chức năng gọi video của thiết bị điện tử.

Phần trung gian 330 có thể bao gồm môđun phần trung gian mà tạo ra tổ hợp của các chức năng khác nhau của các thành phần mô tả ở trên. Phần trung gian 330 có thể tạo ra môđun chuyên cho mỗi loại OS để tạo ra chức năng phân biệt. Ngoài ra, phần trung gian 330 có thể loại bỏ động một số các thành phần có sẵn hoặc thêm các thành phần mới.

API 360 (ví dụ, API 145) ví dụ là tập hợp của các chức năng lập trình API và có thể được tạo ra có cấu hình khác nhau theo OS. Ví dụ, trong trường hợp Android hoặc iOS, một tập hợp API có thể được tạo ra cho mỗi nền tảng. Trong trường hợp Tizen, hai hoặc nhiều tập hợp API có thể được tạo ra cho mỗi nền tảng.

Các ứng dụng 370 (ví dụ, các chương trình ứng dụng 147) có thể bao gồm, ví dụ, một hoặc các ứng dụng có thể tạo ra các chức năng chẳng hạn như phím chủ 371, bộ quay số 372, SMS/MMS 373, tin nhắn tức thì (Instant Message - IM) 374, trình duyệt 375, camera 376, báo thức 377, các địa chỉ liên lạc 378, quay số bằng giọng nói 379, thư điện tử 380, lịch 381, máy phát phương tiện 382, tập ảnh 383, đồng hồ 384, chăm sóc sức khỏe (ví dụ, đo lượng tập thể dục hoặc đường trong máu) hoặc thông tin về môi trường (ví dụ, tạo ra thông tin về áp suất khí quyển, độ ẩm hoặc nhiệt độ).

Theo một phương án của sáng chế, các ứng dụng 370 có thể bao gồm ứng dụng (sau đây, được gọi là “ứng dụng trao đổi thông tin” để thuận tiện việc mô tả) mà hỗ trợ việc trao đổi thông tin giữa thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101) và thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 102 hoặc 104). Ứng dụng trao đổi thông tin có thể bao gồm, ví dụ, ứng dụng chuyển tiếp thông báo để truyền thông tin cụ thể cho thiết bị điện tử bên ngoài hoặc ứng dụng quản lý thiết bị để quản lý thiết bị điện tử bên ngoài.

Ví dụ, ứng dụng chuyển tiếp thông báo có thể có chức năng vận chuyển thông tin thông báo được tạo ra từ các ứng dụng khác của thiết bị điện tử 101 (ví dụ, ứng dụng SMS/MMS, ứng dụng thư điện tử, ứng dụng quản lý sức khỏe hoặc ứng dụng thông tin về môi trường) tới thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 102 hoặc 104). Ngoài ra, ứng dụng chuyển tiếp thông báo có thể thu nhận thông tin thông báo ví dụ từ thiết bị điện tử bên ngoài và tạo ra thông tin thông báo nhận được cho người sử dụng.

Ứng dụng quản lý thiết bị có thể quản lý (ví dụ, cài đặt, xóa hoặc cập nhật), ví dụ, ít nhất một chức năng của thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 102 hoặc 104) truyền thông với thiết bị điện tử (ví dụ, chức năng bật/tắt bản thân thiết bị điện tử

bên ngoài (hoặc một số thành phần) hoặc chức năng điều chỉnh độ sáng (hoặc độ phân giải) của màn hình hiển thị), các ứng dụng vận hành trong thiết bị điện tử bên ngoài và các dịch vụ được tạo ra bởi thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, dịch vụ gọi hoặc dịch vụ tin nhắn).

Theo một phương án của sáng chế, các ứng dụng 370 có thể bao gồm các ứng dụng (ví dụ, ứng dụng chăm sóc sức khỏe của thiết bị y tế di động hoặc tương tự) được chỉ báo theo thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, các thuộc tính của thiết bị điện tử 102 hoặc 104). Theo một phương án của sáng chế, các ứng dụng 370 có thể bao gồm ứng dụng thu được từ thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, máy chủ 106 hoặc thiết bị điện tử 102 hoặc 104). Theo một phương án của sáng chế, các ứng dụng 370 có thể bao gồm ứng dụng tải từ trước hoặc ứng dụng bên thứ ba có thể được tải xuống từ máy chủ. Các tên của các thành phần của môđun chương trình 310 của phương án minh họa của sáng chế có thể thay đổi theo loại hệ điều hành.

Theo các phương án khác nhau, ít nhất một phần của môđun lập trình 310 có thể được thực hiện trong phần mềm, phần sụn, phần cứng hoặc tổ hợp của hai hoặc nhiều phần này. Ít nhất một số môđun chương trình 310 có thể được thực hiện (ví dụ, được thực thi) ví dụ bởi bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý 1410). Ít nhất một số môđun chương trình 310 có thể bao gồm, ví dụ, môđun, chương trình, chương trình con, tập hợp các lệnh, và/hoặc quy trình để thực hiện một hoặc nhiều chức năng.

Fig.4 là lưu đồ minh họa sự thay đổi của vùng chọn đối với nội dung phát ra bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Dựa vào Fig.4, ở bước 401, thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 hoặc 201) có thể thiết lập vùng chọn tương ứng với việc nhập. Ví dụ, khi sự kiện chọn vùng được phát hiện, bộ xử lý 120 có thể thiết lập vùng chọn để chọn ít nhất một nội dung dựa vào điểm bắt đầu của việc nhập được phát hiện qua giao diện đầu vào/đầu ra 150 và điểm nhập được dịch chuyển bằng thao tác kéo. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể làm mới thành phần đồ họa của vùng chọn bằng cách điều khiển màn hình hiển thị 160 sao cho vùng chọn được phân biệt với vùng khác. Trong ví dụ này, các nội dung có thể bao gồm ký tự, ảnh, video và dạng tương tự mà được hiển thị trên màn hình hiển thị 160. Các ví dụ về việc nhập có thể bao gồm ký tự nhập được tạo ra bởi panen cảm ứng, bút điện tử, chuột và dạng tương tự. Các ví dụ về thành phần đồ họa có thể bao gồm màu, trong suốt,

mờ, phác thảo và dạng tương tự.

Ở bước 403, thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện hay không, trên cơ sở thuộc tính của vùng chọn. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện hay không, dựa vào ít nhất một trong số nội dung có trong vùng chọn, các kích thước của các nội dung và kích thước của vùng chọn. Ví dụ, khi các ký tự có trong vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điều kiện tham chiếu tương ứng với các ký tự. Khi số ký tự có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng điều kiện cuộn tự động được thỏa mãn. Ví dụ, khi ảnh có trong vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điều kiện tham chiếu tương ứng với dung lượng của ảnh. Khi dung lượng của ảnh có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng điều kiện cuộn tự động được thỏa mãn. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể nhận diện kích thước của vùng chọn. Khi kích thước của vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu tương ứng với kích thước của vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng điều kiện cuộn tự động được thỏa mãn.

Khi việc cuộn tự động không được thực hiện, ở bước 401, thiết bị điện tử ngoài ra có thể thiết lập vùng chọn tương ứng với việc nhập. Ví dụ, khi số ký tự có trong vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu tương ứng với các ký tự, bộ xử lý 120 ngoài ra có thể thiết lập vùng chọn bằng cách xem xét việc nhập được dịch chuyển bằng cách thực hiện thao tác kéo. Như ví dụ khác, khi kích thước (ví dụ, dung lượng) của ảnh có trong vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu tương ứng với kích thước (ví dụ, dung lượng) của nội dung, bộ xử lý 120 ngoài ra có thể thiết lập vùng chọn bằng cách xem xét việc nhập được dịch chuyển bằng cách thực hiện thao tác kéo.

Ở bước 405, khi thực hiện việc cuộn tự động, thiết bị điện tử có thể thay đổi vùng chọn trên cơ sở việc cuộn tự động. Ví dụ, khi số ký tự có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu tương ứng với các ký tự, bộ xử lý 120 có thể nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn. Trong lúc nhập để xác định vùng chọn được duy trì, bộ xử lý 120 có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động lên tới phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn. Khi việc nhập để xác định vùng chọn được kết thúc trong khi thực hiện việc cuộn tự động, bộ xử lý 120 có thể kết thúc việc cuộn tự động. Ví dụ, khi các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 được nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn dựa vào loại, thông tin tạo thành

và dạng tương tự của nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, khi các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 không được nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện vị trí hiển thị của nội dung cuối cùng trong số các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160.

Ở bước 407, thiết bị điện tử có thể nhận diện nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể nhận diện ký tự, ảnh, video hoặc tương tự có trong vùng chọn được thay đổi bằng cách thực hiện việc cuộn tự động.

Theo một phương án, bộ xử lý 120 có thể thiết lập hướng cuộn tự động dựa vào thông tin về hướng nhập để thiết lập vùng chọn. Ví dụ, khi việc nhập được kéo từ trái sang phải để thiết lập vùng chọn được phát hiện, bộ xử lý 120 có thể thiết lập hướng cuộn tự động là hướng bên phải.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị điện tử có thể làm giảm vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu việc cuộn tự động để giảm vùng chọn có được thực hiện hay không, trên cơ sở thuộc tính của vùng chọn. Khi thuộc tính của vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu để giảm vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể làm giảm vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Theo sự giảm vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể hủy việc chọn nội dung mà không có trong diện tích chọn giảm. Trong ví dụ này, các ví dụ về thuộc tính của vùng chọn có thể bao gồm số nội dung có trong vùng chọn, các kích thước (ví dụ, các dung lượng) của các nội dung và kích thước (ví dụ, diện tích) của vùng chọn.

Fig.5 là lưu đồ minh họa sự mở rộng của vùng chọn bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế. Sau đây, dựa vào Fig.5, phần mô tả sẽ được thực hiện là thao tác mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động ở bước 405 trên Fig.4.

Dựa vào Fig.5, ở bước 501, khi xác định việc cuộn tự động (ví dụ, bước 403 trên Fig.4), thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 hoặc 201) có thể nhận diện phạm vi có thể mở rộng để thay đổi vùng chọn. Ví dụ, khi xác định thực hiện cuộn tự động ở bước 403 trên Fig 4, bộ xử lý 120 có thể nhận diện phạm vi có thể mở rộng để thay đổi vùng chọn dựa vào việc xem liệu các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 có được nhóm hay không. Ví dụ, khi các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 được nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điểm cuối của nhóm bao gồm nội dung có

trong vùng chọn. Ví dụ, khi các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 không được nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện vị trí hiển thị nội dung cuối cùng trong số các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160. Trong ví dụ này, các nội dung có thể được nhóm dựa vào loại, thời gian tạo thành và vùng tạo thành của mỗi trong số chúng.

Ở bước 503, thiết bị điện tử có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể mở rộng vùng chọn tới phạm vi có thể mở rộng bằng cách thực hiện việc cuộn tự động theo hướng mở rộng của vùng chọn.

Ở bước 505, thiết bị điện tử có thể nhận diện xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện tới phạm vi có thể mở rộng để mở rộng vùng chọn hay không. Ví dụ, khi các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 không được nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện hay không sao cho vùng chọn mở rộng tới vị trí của nội dung cuối cùng trong số các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160. Như một ví dụ khác, khi các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 được nhóm thành ít nhất một nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện hay không sao cho vùng chọn hiện hành mở rộng tới điểm cuối của nhóm cụ thể.

Ở bước 507, khi vùng chọn không mở rộng tới phạm vi có thể mở rộng, thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu việc nhập có bị hủy hay không. Ví dụ, khi vùng chọn không mở rộng tới phạm vi có thể mở rộng, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu việc nhập chạm lên panen cảm ứng có bị hủy hay không. Như một ví dụ khác, khi vùng chọn không mở rộng tới phạm vi có thể mở rộng, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu việc nhập bằng nút chuột có bị hủy hay không.

Khi việc nhập không bị hủy, ở bước 503, thiết bị điện tử có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Ví dụ, khi việc nhập chạm được tạo ra bằng bút điện tử được duy trì, bộ xử lý 120 có thể thực hiện liên tục việc cuộn tự động.

Fig.6 là lưu đồ minh họa sự thay đổi của vùng chọn đối với ảnh bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế. Sau đây, dựa vào Fig.6 cùng với Fig.7, phần mô tả được thực hiện.

