



(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)



1-0035070

(51)⁷ H04M 1/725; G06F 3/0488

(13) B

(21) 1-2017-01140

(22) 26/02/2016

(86) PCT/KR2016/001960 26/02/2016

(87) WO2016/137290 A1 01/09/2016

(30) 10-2015-0028654 27/02/2015 KR

(45) 27/03/2023 420

(43) 27/11/2017 356A

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

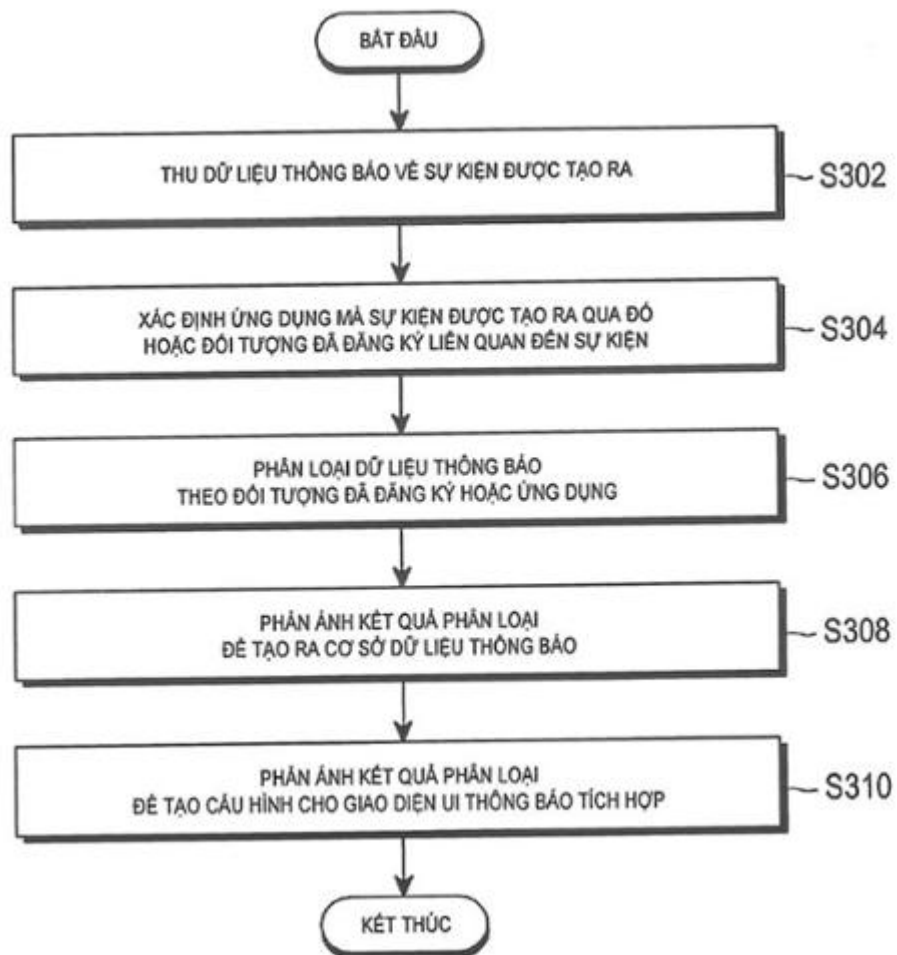
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, Republic of Korea

(72) LEE, Jae-Ho (KR); KONG, Kyu-Chul (KR); JEONG, Hye-Soon (KR); CHOI, Hyun-Suk (KR).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP TẠO RA GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG THÔNG BÁO TÍCH HỢP
BẰNG THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ, THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ VẬT GHI

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra giao diện người dùng thông báo tích hợp bằng thiết bị điện tử, thiết bị điện tử và vật ghi. Phương pháp này bao gồm các bước: hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ nhất trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ nhất của người dùng thu được trên phần thứ nhất trong một số vùng trên màn hình cảm ứng có phần thứ nhất và phần thứ hai được kết nối hoặc liền kề với phần thứ nhất, hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ hai trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ hai của người dùng thu được trên phần thứ hai, hiển thị thông tin thứ nhất thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ nhất, thông tin thứ nhất được liên hệ với thông tin liên hệ thứ nhất, và hiển thị thông tin thứ hai thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ hai, thông tin thứ hai được liên hệ với thông tin liên hệ thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị điện tử để phân loại một hoặc nhiều thông báo theo mỗi đối tượng đã được đăng ký trong thông tin liên hệ hoặc mỗi ứng dụng và cung cấp các thông báo đã được phân loại cho người dùng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhờ những tiến bộ về công nghệ, thiết bị điện tử ngày nay có thể tích hợp và hỗ trợ nhiều chức năng người dùng như chụp ảnh, phát lại nội dung đa phương tiện, chơi trò chơi, thu nội dung được phát rộng, và các chức năng khác. Do các chức năng của thiết bị điện tử là đa dạng, cho nên thiết bị điện tử hỗ trợ thêm dịch vụ thông báo để báo cho người dùng biết về một sự kiện cụ thể được tạo ra.

Thuật ngữ “thông báo” dùng để chỉ sự kiện cung cấp thông báo cho người dùng ở một thời điểm định trước hoặc khi thiết bị điện tử nhận được tin nhắn. Dịch vụ thông báo có thể là thông báo về một sự kiện như cảnh báo, lịch biểu, cuộc gọi đến, tin nhắn theo dịch vụ thông báo ngắn (Short Message Service, SMS), thư điện tử, hoặc thư thoại khi sự kiện được tạo ra hoặc được thu nhận bằng thiết bị điện tử.

Tuy nhiên, thiết bị điện tử không thể quản lý các thông báo theo mỗi đối tượng đã được đăng ký trong thông tin liên hệ trong thiết bị điện tử hoặc không phân loại các thông báo theo mỗi đối tượng đã đăng ký để cung cấp các thông báo cho người dùng. Người dùng có thể nhận biết các thông báo theo mỗi ứng dụng mà thông báo được tạo ra qua đó, chứ không thể ngay lập tức nhận biết tất cả các thông báo bất kể loại ứng dụng, hoặc không thể nhận biết các thông báo theo mỗi ứng dụng tương ứng với đối tượng đã được đăng ký trong thông tin liên hệ. Ngoài ra, người dùng không thể ưu tiên nhận biết một thông báo liên quan đến một đối tượng cụ thể đã đăng ký trong số các đối tượng đã được đăng ký trong thông tin liên hệ. Ngoài ra, người dùng không thể quản lý thông báo được tạo ra trong thiết bị điện tử bên ngoài được kết nối với thiết bị điện tử.