Dựa vào Fig.6, ở bước 601, thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 hoặc 201) có thể thiết lập vùng chọn tương ứng với việc nhập. Ví dụ, khi đầu vào kéo được phát hiện qua panen cảm ứng như được minh họa trên Fig.7A, bộ xử lý 120 có thể thiết lập,

là vùng chọn 701 bao gồm nội dung, vùng từ điểm bắt đầu của nhập chạm vào điểm mà sự nhập chạm được kéo.

Ở bước 603, thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu ảnh một phần có được chọn hay không. Ví dụ, khi chức năng chọn một phần ảnh được kích hoạt, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng có thể chọn một phần ảnh. Như ví dụ khác, khi chức năng chọn một phần ảnh không được kích hoạt, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng không thể chọn một phần ảnh. Trong ví dụ này, chức năng chọn một phần ảnh có thể bao gồm chức năng chọn ít nhất một phần của ảnh.

Ở bước 605, khi có thể chọn một phần ảnh, thiết bị điện tử có thể nhận diện nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, như được minh họa trên Fig.7A, bộ xử lý 120 có thể nhận diện các ký tự và một phần của ảnh có trong vùng chọn 701 trong số các ký tự và ảnh, mà được đưa ra trên màn hình hiển thị 160.

Ở bước 607, khi không thể chọn một phần ảnh, thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu thuộc tính của vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu hay không. Ví dụ, khi không thể chọn một phần ảnh, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu kích thước của ảnh có trong vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu hay không. Trong ví dụ này, điều kiện tham chiếu có thể được thay đổi dựa vào kích thước của ảnh. Ví dụ, điều kiện tham chiếu có thể trở thành giá trị lớn hơn khi kích thước của ảnh trở nên lớn hơn.

Ở bước 609, khi thuộc tính của vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, thiết bị điện tử có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Ví dụ, khi kích thước của ảnh có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, như được minh họa trên Fig.7B, bộ xử lý 120 có thể mở rộng vùng chọn 721 bằng cách thực hiện việc cuộn tự động sao cho phần còn lại của ảnh mà không có trong vùng chọn 721 được bao gồm trong đó.

Sau khi thiết bị điện tử mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động, ở bước 605, thiết bị điện tử có thể nhận diện nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, như được minh họa trên Fig.7B, bộ xử lý 120 có thể nhận diện các ký tự và ảnh có trong vùng chọn đã mở rộng 721.

Ở bước 611, khi thuộc tính của vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu, thiết bị điện tử có thể làm giảm vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Ví dụ, như được minh họa trên Fig.7C, khi kích thước của ảnh có trong vùng chọn không

thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể làm giảm vùng chọn (như được biểu thị bằng số chỉ dẫn 741) bằng cách thực hiện việc cuộn tự động sao cho việc chọn ảnh có trong vùng chọn bị hủy.

Sau khi thiết bị điện tử làm giảm vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động, ở bước 605, thiết bị điện tử có thể nhận diện nội dung có trong vùng chọn đã làm giảm. Ví dụ, như được minh họa trên Fig.7C, bộ xử lý 120 có thể nhận diện các ký tự có trong vùng chọn đã giảm 741.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu vùng chọn được mở rộng hay làm giảm, dựa vào tỷ lệ của ảnh có trong vùng chọn. Ví dụ, khi tỷ lệ của ảnh có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Như ví dụ khác, khi tỷ lệ của ảnh có trong vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể làm giảm vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Trong ví dụ này, điều kiện tham chiếu có thể được thay đổi dựa vào kích thước của ảnh.

Fig.8 là lưu đồ minh họa sự thay đổi của vùng chọn bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Dựa vào Fig.8, ở bước 801, thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 hoặc 201) có thể phát hiện sự kiện chọn vùng. Ví dụ, khi sự nhập chạm để chọn ký hiệu trình đơn để chọn vùng được phát hiện qua panen cảm ứng, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng sự kiện chọn vùng được phát hiện. Trong ví dụ này, ký hiệu trình đơn để chọn vùng có thể được đưa ra trên ít nhất một phần khu vực của màn hình hiển thị 160. Như ví dụ khác, khi sự nhập chạm đối với nội dung được đưa ra trên màn hình hiển thị 160 được duy trì trong thời gian định trước, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng sự kiện chọn vùng được phát hiện.

Ở bước 803, thiết bị điện tử có thể thiết lập vùng chọn tương ứng với sự nhập chạm. Ví dụ, khi phát hiện sự kiện chọn vùng, bộ xử lý 120 có thể thiết lập vùng chọn để chọn ít nhất một nội dung dựa vào điểm bắt đầu của sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn và điểm nhập chạm được dịch chuyển bằng cách nhập kéo. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể phân biệt vùng chọn với vùng khác bằng cách thay đổi ít nhất một trong số màu, trong suốt, mờ và phác họa về vùng chọn.

Ở bước 805, thiết bị điện tử có thể nhận diện điều kiện tham chiếu trên cơ sở



thuộc tính của nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể nhận diện thuộc tính của nội dung có trong vùng chọn. Bộ xử lý 120 có thể đọc, từ bộ nhớ 130, điều kiện tham chiếu tương ứng với thuộc tính của nội dung và có thể nhận diện nội dung. Ví dụ, khi các ký tự có trong vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điều kiện tham chiếu cho các ký tự. Ví dụ, khi ảnh có trong vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điều kiện tham chiếu đối với dung lượng của nội dung. Ví dụ, khi ảnh có trong vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điều kiện tham chiếu đối với ảnh. Trong ví dụ này, thuộc tính của nội dung có thể bao gồm loại nội dung, loại ứng dụng hoặc tương tự.

Ở bước 807, thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu thuộc tính của vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu hay không. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu số ký tự có trong vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu cho các ký tự hay không. Như ví dụ khác, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu số lượng ảnh có trong vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu đối với ảnh hay không.

Khi thuộc tính của vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu, ở bước 803, thiết bị điện tử ngoài ra có thể thiết lập vùng chọn tương ứng với sự nhập chạm. Ví dụ, khi số ký tự có trong vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu cho các ký tự, bộ xử lý 120 ngoài ra có thể thiết lập vùng chọn dựa vào điểm nhập chạm được dịch chuyển bằng cách nhập kéo.

Ở bước 809, khi thuộc tính của vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, thiết bị điện tử có thể nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn. Ví dụ, khi số ký tự có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu cho các ký tự, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 có được nhóm hay không. Khi các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 được nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điểm cuối của nhóm bao gồm nội dung có trong vùng chọn. Khi các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 không được nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điểm, mà nội dung cuối cùng trong số các nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 được đặt. Trong ví dụ này, các nội dung có thể được nhóm dựa vào các loại của nó, thông tin tạo thành (ví dụ, thời gian tạo thành và các vùng tạo thành) của nó và dạng tương tự.

Ở bước 811, thiết bị điện tử có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể nhận diện hướng, theo đó sự nhập chạm để

thiết lập vùng chọn được kéo. Bộ xử lý 120 có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động theo hướng tương ứng với hướng, theo đó sự nhập chạm được kéo.

Ở bước 813, thiết bị điện tử có thể nhận diện xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện tới phạm vi có thể mở rộng trong lúc việc cuộn tự động được thực hiện hay không. Ví dụ, khi các nội dung được đưa ra trên màn hình hiển thị 160 được nhóm, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện đến điểm cuối của nhóm bao gồm các ký tự có trong vùng chọn hay không. Như ví dụ khác, khi các nội dung được đưa ra trên màn hình hiển thị 160 không được nhóm, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu việc cuộn tự động có được thực hiện đến vị trí của ảnh cuối cùng trong số các ảnh liên tục có cùng thông tin tạo thành (ví dụ, thời điểm tạo thành, vùng tạo thành, v.v.) khi ảnh có trong vùng chọn trong lúc việc cuộn tự động được thực hiện hay không.

Ở bước 815, khi việc cuộn tự động được thực hiện tới phạm vi có thể mở rộng, thiết bị điện tử có thể nhận diện các nội dung có trong vùng chọn đã mở rộng. Ví dụ, khi việc cuộn tự động được thực hiện lên đến điểm cuối của đoạn bao gồm các ký tự có trong vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể nhận diện các ký tự có trong vùng chọn đã mở rộng. Như ví dụ khác, khi việc cuộn tự động được thực hiện lên đến vị trí của ảnh cuối cùng trong số các ảnh liên tục có cùng thông tin tạo thành khi ảnh có trong vùng chọn, bộ xử lý 120 có thể nhận diện các ảnh có trong vùng chọn đã mở rộng.

Ở bước 817, khi việc cuộn tự động không được thực hiện tới phạm vi có thể mở rộng, thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu sự nhập chạm đối với xác định vùng chọn có bị hủy hay không. Ví dụ, khi việc cuộn tự động không được thực hiện tới phạm vi có thể mở rộng, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn có được phát hiện qua panen cảm ứng hay không.

Khi sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn được duy trì, ở bước 811, thiết bị điện tử có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện liên tục việc cuộn tự động. Ví dụ, khi nhập để thiết lập vùng chọn được phát hiện liên tục qua panen cảm ứng, bộ xử lý 120 có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện liên tục việc cuộn tự động.

Khi sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn bị hủy, ở bước 815, thiết bị điện tử có thể nhận diện nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, khi sự nhập chạm để thiết lập vùng

chọn không được phát hiện qua panen cảm ứng, bộ xử lý 120 có thể nhận diện ký tự, ảnh, video và dạng tương tự có trong vùng chọn.

Fig.9 là lưu đồ minh họa việc nhận diện điều kiện tham chiếu để thực hiện việc cuộn tự động bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế. Sau đây, dựa vào Fig.9 cùng với các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10C, sau đây hoạt động nhận diện điều kiện tham chiếu trên cơ sở thuộc tính của nội dung có trong vùng chọn ở bước 805 trên Fig.8 sẽ được mô tả.

Dựa vào Fig.9, trong thao tác 901, khi vùng chọn tương ứng với sự nhập chạm được thiết lập, thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 hoặc 201) có thể nhận diện thuộc tính của nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, khi trình duyệt để tìm kiếm trang web được thực thi như được minh họa trên Fig.10A, bộ xử lý 120 có thể nhận diện rằng nội dung có trong vùng chọn 1001 là các ký tự. Như ví dụ khác, khi trình duyệt để tìm kiếm trang web được thực thi như được minh họa trên Fig.10B, bộ xử lý 120 có thể nhận diện rằng nội dung có trong vùng chọn 1031 là ảnh 1033. Như một ví dụ khác nữa, khi bộ sưu tập để cung cấp ảnh được thực thi như được minh họa trên Fig.10C, bộ xử lý 120 có thể nhận diện rằng nội dung có trong vùng chọn 1061 là nhiều ảnh từ 1063 đến 1069.

Ở bước 903, thiết bị điện tử có thể nhận diện điều kiện tham chiếu trên cơ sở thuộc tính của nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, khi các ký tự có trong vùng chọn 1001 như được minh họa trên Fig.10A, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điều kiện tham chiếu định trước tương ứng với số ký tự. Như ví dụ khác, khi một phần của ảnh 1033 có trong vùng chọn 1031 như được minh họa trên Fig.10B, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điều kiện tham chiếu tương ứng với toàn bộ kích thước của ảnh liên quan 1033. Ví dụ, khi toàn bộ kích thước của ảnh 1033 là lớn hơn hoặc bằng một nửa kích thước của màn hình hiển thị 160, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điều kiện tham chiếu tương ứng với 10% kích thước của ảnh liên quan 1033. Như một ví dụ khác nữa, khi nhiều ảnh từ 1063 đến 1067 có trong vùng chọn 1061 như được minh họa trên Fig.10C, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điều kiện tham chiếu định trước tương ứng với số ảnh.

Fig.11 là lưu đồ minh họa trường hợp, trong đó thiết bị điện tử nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn trên cơ sở việc nhóm theo các phương án khác nhau của sáng chế. Sau đây, dựa vào Fig.11 cùng với các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.14, thao tác nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn ở bước 809 trên Fig.8 sẽ được mô

tả.

Dựa vào Fig.11, ở bước 1101, khi thuộc tính của vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 hoặc 201) có thể xác định xem liệu các nội dung được đưa ra trên màn hình có được nhóm hay không. Ví dụ, khi thuộc tính của vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu ở bước 807 trên Fig.8, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu các nội dung được đưa ra trên màn hình có được nhóm dựa vào các loại của nó hay không, các thời điểm tạo thành của nó, các vùng tạo thành của nó và dạng tương tự. Ví dụ, khi, trong lúc bộ sưu tập được thực thi như được minh họa trên Fig.12, các ảnh được phân loại thành nhóm thứ nhất 1201 và nhóm thứ hai 1203 theo các thời điểm tạo thành của nó để hiển thị nhóm thứ nhất 1201 và thứ hai 1203, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng các ảnh được đưa ra trên màn hình được nhóm. Ví dụ, khi, trong lúc bộ sưu tập được thực thi như được minh họa trên Fig.13, các ảnh tạo thành tại cùng thời gian tiếp tục được sắp xếp và đưa ra theo thông tin thời gian, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng các ảnh được đưa ra trên màn hình được nhóm. Ví dụ, khi, trong lúc trình duyệt được thực thi như được minh họa trên Fig.14, các ký tự và ảnh được đưa ra ở cùng vùng mà không có sự phân biệt giữa chúng, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng các ký tự và ảnh được đưa ra trên màn hình không được nhóm.

Ở bước 1103, khi các nội dung được đưa ra trên màn hình được nhóm, thiết bị điện tử có thể nhận diện điểm cuối của nhóm bao gồm nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, khi các ảnh được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 được nhóm thành nhóm thứ nhất 1201 và nhóm thứ hai 1203 như được minh họa trên Fig.12, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điểm đầu mút 1207 của nhóm thứ nhất 1201 bao gồm các ảnh có trong vùng chọn 1207. Như ví dụ khác, khi các ảnh từ 1301 đến 1307 được hiển thị trên màn hình hiển thị 160 được sắp xếp và đưa ra theo thông tin thời gian tạo thành như được minh họa trên Fig.13, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điểm đầu mút 1313 của ảnh cuối cùng 1311 trong số các ảnh liên tục có cùng thời gian tạo thành khi các ảnh có trong vùng chọn 1309.

Ở bước 1105, khi các nội dung được đưa ra trên màn hình không được nhóm, thiết bị điện tử có thể nhận diện điểm, mà nội dung cuối cùng trong số các nội dung được đưa ra trên màn hình được đặt. Ví dụ, khi các ký tự và ảnh không được nhóm như được minh họa trên Fig.14, bộ xử lý 120 có thể nhận diện điểm đầu mút 1403 của các ký tự nằm ở vị trí cuối cùng trong số các ký tự và ảnh được đưa ra trên màn hình hiển

thị 160.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, khi các nội dung được đưa ra trên màn hình được nhóm, thiết bị điện tử có thể cũng nhận diện điểm cuối của một nhóm trong số các nhóm sau khi nhóm bao gồm nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, khi các nội dung được đưa ra trên màn hình được nhóm thành ba nhóm, bộ xử lý 120 có thể nhận diện nhóm thứ nhất bao gồm nội dung có trong vùng chọn. Bộ xử lý 120 cũng có thể nhận diện điểm cuối của một nhóm trong số nhóm thứ hai và nhóm thứ ba tồn tại sau nhóm thứ nhất.

Fig.15 là lưu đồ minh họa sự thay đổi của vùng chọn bởi thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Dựa vào Fig.15, ở bước 1501, thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 hoặc 201) có thể phát hiện sự kiện chọn vùng trên cơ sở việc nhập. Ví dụ, khi sự nhập chạm, đưa ra từ panen chạm, đối với nội dung được duy trì trong thời gian định trước hoặc khi việc nhập để chọn ký hiệu trình đơn để chọn vùng được phát hiện, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng sự kiện chọn vùng được phát hiện.

Ở bước 1503, thiết bị điện tử có thể thiết lập vùng chọn tương ứng với sự nhập chạm. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể thiết lập vùng chọn để chọn ít nhất một nội dung dựa vào điểm bắt đầu của sự nhập chạm và điểm nhập chạm được dịch chuyển bằng cách thực hiện thao tác kéo. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể thay mới thành phần đồ họa chẳng hạn như màu, trong suốt, mờ và phác họa của vùng chọn để phân biệt vùng chọn với vùng khác.

Ở bước 1505, thiết bị điện tử có thể nhận diện điều kiện tham chiếu trên cơ sở thuộc tính của nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể nhận diện loại nội dung có trong vùng chọn và sau đó có thể nhận diện điều kiện tham chiếu tương ứng với loại nội dung. Như ví dụ khác, bộ xử lý 120 có thể nhận diện diện tích của vùng chọn và sau đó có thể nhận diện điều kiện tham chiếu tương ứng với diện tích.

Ở bước 1507, thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu thuộc tính của vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu hay không. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu số ký tự có trong vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu tương ứng với các ký tự hay không. Như ví dụ khác, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu kích thước của vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu đối với kích thước của vùng chọn hay

không. Như một ví dụ khác nữa, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu số ảnh có trong vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu đối với ảnh hay không.

Khi thuộc tính của vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bước 1503, thiết bị điện tử có thể thiết lập lại vùng chọn tương ứng với sự nhập chạm. Ví dụ, khi thuộc tính của vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể thiết lập lại vùng chọn để có ký tự, ảnh, video và dạng tương tự tương ứng với sự nhập chạm được dịch chuyển bằng cách nhập kéo, bắt đầu từ điểm bắt đầu của sự nhập chạm.

Ở bước 1509, khi thuộc tính của vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, thiết bị điện tử có thể mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Ví dụ, khi thuộc tính của vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, bộ xử lý 120 có thể thực hiện việc cuộn tự động theo hướng tương ứng với hướng nhập chạm.

Ở bước 1511, thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn có bị hủy hay không. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể xác định xem liệu sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn không được phát hiện qua giao diện đầu vào/đầu ra 150 hay không.

Khi sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn được duy trì, bước 1509, thiết bị điện tử có thể thực hiện liên tục việc cuộn tự động. Ví dụ, khi sự nhập chạm được phát hiện liên tục qua panen cảm ứng, bộ xử lý 120 có thể thực hiện liên tục việc cuộn tự động.

Ở bước 1513, khi sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn bị hủy, thiết bị điện tử có thể nhận diện nội dung có trong vùng chọn. Ví dụ, khi nhập chạm vào panen cảm ứng bị hủy, bộ xử lý 120 có thể nhận diện ký tự, ảnh, video và dạng tương tự có trong vùng chọn.

Fig.16 là hình vẽ minh họa ví dụ, trong đó, khi thực thi ứng dụng tin nhắn, thiết bị điện tử thay đổi vùng chọn theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Ví dụ, khi ứng dụng tin nhắn được thực thi như được minh họa trên Fig.16A, như được minh họa trên Fig.16B, thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 hoặc 201) có thể thiết lập vùng chọn 1633 tương ứng với điểm bắt đầu của sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn và điểm nhập chạm 1631 được dịch chuyển bằng cách nhập kéo. Thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu số tin nhắn có trong vùng chọn 1633 có thỏa mãn điều kiện tham chiếu tương ứng với các ký tự của ứng dụng tin nhắn hay không. Khi số tin nhắn

có trong vùng chọn 1633 thỏa mãn điều kiện tham chiếu, như được minh họa trên Fig.16C, thiết bị điện tử có thể mở rộng vùng chọn 1663 bằng cách thực hiện việc cuộn tự động. Ví dụ, khi các tin nhắn đầu ra được nhóm theo thời gian, như được minh họa trên Fig.16C, thiết bị điện tử có thể mở rộng vùng chọn 1663 bằng cách thực hiện việc cuộn tự động để có tất cả các tin nhắn được truyền/nhận vào cùng ngày như tin nhắn có trong vùng chọn. Trong ví dụ này, điểm nhập chạm 1631 trước khi thực hiện việc cuộn tự động như được minh họa trên Fig.16B có thể là giống với điểm nhập chạm 1661 sau khi mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện việc cuộn tự động như được minh họa trên Fig.16C. Thiết bị điện tử có thể nhận diện tin nhắn có trong vùng chọn đã mở rộng 1663.

Fig.17 là hình vẽ minh họa ví dụ, trong đó, khi thực thi ứng dụng lịch, thiết bị điện tử thay đổi vùng chọn theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Ví dụ, khi ứng dụng lịch được thực thi như được minh họa trên Fig.17A, như được minh họa trên Fig.17B, thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101 hoặc 201) có thể thiết lập vùng chọn 1733 để chọn ít nhất một dữ liệu dựa vào điểm bắt đầu của sự nhập chạm để thiết lập vùng chọn 1733 và điểm nhập chạm 1731 được dịch chuyển bằng cách nhập kéo. Thiết bị điện tử có thể xác định xem liệu số ngày có trong vùng chọn 1733 có thỏa mãn điều kiện tham chiếu tương ứng với ngày của ứng dụng lịch hay không. Khi số ngày có trong vùng chọn 1733 thỏa mãn điều kiện tham chiếu, như được minh họa trên Fig.17C, thiết bị điện tử có thể mở rộng vùng chọn (như được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1763) bằng cách thực hiện việc cuộn tự động sao cho ngày ở vị trí tương ứng với điểm nhập chạm 1761 được dịch chuyển bằng cách nhập kéo trong tháng tới được đặt tại điểm nhập chạm 1761. Thiết bị điện tử có thể nhận diện ngày có trong vùng chọn 1733.

Thuật ngữ “môđun” được sử dụng trong các phương án ví dụ khác nhau của sáng chế ví dụ chỉ bộ phận bao gồm một trong số phần cứng, phần mềm và phần sụn hoặc tổ hợp của hai hoặc nhiều phần này. Ví dụ, “môđun” có thể được sử dụng hoán đổi được với các thuật ngữ “bộ phận”, “logic”, “khối logic”, “thành phần” hoặc “mạch”. “Môđun” có thể là bộ phận tối thiểu của thành phần hoặc một phần được tạo ra liên khối của nó. “môđun” có thể là bộ phận tối thiểu mà thực hiện một hoặc nhiều chức năng hoặc một phần của nó. “Môđun” có thể được thực hiện về mặt cơ học hoặc về mặt điện tử. Ví dụ, “môđun” có thể bao gồm ít nhất một trong số chip mạch tích hợp chuyên dụng (ASIC), mảng cổng lập trình được theo trường (Field-Programmable Gate Array - FPGA) và

thiết bị logic lập trình được, mà thực hiện thao tác bất kỳ đã được biết đến hoặc sẽ được phát triển trong tương lai.

Ít nhất một phần của thiết bị (ví dụ: các môđun hoặc các chức năng của nó) hoặc phương pháp (ví dụ: các thao tác/bước) theo các phương án ví dụ khác nhau có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các lệnh lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính ở dạng môđun chương trình. Khi các lệnh này được thực thi bằng bộ xử lý (ví dụ: bộ xử lý 120), một hoặc nhiều bộ xử lý có thể thực hiện chức năng tương ứng với các lệnh này. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính ví dụ có thể là bộ nhớ 130.

Các ví dụ về vật ghi đọc được bằng máy tính bao gồm các đĩa cứng, các đĩa mềm và phương tiện từ tính (ví dụ, các băng từ), phương tiện quang (ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc đĩa nén (Compact Disc Read Only Memory - CD-ROM) và đĩa vạn năng kỹ thuật số (Digital Versatile Disc - DVD), phương tiện quang từ (ví dụ, các đĩa mềm quang học) và các thiết bị phân cứng (ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc (Read Only Memory - ROM)), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM) và bộ nhớ truy cập nhanh. Các ví dụ về các lệnh chương trình bao gồm các mã ngôn ngữ máy được tạo ra bởi trình biên dịch và các mã ngôn ngữ mức cao có thể được thực thi bởi máy tính bằng cách sử dụng trình thông dịch. Các thiết bị phân cứng mô tả ở trên có thể được tạo cấu hình để vận hành khi một hoặc nhiều môđun phần mềm thực hiện các thao tác của các phương án ví dụ khác nhau và ngược lại.