Thông tin được trình bày ở trên là thông tin cơ bản chỉ nhằm giúp cho sáng chế trở nên dễ hiểu hơn. Đó không phải là sự thừa nhận, và cũng không phải là sự khẳng định về

việc liệu có những thông tin nào trong số các thông tin nêu trên có thể thuộc về các giải pháp kỹ thuật đã biết đối với sáng chế này hay không.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các khía cạnh của sáng chế nhằm mục đích khắc phục ít nhất là các vấn đề và/hoặc nhược điểm được nêu trên đây và tạo ra ít nhất là các ưu điểm được nêu dưới đây. Do đó, một khía cạnh của sáng chế đề cập đến phương pháp phân loại thông báo theo mỗi đối tượng đã được đăng ký trong thông tin liên hệ hoặc mỗi ứng dụng và cung cấp các thông báo đã được phân loại cho người dùng, và thiết bị điện tử thực hiện phương pháp này.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến phương pháp hiển thị thông tin trong thiết bị điện tử. Phương pháp này bao gồm các bước: hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ nhất trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ nhất của người dùng thu được trên phần thứ nhất trong một số vùng trên màn hình cảm ứng có phần thứ nhất và phần thứ hai được kết nối hoặc liền kề với phần thứ nhất, hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ hai trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ hai của người dùng thu được trên phần thứ hai, hiển thị thông tin thứ nhất thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ nhất, thông tin thứ nhất được liên hệ với thông tin liên hệ thứ nhất, và hiển thị thông tin thứ hai thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ hai, thông tin thứ hai được liên hệ với thông tin liên hệ thứ hai.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử này bao gồm bộ phận hiển thị có màn hình cảm ứng, và bộ xử lý được tạo cấu hình để điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ nhất trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ nhất của người dùng thu được trên phần thứ nhất trong một số vùng trên màn hình cảm ứng có phần thứ nhất và phần thứ hai được kết nối hoặc liền kề với phần thứ nhất, điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ hai trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ hai của người dùng thu được trên phần thứ hai, điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị thông tin thứ nhất thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ nhất, thông tin thứ nhất được liên hệ với thông tin liên hệ thứ nhất, và điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị thông tin thứ hai thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ hai, thông tin thứ hai được liên hệ với thông tin liên hệ thứ hai.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, sáng chế có thể đề xuất phương pháp phân loại thông báo theo mỗi đối tượng đã được đăng ký trong thông tin liên hệ hoặc mỗi ứng dụng và cung cấp các thông báo đã được phân loại cho người dùng, và thiết bị điện tử thực hiện phương pháp này.

Thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế có thể phân loại một hoặc nhiều thông báo theo mỗi đối tượng đã được đăng ký trong thông tin liên hệ và cung cấp các thông báo đã được phân loại cho người dùng sử dụng thiết bị điện tử.

Ngoài ra, thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế có thể cung cấp các thông báo được phân loại theo mỗi đối tượng đã đăng ký hoặc mỗi ứng dụng thông qua giao diện người dùng (User Interface, UI) thông báo tích hợp cho người dùng. Thiết bị điện tử này có thể tạo ra cho người dùng giao diện UI thông báo tích hợp mà qua đó người dùng có thể dễ dàng thực hiện thao tác liên quan đến sự kiện mà nhờ đó thông báo được tạo ra, ví dụ, người dùng dễ dàng nhận biết tin nhắn, soạn tin nhắn trả lời, nhận biết cuộc gọi nhỡ, hoặc thiết lập cuộc gọi với thông tin liên hệ tương ứng.

Thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế có thể ưu tiên cung cấp cho người dùng các thông báo liên quan đến một thông tin liên hệ cụ thể được thiết lập trước bởi người dùng hoặc được thiết lập trước cho thiết bị điện tử trong số các thông tin liên hệ thông qua giao diện UI thông báo tích hợp.

Các khía cạnh, ưu điểm và dấu hiệu nổi bật khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sau khi xem phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây, kết hợp với các hình vẽ kèm theo, phần này mô tả các phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh, dấu hiệu và ưu điểm nêu trên cùng với các khía cạnh, dấu hiệu và ưu điểm khác của các phương án thực hiện sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn sau khi xem phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện môi trường mạng có thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ về bộ xử lý của thiết bị điện tử, như bộ xử lý của

thiết bị điện tử được thể hiện trên Fig.1, theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp tạo ra cơ sở dữ liệu thông báo và hiển thị dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4 là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp hiển thị dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5a là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp quản lý dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5b là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp hiển thị dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.6a là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp quản lý dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.6b là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp quản lý dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.7a và Fig.7b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện người dùng (UI) thông báo tích hợp được hiển thị bằng thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8a là hình vẽ thể hiện ví dụ về quy trình tạo cấu hình cho đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên trên thiết bị điện tử bởi người dùng và giao diện UI thông báo tích hợp được hiển thị bằng thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8b là lưu đồ thể hiện ví dụ về quy trình tạo cấu hình cho đối tượng đã đăng ký cần quản lý thông qua giao diện UI thông báo tích hợp trong thiết bị điện tử bởi người dùng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện UI thông báo tích hợp được hiển thị bằng thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.10a và Fig.10b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện UI thông báo tích hợp được hiển thị bằng thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.11a đến Fig.11d là các hình vẽ thể hiện ví dụ về quy trình lưu trữ các thông tin liên hệ trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.12a đến Fig.12e là các hình vẽ thể hiện thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.13 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế; và

Fig.14 là sơ đồ khối thể hiện môđun lập trình theo các phương án thực hiện sáng chế.

Cần lưu ý rằng, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng để thể hiện các bộ phận, dấu hiệu và cấu trúc giống hoặc tương tự với nhau trên các hình vẽ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sáng chế dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo được nêu ra để giúp hiểu rõ về các phương án thực hiện sáng chế, như được xác định dựa vào các điểm yêu cầu bảo hộ và các phương án tương đương với các điểm yêu cầu bảo hộ. Sáng chế mô tả một số thông tin chi tiết cụ thể để giúp hiểu rõ về sáng chế, nhưng các thông tin chi tiết cụ thể đó chỉ được coi là ví dụ minh họa. Vì vậy, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng phải hiểu rằng có nhiều phương án thay đổi và cải biến có thể được tìm ra dựa trên các phương án được mô tả trong sáng chế mà vẫn không vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, để cho rõ ràng và ngắn gọn, trong sáng chế có thể không mô tả các chức năng và cấu trúc đã biết.

Các thuật ngữ và từ ngữ được dùng trong phần mô tả sáng chế và yêu cầu bảo hộ dưới đây không bị giới hạn ở nghĩa theo từ điển, những nghĩa đó chỉ được tác giả sáng chế sử dụng để cho người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng hiểu rõ ràng và thống nhất về sáng chế. Vì vậy, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng phải hiểu rằng, phần mô tả các phương án thực hiện sáng chế dưới đây được nêu ra chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế, như được xác định dựa vào các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án tương đương với các điểm yêu cầu bảo hộ.

Cần phải hiểu rằng, khi sáng chế đề cập đến “một” bộ phận thì cũng có nghĩa là sáng chế đề cập đến nhiều bộ phận như vậy, trừ trường hợp ngữ cảnh có quy định khác một cách rõ ràng. Ví dụ, khi sáng chế đề cập đến “một bề mặt cấu thành” thì cũng có

nghĩa là sáng chế đề cập đến một hoặc nhiều bề mặt như vậy.