Môđun hoặc môđun chương trình theo các phương án ví dụ khác nhau của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều phần tử mô tả ở trên, có thể bỏ qua một số phần tử hoặc có thể còn bao gồm các phần tử bổ sung. Các thao tác được thực hiện bởi môđun, môđun chương trình hoặc các thành phần khác theo các phương án ví dụ khác nhau của sáng chế có thể được thực hiện nối tiếp nhau, song song, lặp lại hoặc thực nghiệm. Ngoài ra, một số thao tác có thể được thực hiện ở trình tự khác hoặc có thể được lược bỏ và thao tác bổ sung có thể được bổ sung. Các phương án ví dụ khác nhau được bộc lộ trong bản mô tả này và các hình vẽ chỉ đơn giản nhằm giải thích các dấu hiệu kỹ thuật và hỗ trợ cho việc hiểu dễ dàng và không được dự định giới hạn phạm vi kỹ thuật được bộc lộ trong các phương án ví dụ khác nhau của sáng chế. Do đó, phạm vi của các phương án ví dụ khác nhau của sáng chế cần được hiểu là bao gồm tất cả các thay đổi hoặc các phương án khác nhau có nguồn gốc từ ý tưởng kỹ thuật của các phương án ví dụ khác nhau của sáng chế.



## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Thiết bị điện tử bao gồm:

màn hình hiển thị; và

bộ xử lý được tạo cấu hình để:

thiết lập vùng chọn dựa vào việc nhập bao gồm một phần của hình ảnh được hiển thị trên màn hình hiển thị;

nhận diện điều kiện tham chiếu liên kết với hình ảnh có trong vùng chọn;

xác định xem kích thước của hình ảnh có trong vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu hay không;

đáp lại việc xác định rằng kích thước của hình ảnh có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện cuộn tự động để bao gồm một phần khác của hình ảnh mà không có trong vùng chọn;

đáp lại việc xác định rằng kích thước của hình ảnh có trong vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu, làm giảm vùng chọn bằng cách thực hiện cuộn tự động để loại trừ phần hình ảnh có trong vùng chọn; và

hiển thị nội dung có trong vùng chọn được mở rộng hoặc vùng chọn đã giảm.

### 2. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

xác định xem việc cuộn tự động có được thực hiện hay không bằng cách so sánh kích thước của hình ảnh có trong vùng chọn với điều kiện tham chiếu.

### 3. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn; và

đáp lại việc vùng chọn được thay đổi tới phạm vi có thể mở rộng qua việc cuộn tự động, kết thúc việc cuộn tự động.

### 4. Thiết bị điện tử theo điểm 3, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

đáp lại ít nhất một hình ảnh được hiển thị trên màn hình hiển thị được nhóm lại thành nhiều nhóm, nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn bao gồm ít nhất một nhóm trong số nhiều nhóm.

5. Thiết bị điện tử theo điểm 3, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

đáp lại ít nhất một hình ảnh được hiển thị trên màn hình hiển thị không được nhóm lại, nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn tương ứng với vị trí hiển thị của hình ảnh cuối cùng trong số ít nhất một hình ảnh được hiển thị trên màn hình hiển thị.

6. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

đáp lại việc nhập để thiết lập vùng chọn bị hủy trong quá trình thực hiện việc cuộn tự động, kết thúc việc cuộn tự động.

7. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó việc nhập để thiết lập vùng chọn bao gồm việc nhập chạm hoặc việc nhập bằng nút chuột.

8. Phương pháp vận hành thiết bị điện tử, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

thiết lập vùng chọn dựa vào việc nhập bao gồm một phần của hình ảnh được hiển thị trên màn hình hiển thị của thiết bị điện tử;

nhận diện điều kiện tham chiếu liên kết với hình ảnh có trong vùng chọn;

xác định xem kích thước của hình ảnh có trong vùng chọn có thỏa mãn điều kiện tham chiếu hay không;

đáp lại việc xác định rằng kích thước của hình ảnh có trong vùng chọn thỏa mãn điều kiện tham chiếu, mở rộng vùng chọn bằng cách thực hiện cuộn tự động để bao gồm một phần khác của hình ảnh mà không có trong vùng chọn;

đáp lại việc xác định rằng kích thước của hình ảnh có trong vùng chọn không thỏa mãn điều kiện tham chiếu, làm giảm vùng chọn bằng cách thực hiện cuộn tự động để loại trừ phần hình ảnh có trong vùng chọn;

hiển thị nội dung có trong vùng chọn được mở rộng hoặc vùng chọn đã giảm.

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

xác định xem việc cuộn tự động có được thực hiện hay không bằng cách so sánh kích thước của hình ảnh có trong vùng chọn với điều kiện tham chiếu.

10. Phương pháp vận hành theo điểm 8, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn; và  
đáp lại việc vùng chọn được thay đổi tới phạm vi có thể mở rộng qua việc cuộn  
tự động, hủy việc cuộn tự động.

11. Phương pháp vận hành theo điểm 8, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:  
đáp lại ít nhất một hình ảnh được hiển thị trên màn hình hiển thị được nhóm lại  
thành nhiều nhóm, nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn bao gồm ít nhất  
một nhóm trong số nhiều nhóm.

12. Phương pháp vận hành theo điểm 8, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:  
đáp lại ít nhất một hình ảnh được hiển thị trên màn hình hiển thị không được  
nhóm lại, nhận diện phạm vi có thể mở rộng của vùng chọn tương ứng với vị trí hiển thị  
của hình ảnh cuối cùng trong số ít nhất một hình ảnh được hiển thị trên màn hình hiển  
thị.

13. Phương pháp vận hành theo điểm 8, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:  
đáp lại việc nhập để thiết lập vùng chọn bị hủy trong quá trình thực hiện việc  
cuộn tự động, hủy việc cuộn tự động.

14. Phương pháp vận hành theo điểm 8, trong đó việc nhập để thiết lập vùng chọn bao  
gồm việc nhập chạm hoặc việc nhập bằng nút chuột.

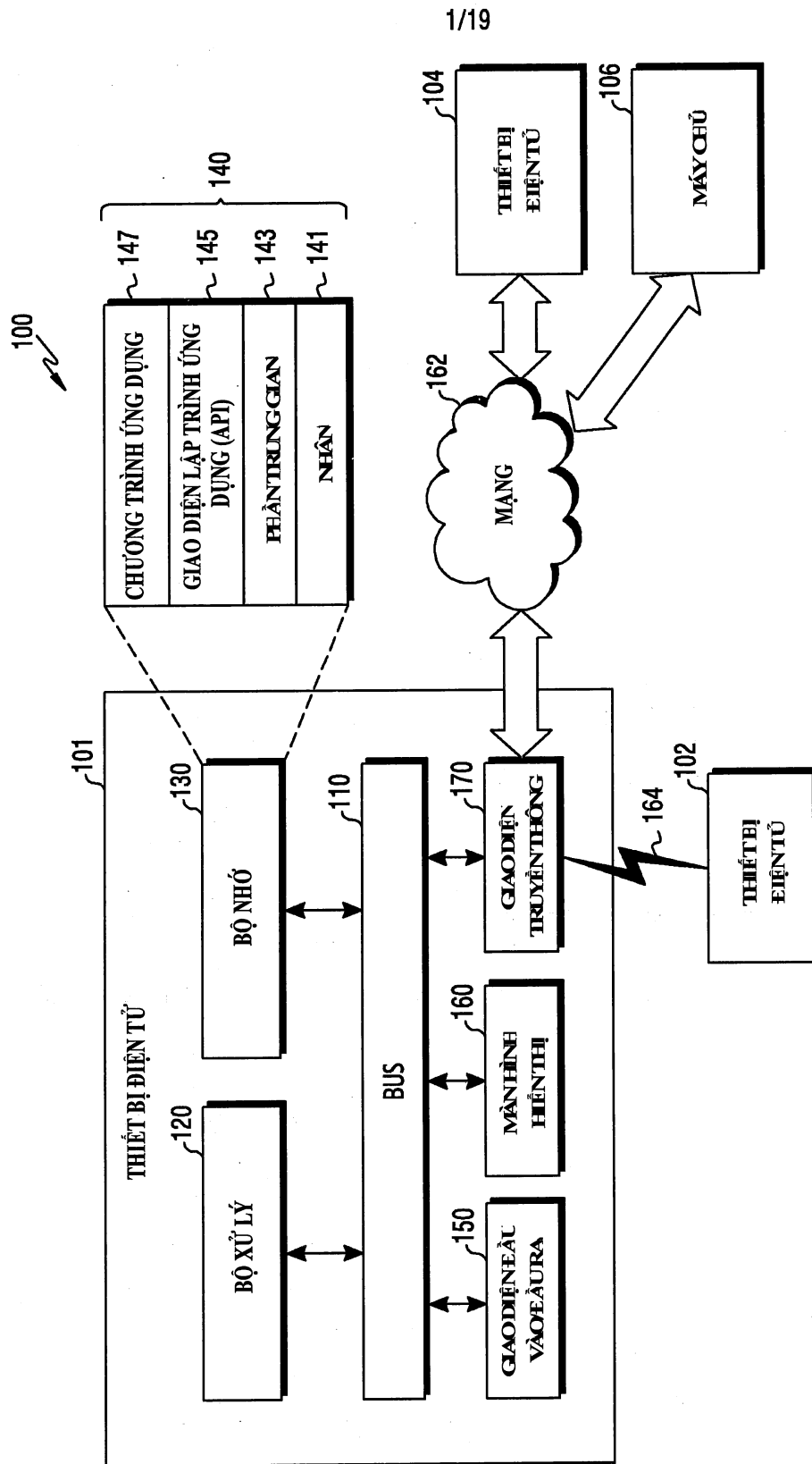


FIG.1

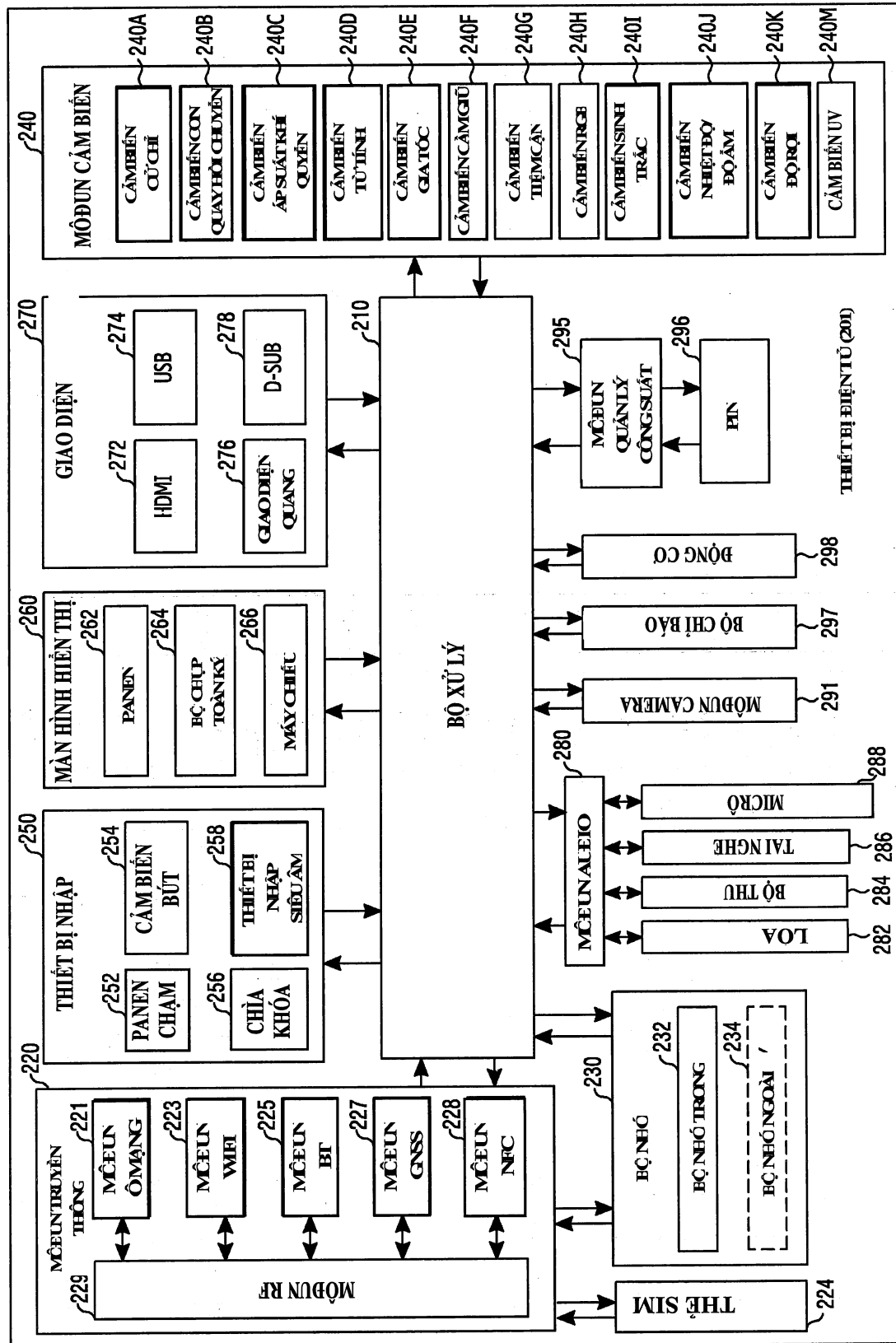


FIG. 2

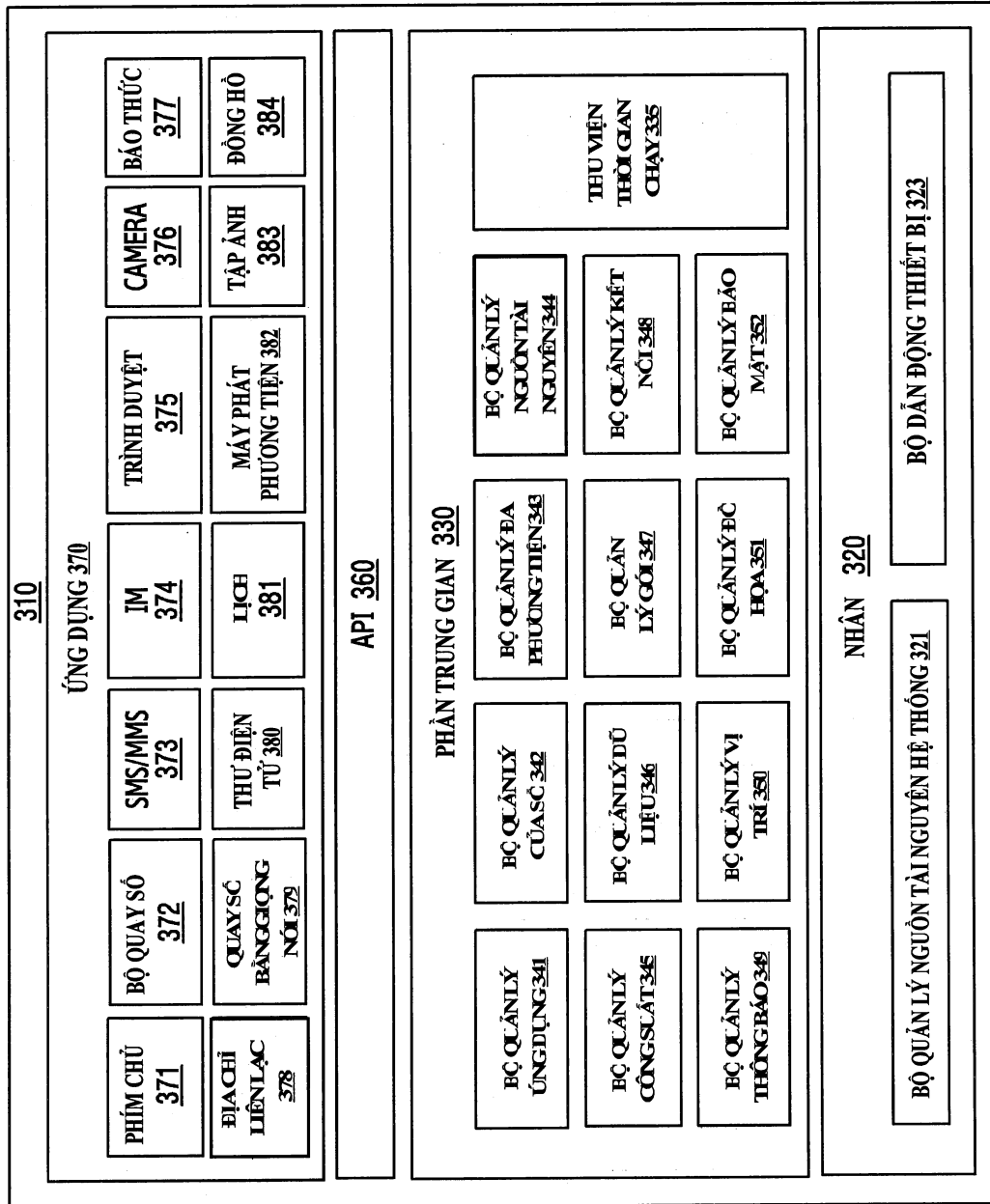


FIG.3

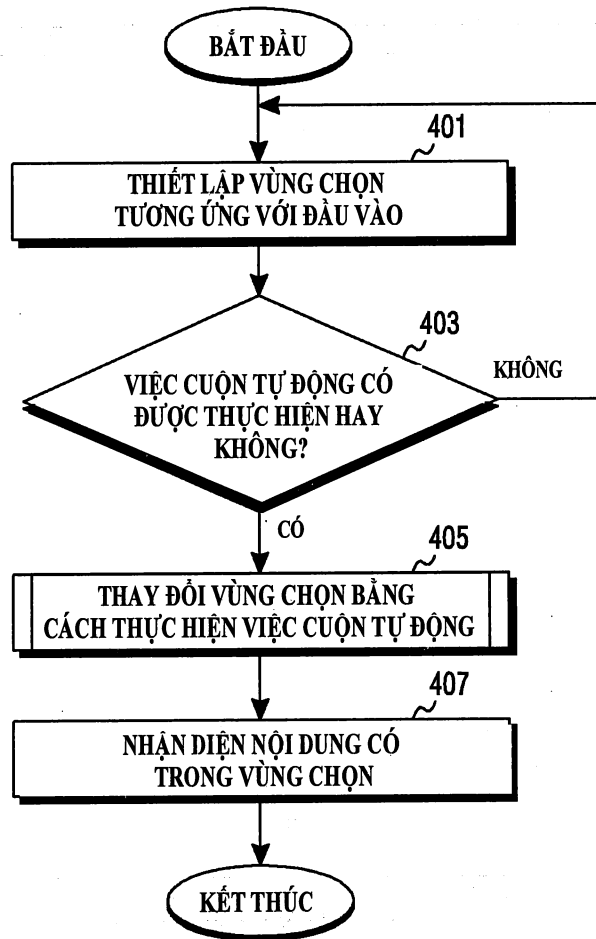


FIG.4

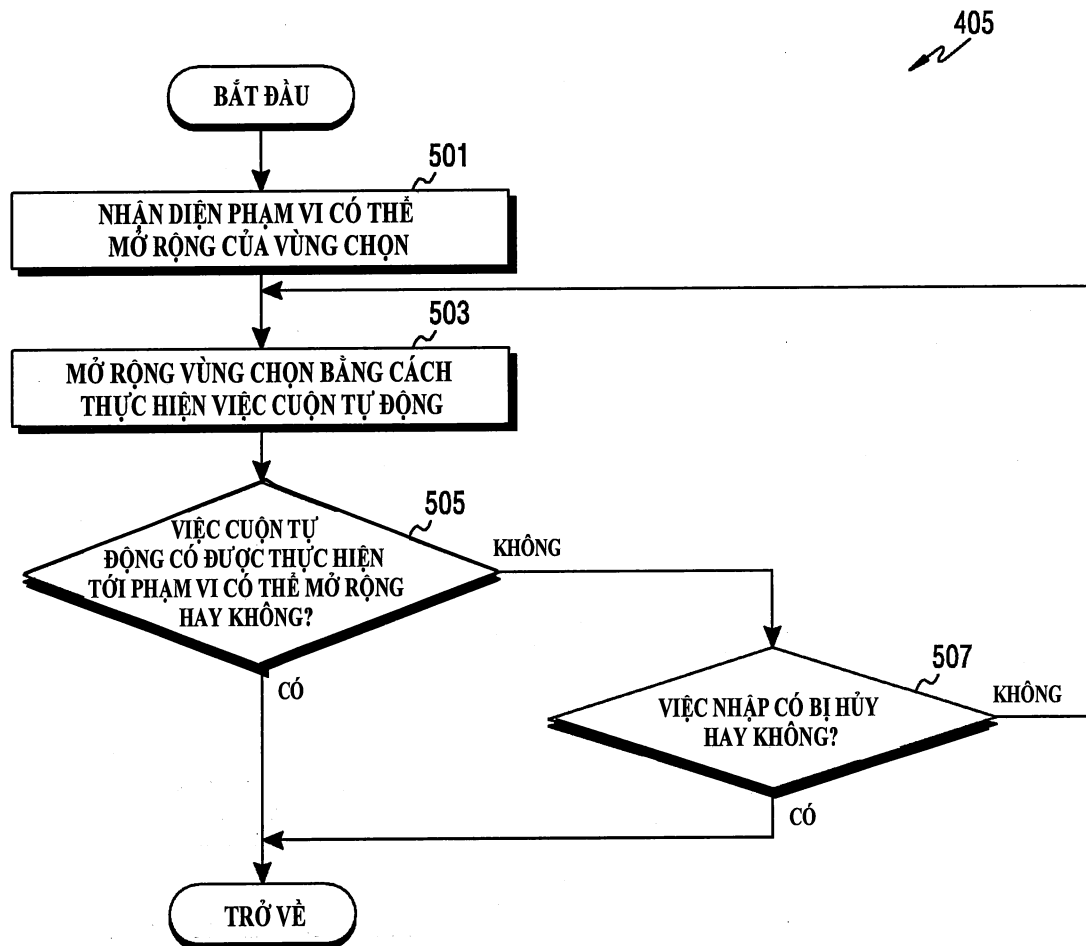


FIG.5