Trong sáng chế, các cụm từ “có”, “có thể có”, “bao gồm” hoặc “có thể bao gồm” biểu thị sự có mặt của dấu hiệu đặc trưng tương ứng (ví dụ, trị số, chức năng, thao tác, hoặc bộ phận như phần tử), và không loại trừ sự có mặt của các dấu hiệu đặc trưng khác.

Trong sáng chế, cách diễn đạt “A hoặc B”, “ít nhất một trong số A và/hoặc B” hay “một hoặc nhiều A và/hoặc B” có thể được hiểu là đề cập đến mọi dạng kết hợp có thể có của các mục được nêu tên ở trong đó. Ví dụ, cách diễn đạt “A hoặc B”, “ít nhất một trong số A và B” hay “ít nhất một trong số A hoặc B” có thể được hiểu là đề cập đến tất cả các trường hợp sau đây: (1) trong đó có ít nhất một A, (2) trong đó có ít nhất một B, hoặc (3) trong đó có ít nhất một A và ít nhất một B.

Các số thứ tự như “thứ nhất” hoặc “thứ hai” dùng trong các phương án thực hiện sáng chế có thể biểu thị các bộ phận khác nhau bất kể thứ tự và/hoặc mức độ ưu tiên, nhưng các bộ phận tương ứng không bị giới hạn ở các số thứ tự đó. Các số thứ tự nêu trên được sử dụng chỉ nhằm mục đích phân biệt bộ phận này với các bộ phận khác. Ví dụ, thiết bị người dùng thứ nhất và thiết bị người dùng thứ hai biểu thị các thiết bị người dùng khác nhau mặc dù cả hai đều là thiết bị người dùng. Ví dụ, bộ phận thứ nhất có thể được gọi là bộ phận thứ hai, và tương tự, bộ phận thứ hai có thể được gọi là bộ phận thứ nhất, mặc dù như vậy nhưng vẫn không bị coi là vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế.

Cần phải hiểu rằng, khi sáng chế mô tả rằng một bộ phận (ví dụ, bộ phận thứ nhất) được “kết nối” (vận hành hoặc truyền thông) với hoặc “ghép” với bộ phận khác (ví dụ, bộ phận thứ hai), thì sẽ hiểu là bộ phận đó có thể được kết nối trực tiếp hoặc ghép trực tiếp với bộ phận khác hoặc có thể có bộ phận khác nữa (ví dụ, bộ phận thứ ba) nằm ở giữa hai bộ phận này. Ngược lại, khi sáng chế mô tả rằng một bộ phận (ví dụ, bộ phận thứ nhất) được “kết nối trực tiếp” hoặc “ghép trực tiếp” với bộ phận khác (ví dụ, bộ phận thứ hai), thì phải hiểu là không có bộ phận nào (ví dụ, bộ phận thứ ba) nằm ở giữa hai bộ phận này.

Cụm từ “được tạo cấu hình để” dùng trong sáng chế có thể được thay thế bằng các cụm từ, ví dụ, “phù hợp với”, “có khả năng để”, “được thiết kế để”, “được làm thích ứng để”, “được tạo ra để” hoặc “có khả năng” tùy theo tình huống. Cụm từ “được tạo cấu hình để” có thể không phải nhất thiết chỉ được hiểu là đề cập đến phần cứng “được thiết

kể đặc biệt để” thực hiện chức năng tương ứng. Theo cách khác, trong một số trường hợp, khi sáng chế đề cập đến “thiết bị được tạo cấu hình để” thực hiện chức năng thì có thể hiểu là sáng chế đề cập đến thiết bị, kết hợp với các thiết bị khác hoặc các bộ phận cấu thành khác, “có khả năng” thực hiện chức năng tương ứng. Ví dụ, cụm từ “bộ xử lý được làm thích ứng (hoặc được tạo cấu hình) để thực hiện chức năng A, B và C” có thể được hiểu là bộ xử lý chuyên dụng (ví dụ, bộ xử lý nhúng) chỉ để thực hiện các chức năng tương ứng, hoặc bộ xử lý đa năng (ví dụ, bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit, CPU) hoặc bộ xử lý ứng dụng (Application Processor, AP)) để thực hiện các chức năng tương ứng bằng cách chạy một hoặc nhiều chương trình phần mềm được lưu trữ trong thiết bị nhớ.

Tất cả các từ ngữ dùng trong sáng chế, kể cả các thuật ngữ kỹ thuật và các thuật ngữ khoa học, đều có nghĩa giống như thường được hiểu đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng, trừ trường hợp các từ ngữ đó được định nghĩa theo cách khác trong sáng chế. Các từ ngữ đã được định nghĩa trong từ điển thông dụng có thể được hiểu theo nghĩa phù hợp với ngữ cảnh trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, chứ không được hiểu theo nghĩa lý tưởng hoặc quá câu nệ, trừ trường hợp các từ ngữ đó được định nghĩa rõ ràng trong sáng chế. Trong một số trường hợp, ngay cả đối với các từ ngữ được định nghĩa trong sáng chế, các từ ngữ đó không được hiểu theo nghĩa trái với các phương án thực hiện sáng chế.

Thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế có thể là ít nhất một trong số các loại thiết bị, ví dụ, máy điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy điện thoại di động, máy điện thoại có truyền hình ảnh, thiết bị đọc sách điện tử (máy đọc sách điện tử), máy tính cá nhân để bàn, máy tính cá nhân xách tay, máy tính xách tay, máy trạm làm việc, máy chủ, thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (Personal Digital Assistant, PDA), thiết bị xách tay phát lại nội dung đa phương tiện (Portable Multimedia Player, PMP), thiết bị nghe nhạc theo tiêu chuẩn Moving Picture Experts Group phase 1 hoặc phase 2 (MPEG-1 hoặc MPEG-2) Audio Layer-3 (MP3), thiết bị y tế di động, camera, và thiết bị đeo được. Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đeo được có thể là ít nhất một loại phụ kiện (ví dụ, đồng hồ, nhẫn, vòng đeo tay, vòng đeo chân, vòng đeo cổ, kính mắt, kính áp tròng, hoặc thiết bị điện tử đeo trên đầu (Head-Mounted Device, HMD)), thiết bị theo

kiểu tích hợp trên vải hoặc quần áo (ví dụ, quần áo điện tử), thiết bị theo kiểu gắn trên người (ví dụ, miếng dán trên da, hoặc hình xăm), và thiết bị theo kiểu cấy ghép sinh học vào cơ thể (ví dụ, mạch cấy ghép).