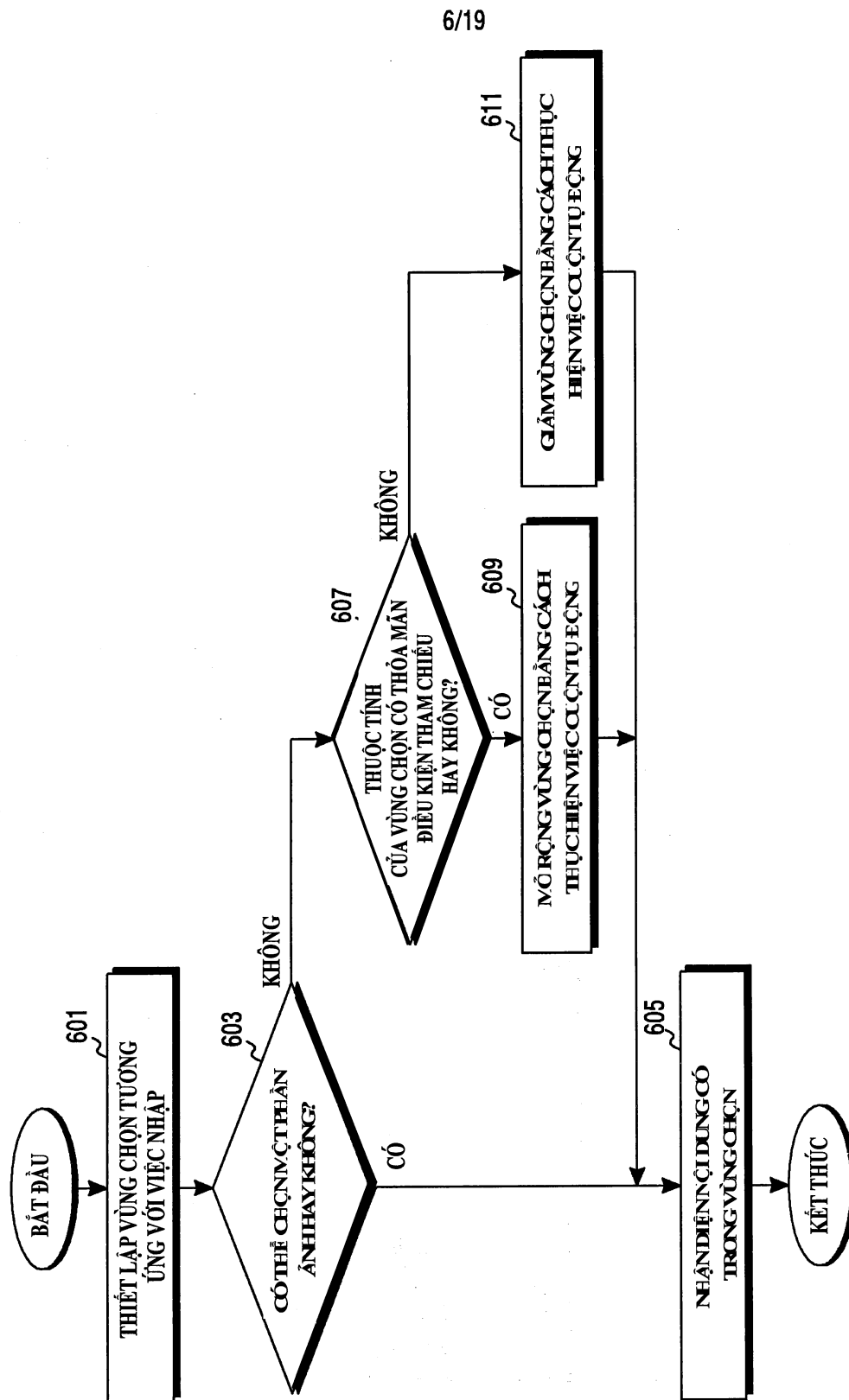


FIG.6

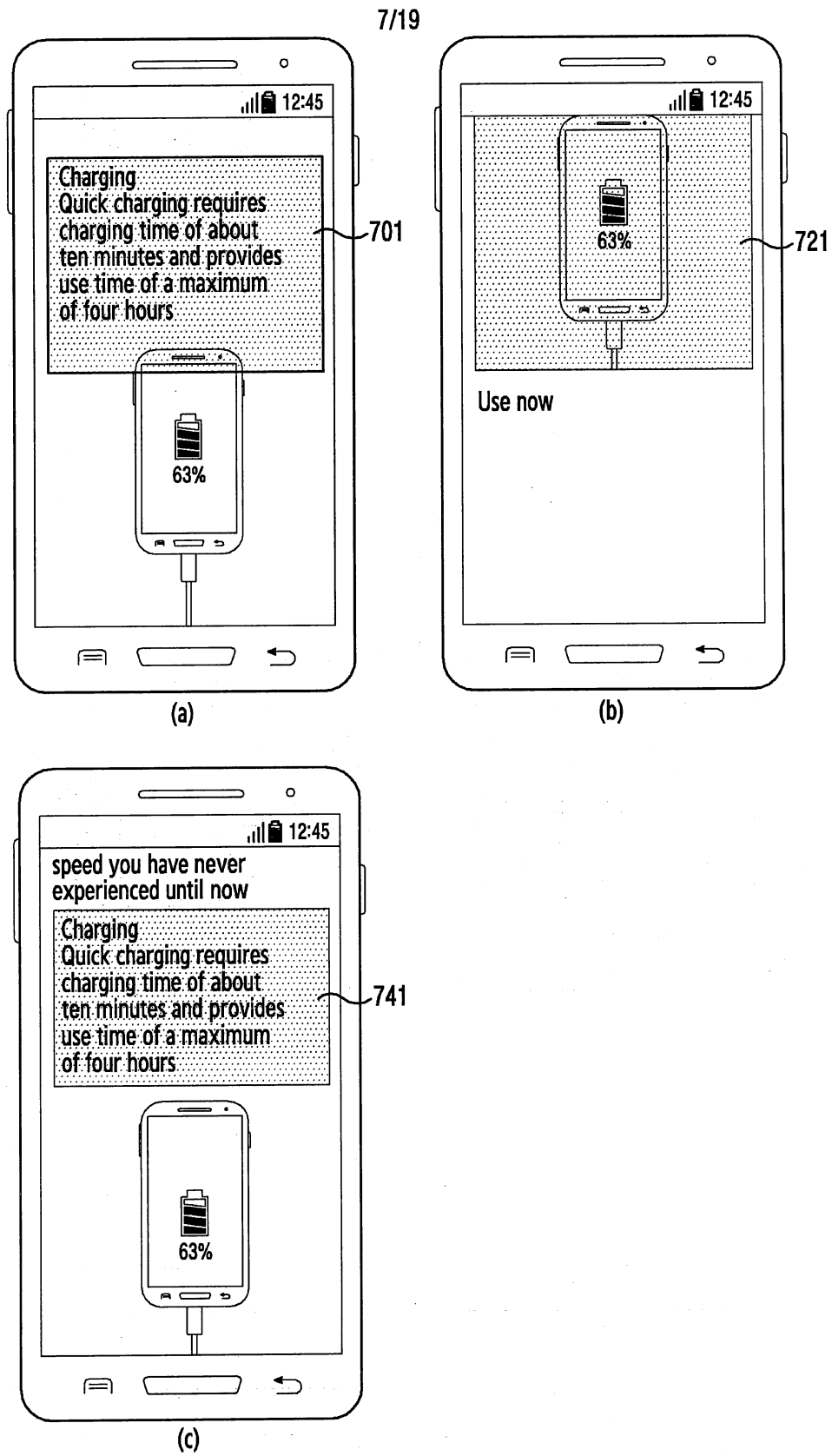


FIG. 7

8/19

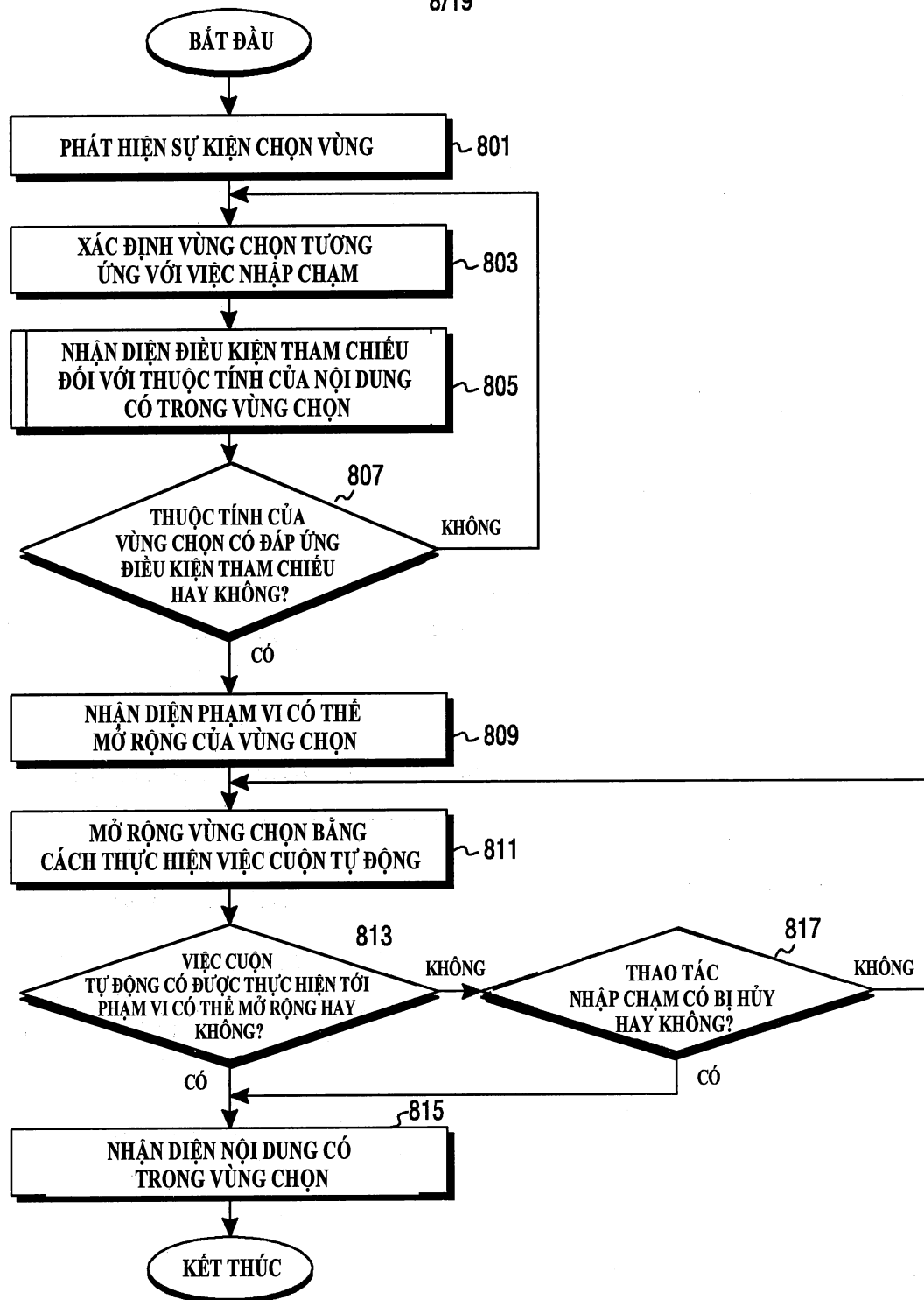


FIG.8

9/19

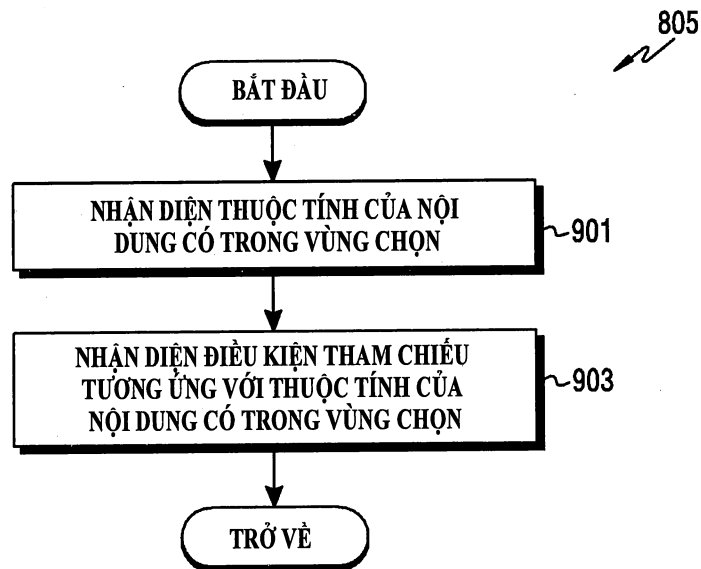


FIG.9

10/19

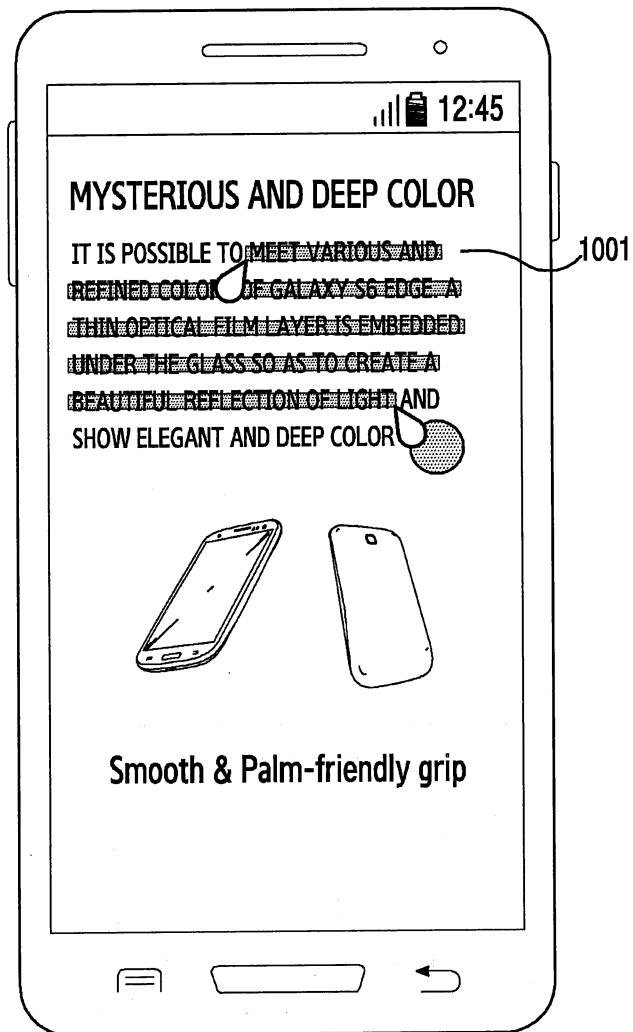