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử có thể là thiết bị gia dụng. Thiết bị gia dụng có thể là ít nhất một trong số các loại thiết bị, ví dụ, thiết bị thu tín hiệu truyền hình (Television, TV), thiết bị đọc đĩa kỹ thuật số vạn năng (Digital Versatile Disc, DVD), thiết bị phát thanh, tủ lạnh, máy điều hoà không khí, máy chân không hút bụi, lò nướng, lò vi sóng, máy giặt, máy lọc không khí, bộ giải mã để bàn, bảng điều khiển tự động hoá trong nhà, bảng điều khiển an toàn, bộ giải mã TV (ví dụ, Samsung HomeSync™, Apple TV™ hoặc Google TV™), bàn điều khiển trò chơi (ví dụ, Xbox™ và PlayStation™), từ điển điện tử, chìa khoá điện tử, camera ghi hình, và khung ảnh điện tử.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử có thể là ít nhất một trong số các loại thiết bị y tế (ví dụ, các thiết bị đo y tế cầm tay (thiết bị theo dõi đường huyết, thiết bị theo dõi nhịp tim, thiết bị đo huyết áp, thiết bị đo thân nhiệt, v.v.), thiết bị chụp mạch cộng hưởng từ (Magnetic Resonance Angiography, MRA), thiết bị chụp ảnh cộng hưởng từ (Magnetic Resonance Imaging, MRI), thiết bị chụp vi tính cắt lớp (Computed Tomography, CT), và thiết bị siêu âm), thiết bị dẫn đường, thiết bị thu tín hiệu từ hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System, GPS), thiết bị ghi dữ liệu hành trình (Event Data Recorder, EDR), thiết bị ghi dữ liệu chuyến bay (Flight Data Recorder, FDR), thiết bị giải trí trên phương tiện giao thông, thiết bị điện tử trên tàu thuyền (ví dụ, thiết bị hàng hải và la bàn hồi chuyển), thiết bị điện tử hàng không, thiết bị an ninh, thiết bị lắp đặt trên đầu phương tiện giao thông, người máy dùng trong công nghiệp hoặc trong gia đình, máy giao dịch tự động (Automatic Teller's Machine, ATM) ở ngân hàng, thiết bị điểm bán hàng (Point Of Sales, POS) ở cửa hàng, hoặc các thiết bị trong mạng internet kết nối vạn vật (ví dụ, bóng đèn, các loại cảm biến, đồng hồ đo điện hoặc ga, thiết bị tưới nước, hệ thống báo cháy, máy điều nhiệt, đèn đường, lò nướng bánh, thiết bị tập luyện thể thao, bình nước nóng, thiết bị sưởi, bình đun, v.v.).

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử có thể là ít nhất một trong số các đồ đạc trong nhà hoặc toà nhà/công trình xây dựng, bảng tin điện tử, thiết bị thu

nhận chữ ký điện tử, máy chiếu, và các loại thiết bị đo (ví dụ, đồng hồ đo nước, đồng hồ đo điện, đồng hồ đo ga và đồng hồ đo sóng vô tuyến). Thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế có thể là dạng kết hợp của một hoặc nhiều thiết bị nêu trên. Thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế có thể là thiết bị uốn cong. Ngoài ra, thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế không chỉ giới hạn ở các thiết bị nêu trên, và có thể có thiết bị điện tử mới theo sự phát triển công nghệ.

Thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo. Thuật ngữ “người dùng” như được sử dụng trong sáng chế có thể dùng để chỉ người sử dụng thiết bị điện tử hoặc thiết bị (ví dụ, thiết bị điện tử trí tuệ nhân tạo) sử dụng thiết bị điện tử.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện môi trường mạng có thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.1, thiết bị điện tử 101 có thể có ít nhất một loại trong số bus 110, bộ xử lý 120, bộ nhớ 130, giao diện nhập/xuất 150, bộ phận hiển thị 160 và giao diện truyền thông 170. Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể loại bỏ ít nhất một số bộ phận trong số các bộ phận nêu trên hoặc bổ sung các bộ phận khác.

Bus 110 có thể là mạch để kết nối các bộ phận 120, 130 và từ 150 đến 170 và truyền thông tin (ví dụ, các thông báo điều khiển và/hoặc dữ liệu) giữa các bộ phận 120, 130 và từ 150 đến 170.

Bộ xử lý 120 có thể có một hoặc nhiều bộ xử lý trong số bộ xử lý CPU, bộ xử lý AP và bộ xử lý truyền thông (Communication Processor, CP). Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể thực hiện các thao tác hoặc quy trình xử lý dữ liệu liên quan đến chức năng điều khiển và/hoặc truyền thông của ít nhất một bộ phận khác trong thiết bị điện tử 101.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể tạo ra dữ liệu thông báo để thông báo về các sự kiện (ví dụ, nhận được tin nhắn hoặc thư, tạo ra nhật ký cuộc gọi nhờ, kết nối với thiết bị điện tử bên ngoài, và các sự kiện khác) được tạo ra bằng các ứng dụng (hoặc các tệp) được cài đặt trong thiết bị điện tử 101. Việc tạo ra dữ liệu thông báo được gọi là sự kiện thông báo. Theo phương án thực hiện sáng chế, dữ liệu thông báo có thể được tạo ra bằng ứng dụng mà sự kiện được tạo ra qua đó.

Ví dụ, khi nhận được tin nhắn, dữ liệu thông báo để thông báo về việc nhận được tin nhắn này có thể được tạo ra bằng bộ xử lý 120 hoặc được tạo ra bằng ứng dụng mà tin nhắn được thu nhận qua đó. Theo phương án thực hiện sáng chế, khi sự kiện được tạo ra bằng ứng dụng, ứng dụng có thể tạo ra dữ liệu thông báo để thông báo về sự kiện được tạo ra và truyền dữ liệu thông báo đến bộ xử lý 120.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể phân tích dữ liệu thông báo và xác định thông tin về sự kiện, ví dụ, ứng dụng mà sự kiện được tạo ra qua đó, đối tượng đã đăng ký có liên quan đến sự kiện, và thông tin về mục liên quan đến sự kiện. Đối tượng đã đăng ký có thể là, ví dụ, người (hoặc đối tượng) có tên, biệt danh, số điện thoại hoặc địa chỉ thư được đăng ký trong thông tin liên hệ của thiết bị điện tử 101. Mục có thể là, ví dụ, số điện thoại, lịch biểu, cảnh báo, tin nhắn (tin nhắn theo dịch vụ thông báo ngắn (Short Message Service, SMS) hoặc dịch vụ thông báo đa phương tiện (Multimedia Message Service, MMS)), thư điện tử, thư thoại, tệp đa phương tiện, và các loại khác. Thông tin về mục có thể là thời gian khi mục tương ứng được thu nhận, dung lượng của mục tương ứng, nội dung của mục tương ứng (ví dụ, nội dung của thư, nội dung của tin nhắn, nội dung của lịch biểu, và các nội dung khác), v.v..