FIG. 10A

11/19

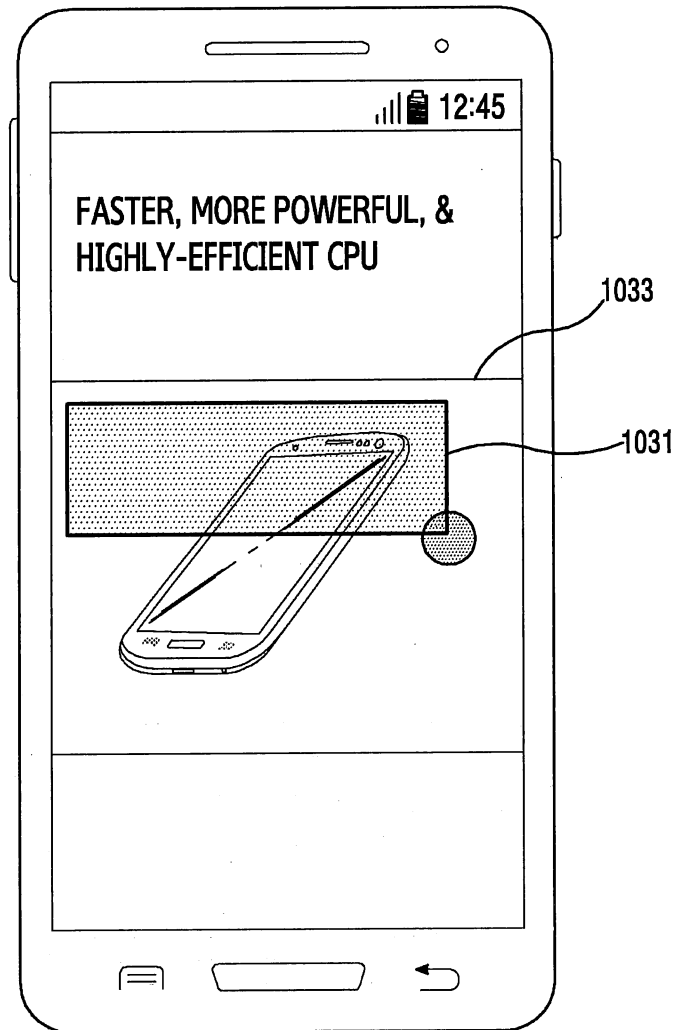


FIG. 10B

12/19

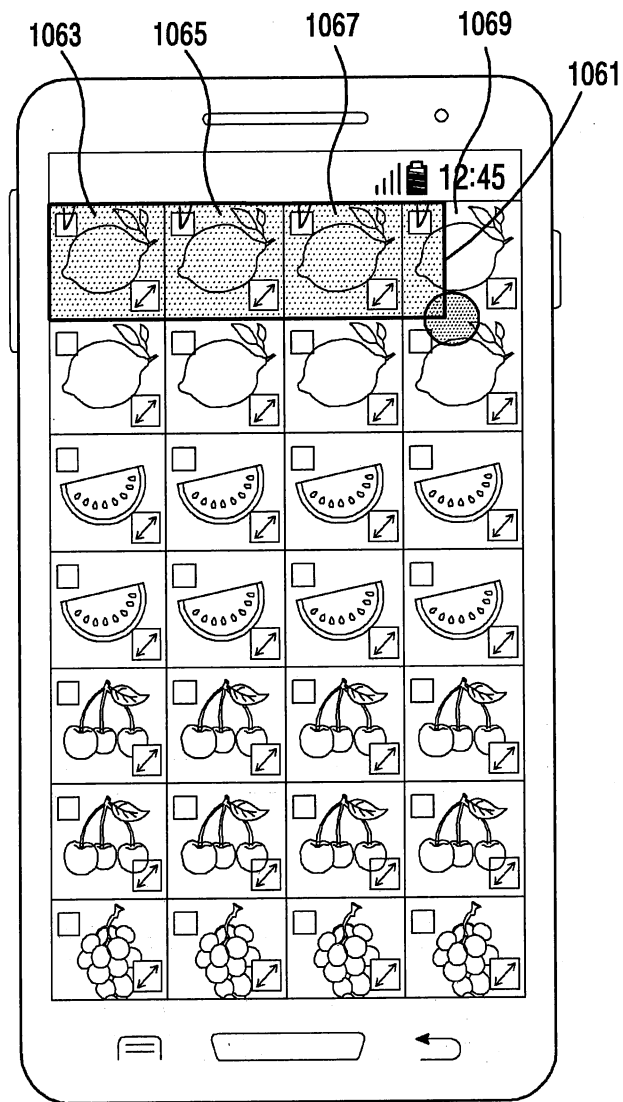


FIG. 10C

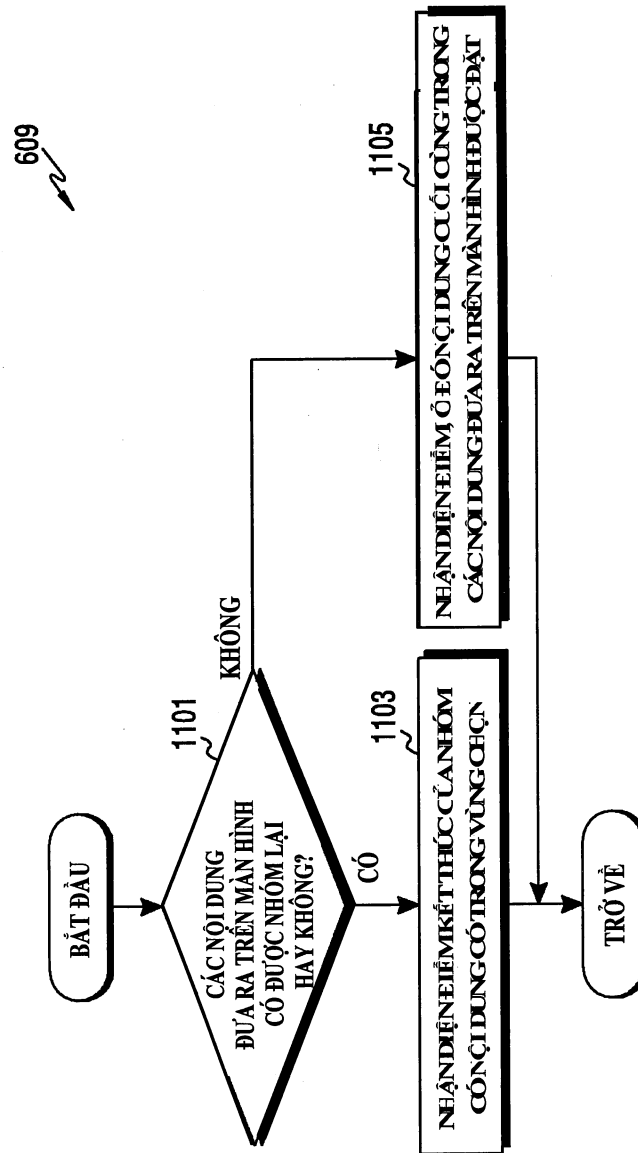


FIG.11



14/19

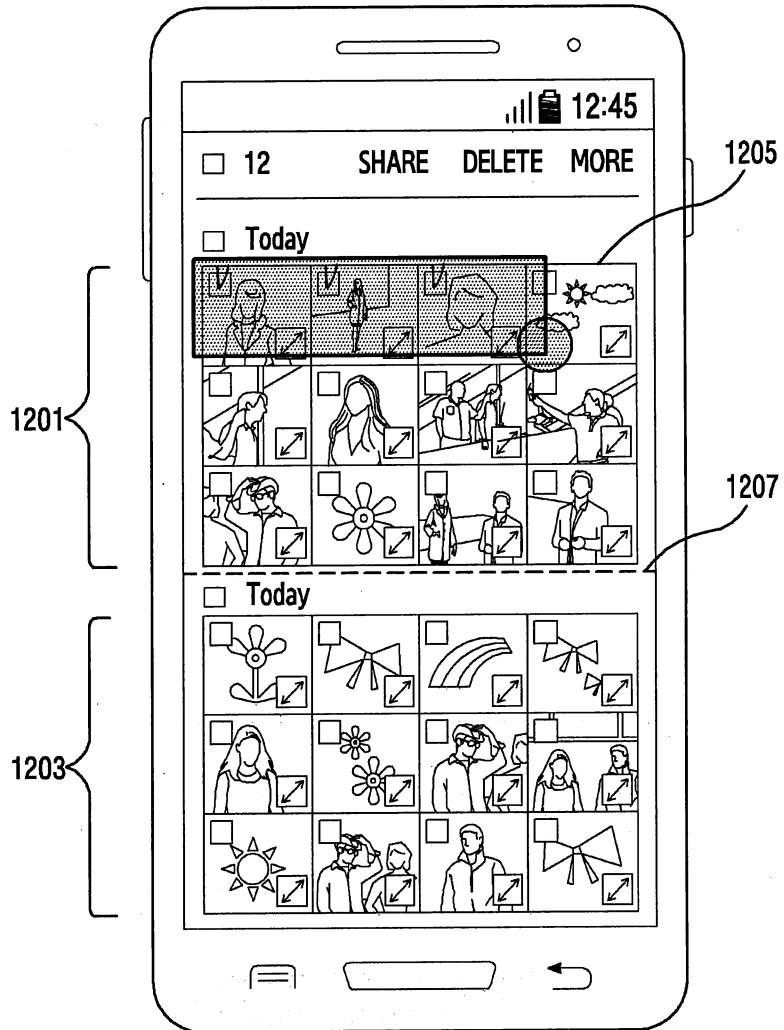


FIG.12

15/19