Ví dụ, có thể giả sử rằng tin nhắn được thu nhận từ một đối tượng có tên là “Noel”, đối tượng này được đăng ký trong thông tin liên hệ. Ứng dụng có thể thu nhận tin nhắn và tạo ra dữ liệu thông báo để thông báo về việc nhận được tin nhắn. Bộ xử lý 120 có thể phân tích dữ liệu thông báo và xác định rằng dữ liệu thông báo này thông báo rằng có nhận được tin nhắn “nhận được tin nhắn” bằng ứng dụng “application” và tin nhắn đó được thu nhận từ đối tượng đã đăng ký “Noel”.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể phân loại dữ liệu thông báo được tạo ra bằng các ứng dụng tương ứng theo mỗi ứng dụng. Ví dụ, có thể giả sử rằng có ba dữ liệu thông báo tương ứng với ứng dụng nhắn tin, hai dữ liệu thông báo tương ứng với ứng dụng thư, và một dữ liệu thông báo tương ứng với ứng dụng điện thoại. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể cung cấp cho người dùng dữ liệu thông báo về các ứng dụng khác nhau ngay lập tức bằng cách điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị “message: 3, mail: 2, and call: 1” trên màn hình home của thiết bị điện tử 101.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể phân loại dữ liệu thông báo

được tạo ra bằng các ứng dụng tương ứng theo mỗi đối tượng đã đăng ký liên quan đến mỗi sự kiện tương ứng. Bộ xử lý 120 có thể phân loại dữ liệu thông báo trong các ứng dụng tương ứng theo mỗi đối tượng đã đăng ký, ví dụ, như được thể hiện trong bảng 1 dưới đây. Dựa vào bảng 1, có thể giả sử rằng thiết bị điện tử 101 lưu trữ các thông tin liên hệ trong đó A, B, C và D được đăng ký là các đối tượng và các ứng dụng Appl-01, Appl-02, Appl-03 và Appl-04 được cài đặt trong thiết bị điện tử 101.

Bảng 1

	Appl-01	Appl-02	Appl-03	Appl-04
A	Noti-01	Noti-02, Noti-03	Noti-04	Noti-05
B	không có	Noti-06, Noti-07, Noti-08	Noti-09	không có
C	Noti-10	Noti-11	không có	Noti-12, Noti-13
D	không có	không có	không có	Noti-14

Trong bảng 1, từ Noti-01 đến Noti-14 tương ứng với dữ liệu thông báo trong ứng dụng Appl-01, Appl-02, Appl-03 và Appl-04. Dựa vào bảng 1, đối với đối tượng đã đăng ký A, một dữ liệu thông báo Noti-01 được tạo ra trong ứng dụng Appl-01, hai dữ liệu thông báo Noti-02 và Noti-03 được tạo ra trong ứng dụng Appl-02, một dữ liệu thông báo Noti-04 được tạo ra trong ứng dụng Appl-03, và một dữ liệu thông báo Noti-05 được tạo ra trong ứng dụng Appl-04. Đối với đối tượng đã đăng ký B, không có dữ liệu thông báo được tạo ra trong ứng dụng Appl-01, ba dữ liệu thông báo Noti-06, Noti-07 và Noti-08 được tạo ra trong ứng dụng Appl-02, một dữ liệu thông báo Noti-09 được tạo ra trong ứng dụng Appl-03, và không có dữ liệu thông báo được tạo ra trong ứng dụng Appl-04. Đối với đối tượng đã đăng ký C, một dữ liệu thông báo Noti-10 được tạo ra trong ứng dụng Appl-01, một dữ liệu thông báo Noti-11 được tạo ra trong ứng dụng Appl-02, không có dữ liệu thông báo được tạo ra trong ứng dụng Appl-03, và hai dữ liệu thông báo Noti-12 và Noti-13 được tạo ra trong ứng dụng Appl-04. Đối với đối tượng đã đăng ký D, không có dữ liệu thông báo được tạo ra trong ứng dụng Appl-01, Appl-02 và Appl-03, và một dữ liệu thông báo Noti-14 được tạo ra trong ứng dụng Appl-04. Bộ xử lý 120 có thể phân loại và quản lý dữ liệu thông báo được tạo ra trong thiết bị điện tử 101 theo mỗi ứng dụng đối với mỗi đối tượng đã đăng ký như được thể hiện trong bảng 1.

Theo phương án thực hiện sáng chế, mỗi ứng dụng có thể truyền dữ liệu thông báo đến bộ xử lý 120. Bộ xử lý 120 có thể truyền (hoặc phát rộng) dữ liệu thông báo đến tất cả các ứng dụng được cài đặt trong thiết bị điện tử 101.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể phân định thứ tự ưu tiên cho mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký để quản lý dữ liệu thông báo đối với mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký. Thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo tín hiệu nhập vào của người dùng thông qua giao diện nhập/xuất 150. Theo phương án thực hiện sáng chế, thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo tần suất xuất hiện sự kiện liên quan đến đối tượng đã đăng ký. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho đối tượng đã đăng ký có tần suất xuất hiện sự kiện liên quan cao so với đối tượng đã đăng ký có tần suất xuất hiện sự kiện liên quan tương đối thấp. Thứ tự ưu tiên là yếu tố có thể thay đổi động, và do đó có thể được phân định cho một hoặc nhiều thông tin liên hệ trong số các thông tin liên hệ được lưu trữ trong thiết bị điện tử 101 hoặc thay đổi theo điều kiện được thiết lập trước bởi thiết bị điện tử hoặc theo sự lựa chọn của người dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo thời gian truyền thông với đối tượng đã đăng ký. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho đối tượng đã đăng ký có thời gian truyền thông dài với đối tượng đã đăng ký so với đối tượng đã đăng ký có thời gian truyền thông tương đối ngắn. Thời gian truyền thông với đối tượng đã đăng ký có thể là khoảng thời gian mà trong đó người dùng của thiết bị điện tử 101 trao đổi tin nhắn hoặc thư bằng thiết bị điện tử 101, thiết lập cuộc gọi điện thoại, chơi trò chơi, hoặc chia sẻ ứng dụng hoặc tệp với đối tượng đã đăng ký. Bộ xử lý 120 có thể ghi thời gian truyền thông với mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký theo mỗi ứng dụng hoặc mỗi đối tượng đã đăng ký vào bộ nhớ 130 và tính thời gian cộng dồn. Bộ xử lý 120 có thể xác định thứ tự ưu tiên của đối tượng đã đăng ký tương ứng theo độ dài thời gian cộng dồn.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dữ liệu thông báo theo thứ tự ưu tiên. Ví dụ, có thể giả sử rằng có các đối tượng đã đăng ký A và B, các đối tượng này được đăng ký trong các thông tin liên hệ. Nếu người dùng phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho A so với B, thì bộ xử lý 120 có thể

điều khiển thiết bị điện tử 101 ưu tiên hiển thị dữ liệu thông báo cho A so với dữ liệu thông báo cho B, để thông báo cho người dùng biết về dữ liệu thông báo. Ví dụ, có thể giả sử rằng dữ liệu thông báo thứ nhất cho A được tạo ra lúc 10:15 và dữ liệu thông báo thứ hai cho B được tạo ra lúc 14:10. Nếu thứ tự ưu tiên của các đối tượng đã đăng ký A và B bằng nhau, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị thông báo thứ hai trước tiên theo thứ tự đảo ngược về thời gian tạo ra của dữ liệu thông báo. Tuy nhiên, nếu thứ tự ưu tiên của đối tượng đã đăng ký A cao hơn so với thứ tự ưu tiên của đối tượng đã đăng ký B, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 ưu tiên hiển thị dữ liệu thông báo thứ nhất cho A so với dữ liệu thông báo thứ hai cho B mặc dù dữ liệu thông báo thứ hai được tạo ra muộn hơn so với dữ liệu thông báo thứ nhất.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể phân định thứ tự ưu tiên cho mỗi ứng dụng để quản lý dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng. Thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo tín hiệu nhập vào của người dùng thông qua giao diện nhập/xuất 150. Theo phương án thực hiện sáng chế, thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo tần suất xuất hiện của sự kiện được tạo ra bằng ứng dụng. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho ứng dụng có tần suất xuất hiện sự kiện cao so với ứng dụng có tần suất xuất hiện sự kiện tương đối thấp.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dữ liệu thông báo theo thứ tự ưu tiên. Ví dụ, có thể giả sử rằng các ứng dụng Appl-01 và Appl-02 được cài đặt trong thiết bị điện tử 101. Nếu người dùng phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho Appl-02 so với Appl-01, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 ưu tiên hiển thị dữ liệu thông báo cho Appl-02 so với dữ liệu thông báo cho Appl-01, để thông báo cho người dùng biết về dữ liệu thông báo. Ví dụ, có thể giả sử rằng dữ liệu thông báo thứ nhất cho Appl-01 được tạo ra lúc 18:15 và dữ liệu thông báo thứ hai cho Appl-02 được tạo ra lúc 14:10. Nếu thứ tự ưu tiên của Appl-02 cao hơn thứ tự ưu tiên của Appl-01, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 ưu tiên hiển thị dữ liệu thông báo thứ hai so với dữ liệu thông báo thứ nhất.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi thiết bị điện tử 101 được kết nối với thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104), thì bộ xử lý 120 có thể quản lý các sự kiện trong các ứng dụng được cài đặt trong thiết bị điện tử bên ngoài và dữ liệu

thông báo để thông báo về các sự kiện được tạo ra. Khi các sự kiện được tạo ra bằng các ứng dụng được cài đặt trong thiết bị điện tử bên ngoài, thì bộ xử lý 120 có thể thu dữ liệu thông báo được tạo ra bằng các ứng dụng tương ứng và truyền (hoặc phát rộng) dữ liệu thông báo đến các ứng dụng được cài đặt trong thiết bị điện tử 101.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi các sự kiện được tạo ra bằng các ứng dụng được cài đặt trong thiết bị điện tử bên ngoài, thì bộ xử lý 120 có thể tạo ra dữ liệu thông báo để thông báo về các sự kiện được tạo ra và truyền (hoặc phát rộng) dữ liệu thông báo đến các ứng dụng được cài đặt trong thiết bị điện tử 101 hoặc các ứng dụng được cài đặt trong thiết bị điện tử bên ngoài.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi các sự kiện được tạo ra bằng một hoặc nhiều ứng dụng, thì bộ xử lý 120 có thể tạo ra dữ liệu thông báo bổ sung nếu đối tượng liên quan đến sự kiện đó là đối tượng đã đăng ký trong cơ sở dữ liệu thông báo tích hợp. Theo phương án thực hiện sáng chế, dữ liệu thông báo bổ sung có thể là ít nhất một loại trong số tên của đối tượng đã đăng ký, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư, hình ảnh, thông tin nhận dạng (Identifier, ID) của thông báo, và loại tệp (ví dụ, tài liệu, bản nhạc, bộ phim, hoặc các loại khác). Theo phương án thực hiện sáng chế, tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư và hình ảnh của đối tượng đã đăng ký có thể được tạo ra dựa vào thông tin liên hệ đã lưu trữ trong bộ nhớ 130. Theo phương án thực hiện sáng chế, ID thông báo có thể được tạo ra dựa vào thông tin về thời điểm mà sự kiện được tạo ra.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể tạo cấu hình cho giao diện UI thông báo tích hợp để tích hợp dữ liệu thông báo để thông báo về các sự kiện được tạo ra trong thiết bị điện tử 101 hoặc thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104) và thông báo cho người dùng biết về dữ liệu thông báo đã tích hợp. Giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên màn hình thông qua bộ phận hiển thị 160 của thiết bị điện tử 101, và bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dữ liệu thông báo được phân loại theo mỗi đối tượng đã đăng ký hoặc mỗi ứng dụng thông qua giao diện UI thông báo tích hợp.

Theo phương án thực hiện sáng chế, giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên màn hình home hoặc màn hình khoá hoặc được hiển thị trên màn hình thực hiện mà trong đó một hoặc nhiều ứng dụng đang được thực hiện. Theo phương án thực

hiện sáng chế, ngay cả khi bộ phận hiển thị 160 ở trạng thái bật hoặc tắt, giao diện UI thông báo tích hợp vẫn có thể được hiển thị trên màn hình. Giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên toàn bộ màn hình hoặc một phần của màn hình. Ví dụ, giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên màn hình thực hiện mà trong đó một hoặc nhiều ứng dụng đang được thực hiện hoặc ở trạng thái trong đó một phần của màn hình được bật khi bộ phận hiển thị 160 đang tắt. Theo phương án thực hiện sáng chế, mặc dù dữ liệu (ví dụ, màn hình home, màn hình khoá, màn hình thực hiện, và các màn hình khác) không được hiển thị trên bộ phận hiển thị 160, nhưng giao diện UI thông báo tích hợp vẫn có thể được hiển thị trên toàn bộ màn hình hoặc một phần của màn hình bất kể trạng thái bật/tắt của bộ phận hiển thị 160.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể phân chia màn hình ra thành hai phần, và điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị màn hình home, màn hình khoá, hoặc màn hình thực hiện của mỗi ứng dụng ở vùng thứ nhất và hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp hoặc dữ liệu thông báo ở vùng thứ hai. Ở vùng thứ hai, giao diện UI thông báo tích hợp để hiển thị dữ liệu thông báo theo mỗi đối tượng đã đăng ký hoặc dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng đối với mỗi đối tượng đã đăng ký có thể được hiển thị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, vùng thứ hai có thể là vùng cong có bán kính cong định trước hoặc vùng cong có bán kính cong liên tục trong bộ phận hiển thị 160. Ngoài ra, vùng thứ nhất có thể là vùng phẳng có ít nhất một phần của vùng cong. Vùng thứ nhất và vùng thứ hai được bố trí sao cho được nối với nhau về vị trí, nhưng có thể là hai bộ phận hiển thị tách riêng về mặt vật lý, ví dụ, bộ phận hiển thị thứ nhất (không được thể hiện trên hình vẽ) và bộ phận hiển thị thứ hai (không được thể hiện trên hình vẽ).

Theo phương án thực hiện sáng chế, thông báo tích hợp theo mỗi đối tượng đã đăng ký hoặc dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng đối với mỗi đối tượng đã đăng ký có thể được hiển thị ở vùng thứ nhất, và có thể được hiển thị ở một vùng trong số vùng thứ nhất và ít nhất một phần của vùng thứ hai.

Bộ nhớ 130 có thể có 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 bộ phận khác trong thiết

bị điện tử 101. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ nhớ 130 có thể lưu trữ phần mềm và/hoặc chương trình 140. Chương trình 140 có thể bao gồm nhân 141, phần trung 143, giao diện lập trình ứng dụng (Application Programming Interface, API) 145 và/hoặc các chương trình ứng dụng (hoặc các ứng dụng) 147. Ít nhất một phần gồm có nhân 141, phần trung 143 và giao diện API 145 có thể được gọi là hệ điều hành (Operating System, OS).