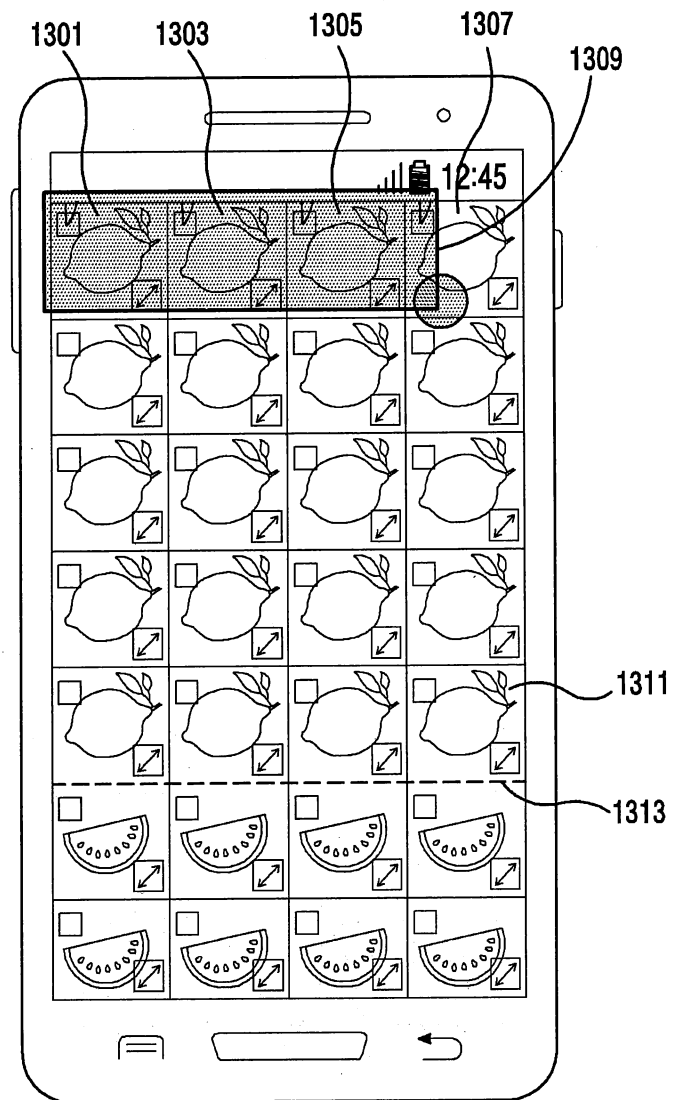


FIG. 13

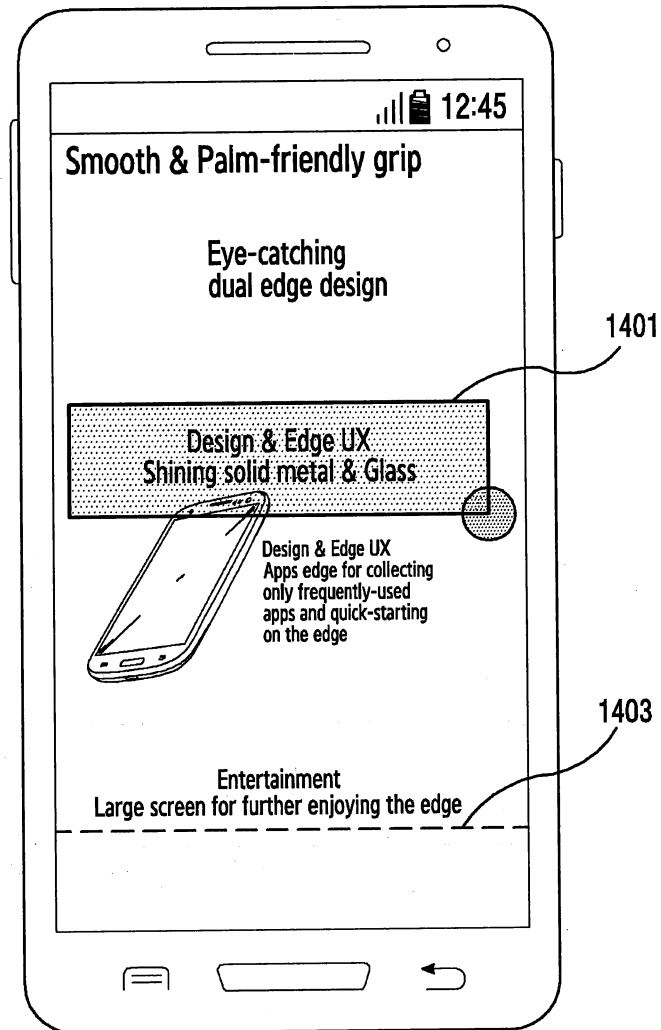


FIG. 14

17/19

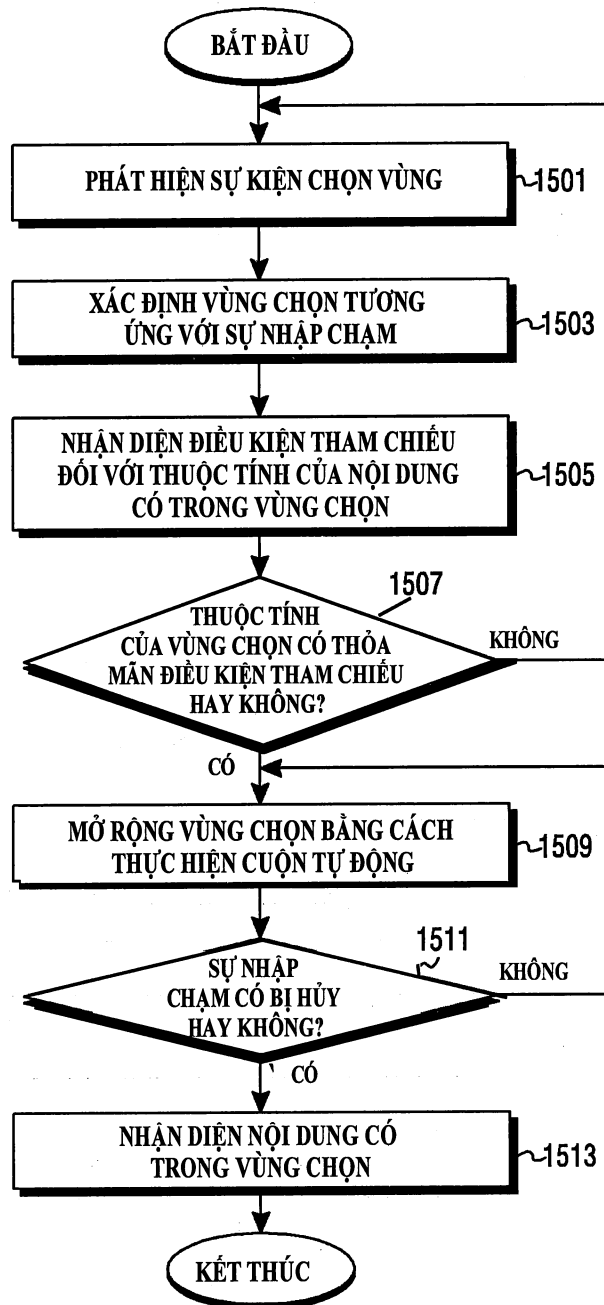


FIG.15

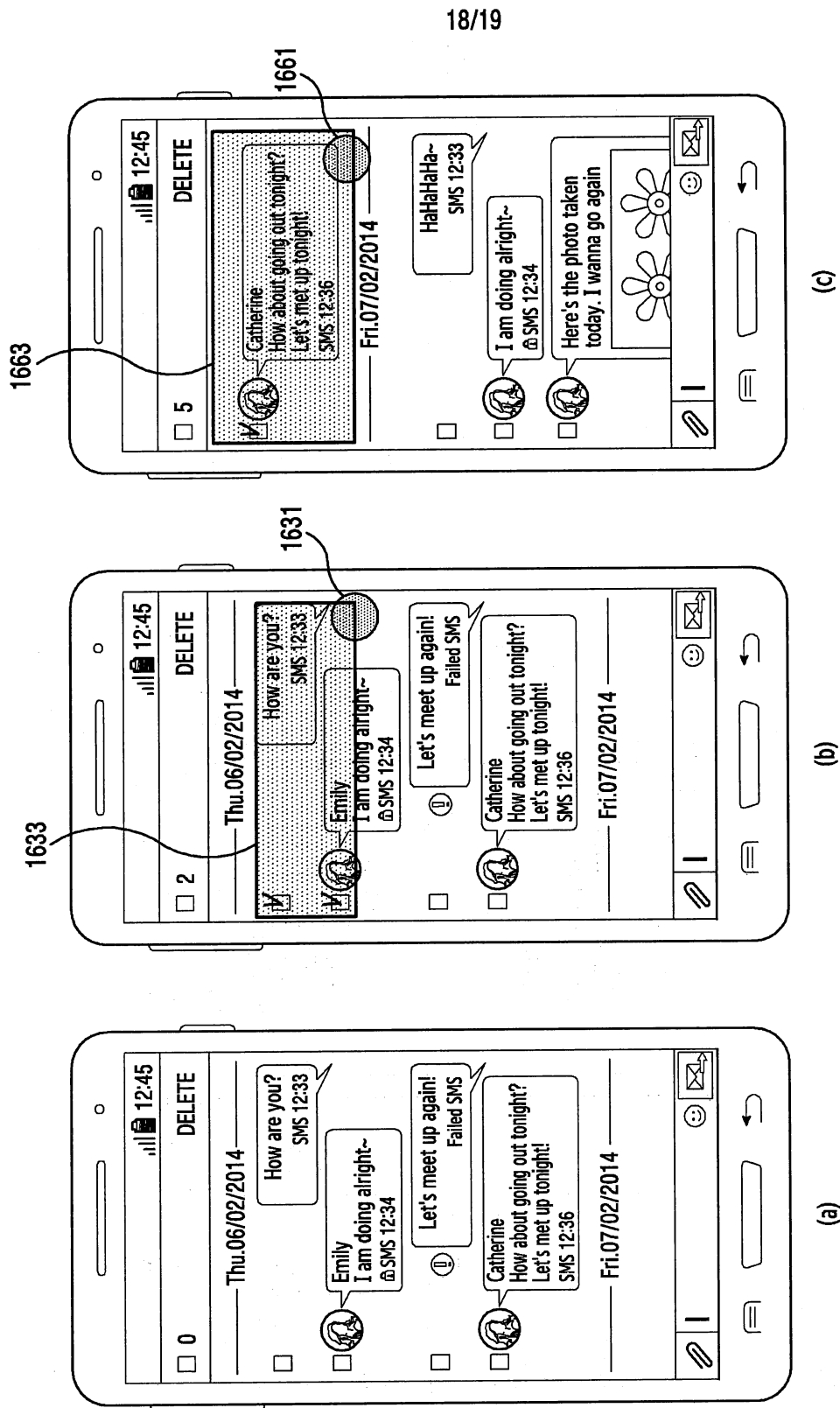


FIG. 16

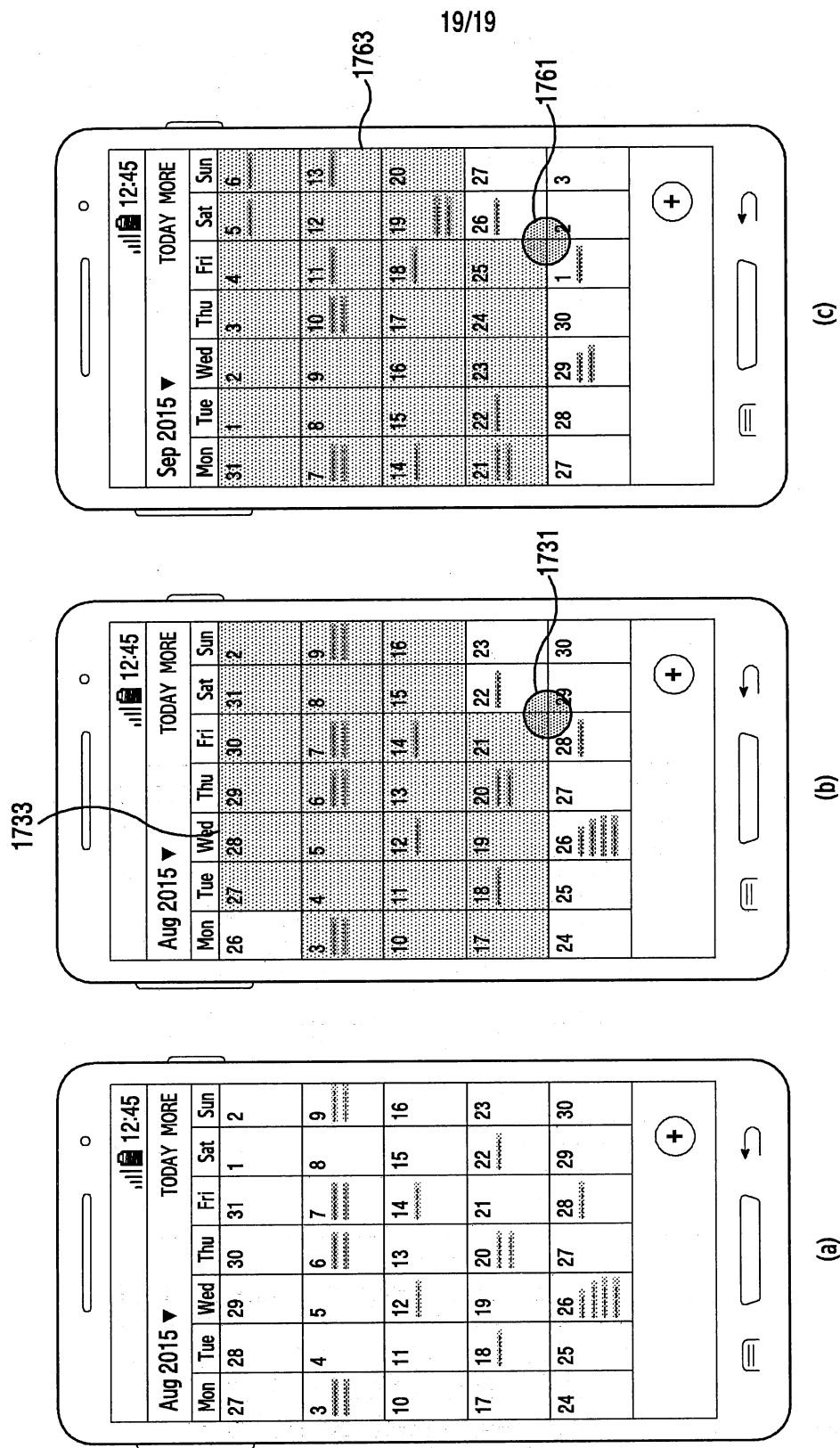


FIG. 17