Theo phương án thực hiện sáng chế, thông tin về đối tượng đã đăng ký (dưới đây gọi là thông tin liên hệ), ví dụ, tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư và hình ảnh của đối tượng đã đăng ký có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 130. Hình ảnh có thể là, ví dụ, hình ảnh mà người dùng đã chụp, hình ảnh được tạo ra bằng cách chỉnh sửa trên thiết bị điện tử 101 theo động tác nhập của người dùng, và hình ảnh có nhiều khung.

Nhân 141 có thể điều khiển hoặc quản lý các tài nguyên hệ thống (ví dụ, bus 110, bộ xử lý 120 hoặc bộ nhớ 130) được sử dụng để thực hiện thao tác hoặc chức năng của các chương trình khác (ví dụ, phần trung 143, giao diện API 145 hoặc ứng dụng 147). Ngoài ra, nhân 141 có thể tạo ra giao diện để cho phép phần trung 143, giao diện API 145 hoặc chương trình ứng dụng 147 có thể truy nhập vào các bộ phận riêng biệt trong thiết bị điện tử 101 để điều khiển hoặc quản lý các tài nguyên hệ thống.

Ví dụ, phần trung 143 có thể đóng vai trò là bộ phận chuyển tiếp để cho phép giao diện API 145 hoặc chương trình ứng dụng 147 truyền thông với nhân 141 để trao đổi dữ liệu. Ngoài ra, đối với các yêu cầu tác vụ nhận được từ chương trình ứng dụng 147, phần trung 143 có thể thực hiện chức năng điều khiển (ví dụ, lập lịch biểu hoặc cân bằng tải) cho các yêu cầu tác vụ đó bằng cách sử dụng, ví dụ, phương pháp phân định thứ tự ưu tiên để sử dụng các tài nguyên hệ thống (ví dụ, bus 110, bộ xử lý 120 hoặc bộ nhớ 130) của thiết bị điện tử 101, cho ít nhất một ứng dụng.

Giao diện API 145 là giao diện mà qua đó các ứng dụng 147 điều khiển các chức năng được thực hiện bằng nhân 141 hoặc phần trung 143, và có thể có, ví dụ, ít nhất một giao diện hoặc chức năng (ví dụ, lệnh) để điều khiển tệp, điều khiển cửa sổ, xử lý hình ảnh, hoặc xử lý văn bản.

Chương trình ứng dụng 147 có thể là ứng dụng nhắn tin SMS/MMS, ứng dụng thư điện tử, ứng dụng lịch, ứng dụng cảnh báo, ứng dụng chăm sóc sức khỏe (ví dụ, ứng dụng

đo mức độ tập luyện hoặc đo đường huyết), ứng dụng cung cấp thông tin về môi trường (ví dụ, ứng dụng cung cấp thông tin về áp suất khí quyển, thông tin về độ ẩm hoặc thông tin về nhiệt độ), v.v.. Theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, chương trình ứng dụng 147 có thể là ứng dụng liên quan đến việc trao đổi thông tin giữa thiết bị điện tử 101 và thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104). Ứng dụng liên quan đến việc trao đổi thông tin có thể là, ví dụ, ứng dụng chuyển tiếp thông báo để truyền thông tin cụ thể đến 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 truyền thông tin thông báo được tạo ra trong các ứng dụng khác (ví dụ, ứng dụng nhắn tin SMS/MMS, ứng dụng thư, ứng dụng chăm sóc sức khỏe hoặc ứng dụng cung cấp thông tin về môi trường) của thiết bị điện tử 101 đến thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104). Theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, ứng dụng chuyển tiếp thông báo có thể thu dữ liệu thông báo từ, ví dụ, thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 104) và cung cấp dữ liệu thông báo đó cho người dùng. Ứng dụng quản lý thiết bị, ví dụ, có thể quản lý (ví dụ, cài đặt, xoá bỏ hoặc cập nhật) ít nhất một số chức năng (ví dụ, chức năng bật/tắt thiết bị điện tử bên ngoài (hoặc một số bộ phận của thiết bị điện tử bên ngoài) hoặc điều chỉnh độ sáng (hoặc độ phân giải) của bộ phận hiển thị) của thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 104) đang truyền thông với thiết bị điện tử 101, các ứng dụng đang được thực hiện trên thiết bị điện tử bên ngoài, hoặc các dịch vụ (ví dụ, dịch vụ điện thoại và dịch vụ nhắn tin) được thực hiện trên thiết bị điện tử bên ngoài.

Theo phương án thực hiện sáng chế, chương trình ứng dụng 147 có thể là các ứng dụng được thiết kế theo đặc tính (ví dụ, loại thiết bị điện tử) của thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 104). Ví dụ, khi thiết bị điện tử bên ngoài là thiết bị nghe nhạc MP3, thì chương trình ứng dụng 147 có thể là ứng dụng liên quan đến chức năng phát lại bản nhạc. Tương tự, khi thiết bị điện tử bên ngoài là thiết bị y tế di động, thì chương trình ứng dụng 147 có thể là ứng dụng liên quan đến chức năng chăm sóc sức khỏe. Theo phương án thực hiện sáng chế, chương trình ứng dụng 147 có thể có ít nhất một trong số các ứng dụng được thiết kế dành cho thiết bị điện tử 101 hoặc ứng dụng thu được từ thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, máy chủ 106 hoặc thiết bị điện tử 104).

Giao diện nhập/xuất 150 có thể dùng làm, ví dụ, giao diện có thể truyền các lệnh hoặc dữ liệu, được nhập vào từ người dùng hoặc từ một thiết bị bên ngoài khác, đến (các) bộ phận khác từ 110 đến 140, 160 và 170 trong thiết bị điện tử 101. Ngoài ra, giao diện nhập/xuất 150 có thể xuất ra các lệnh hoặc dữ liệu thu được từ (các) bộ phận khác từ 110 đến 140, 160 và 170 trong thiết bị điện tử 101 cho người dùng hoặc một thiết bị bên ngoài khác.

Bộ phận hiển thị 160 có thể là, ví dụ, màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, LCD), màn hình điốt phát quang (Light Emitting Diode, LED), màn hình điốt phát quang hữu cơ (Organic Light Emitting Diode, OLED), màn hình dựa trên hệ thống vi điện cơ (MicroElectroMechanical System, MEMS), hoặc màn hình giấy điện tử. Bộ phận hiển thị 160 có thể hiển thị nhiều loại nội dung khác nhau (ví dụ, văn bản, hình ảnh, nội dung video, biểu tượng hoặc ký hiệu) cho người dùng. Bộ phận hiển thị 160 có thể là màn hình cảm ứng và thu nhận, ví dụ, động tác chạm, động tác, động tác tiệm cận hoặc động tác để ở trạng thái lơ lửng được nhập vào bằng cách sử dụng bút điện tử hoặc một bộ phận trên cơ thể người dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, màn hình cảm ứng ở trong bộ phận hiển thị 160 có thể là hình chữ nhật. Hình chữ nhật này có thể có chu vi thứ nhất và chu vi thứ hai nhỏ hơn chu vi thứ nhất. Ngoài ra, màn hình cảm ứng có thể có phần thứ nhất và phần thứ hai được kết nối với phần thứ nhất hoặc liền kề với phần thứ nhất. Phần thứ nhất và phần thứ hai có thể được bố trí dọc theo chu vi thứ nhất.

Giao diện truyền thông 170 có thể thiết lập, ví dụ, kết nối truyền thông giữa thiết bị điện tử 101 và thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử bên ngoài thứ nhất 103, 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 kết nối truyền thông không dây hoặc nối dây để truyền thông với thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử bên ngoài thứ hai 104 hoặc máy chủ 106).

Kết nối truyền thông không dây có thể sử dụng ít nhất một giao thức truyền thông cho các hệ thống, ví dụ, hệ thống truyền thông theo tiêu chuẩn phát triển dài hạn (Long Term Evolution, LTE), hệ thống truyền thông theo tiêu chuẩn LTE cải tiến (LTE-Advanced, LTE-A), hệ thống đa truy nhập phân mã (Code Division Multiple

Access, CDMA), hệ thống đa truy nhập phân mã dải rộng (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA), hệ thống viễn thông di động đa năng (Universal Mobile Telecommunication System, UMTS), hệ thống truyền thông không dây dải rộng (Wireless Broadband, WiBro), và hệ thống truyền thông di động toàn cầu (Global System for Mobile communication, GSM) để làm giao thức truyền thông di động. Ngoài ra, kết nối truyền thông không dây có thể là, ví dụ, kết nối truyền thông tầm gần 164. Kết nối truyền thông tầm gần 164 có thể là ít nhất một trong số các loại, ví dụ, kết nối truyền thông theo tiêu chuẩn Wireless Fidelity (Wi-Fi), kết nối truyền thông theo tiêu chuẩn Bluetooth (BT), kết nối truyền thông theo tiêu chuẩn truyền thông trường gần (NFC), và kết nối truyền thông theo tiêu chuẩn cho hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (Global Navigation Satellite System, GNSS). Hệ thống GNSS có thể là ít nhất một hệ thống trong số, ví dụ, hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System, GPS), hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (Global Navigation Satellite System, GLONASS), hệ thống vệ tinh định vị Beidou (dưới đây gọi là hệ thống “Beidou”), và hệ thống định vị toàn cầu dựa vào vệ tinh của châu Âu (hệ thống Galileo), tùy theo khu vực sử dụng, dải thông, hoặc các yếu tố khác. Trong phần mô tả sáng chế dưới đây, hệ thống “GPS” có thể được gọi thay thế bằng hệ thống “GNSS”. Kết nối truyền thông nối dây có thể sử dụng ít nhất một giao thức truyền thông trong số, ví dụ, giao thức truyền thông theo tiêu chuẩn giao diện bus nối tiếp đa năng (Universal Serial Bus, USB), giao thức truyền thông theo tiêu chuẩn giao diện đa phương tiện có độ nét cao (High Definition Multimedia Interface, HDMI), giao thức truyền thông theo tiêu chuẩn Recommended Standard 232 (RS-232), và giao thức truyền thông theo tiêu chuẩn dịch vụ chuyên điện thoại cũ (Plain Old Telephone Service, POTS). Mạng 162 có thể là mạng viễn thông, ví dụ, ít nhất một trong số các loại mạng máy tính (ví dụ, mạng cục bộ (Local Area Network, LAN) hoặc mạng diện rộng (Wide Area Network, WAN), mạng internet, mạng điện thoại, và mạng internet kết nối vạn vật (Internet of Things, IoT).

Mạng máy tính có thể có ít nhất một kết nối truyền thông trong số kết nối truyền thông Wi-Fi, kết nối truyền thông BT, kết nối truyền thông NFC, kết nối truyền thông với hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (Global Navigation Satellite System, GNSS), kết nối truyền thông với hệ thống ZigBee, và kết nối truyền thông với hệ thống Z-WAVE. Hệ thống GNSS có thể là ít nhất một trong số các loại, ví dụ, hệ thống GPS, hệ thống

GLONASS, hệ thống BeiDou, và hệ thống Galileo, tùy theo khu vực sử dụng, dải thông, hoặc các yếu tố khác.

Mỗi thiết bị trong số thiết bị điện tử bên ngoài thứ nhất 103 và thiết bị điện tử bên ngoài thứ hai 104 có thể là thiết bị giống hoặc khác với thiết bị điện tử 101. Theo phương án thực hiện sáng chế, máy chủ 106 có thể là một nhóm gồm một hoặc nhiều máy chủ.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, toàn bộ hoặc một phần trong số các thao tác mà thiết bị điện tử 101 thực hiện có thể được thực hiện bằng một thiết bị điện tử khác hoặc nhiều thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104 hoặc máy chủ 106). Theo phương án thực hiện sáng chế, khi thiết bị điện tử 101 cần thực hiện các chức năng hoặc dịch vụ nào đó theo chế độ tự động hoặc theo yêu cầu, thì thiết bị điện tử 101 có thể yêu cầu thiết bị khác (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104 hoặc máy chủ 106) thực hiện ít nhất một số chức năng liên quan đến các chức năng hoặc dịch vụ đó để bổ sung hoặc để thay thế cho các chức năng hoặc dịch vụ mà thiết bị điện tử này phải tự mình thực hiện. Thiết bị điện tử khác (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104 hoặc máy chủ 106) có thể thực hiện chức năng theo yêu cầu hoặc chức năng bổ sung và truyền kết quả, đạt được sau khi thực hiện chức năng, đến thiết bị điện tử 101. Thiết bị điện tử 101 có thể cung cấp các chức năng hoặc dịch vụ cần thiết dựa vào kết quả thu được y nguyên như vậy hoặc sau khi đã xử lý tiếp kết quả thu được. Để làm được những điều nêu trên, các thiết bị điện tử có thể sử dụng, ví dụ, công nghệ dịch vụ điện toán đám mây, công nghệ dịch vụ điện toán phân tán, hoặc công nghệ dịch vụ điện toán máy khách-máy chủ.

Thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế có thể bao gồm bộ xử lý được nối điện với bộ phận hiển thị và bộ nhớ được nối điện với bộ xử lý, trong đó bộ nhớ lưu trữ các lệnh để ra lệnh cho bộ xử lý hiển thị phần thứ nhất và phần thứ hai được kết nối hoặc liên kết với phần thứ nhất ở một số vùng trên màn hình cảm ứng, hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ nhất trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ nhất của người dùng thu được trên phần thứ nhất, hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ hai trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ hai của người dùng thu được trên phần thứ hai, hiển thị thông tin thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử có liên quan đến thông tin liên hệ thứ nhất đã lưu trữ trong bộ nhớ trên vùng hiển thị thông tin thứ nhất, và hiển thị thông tin thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử có liên quan đến thông tin liên hệ thứ hai đã lưu trữ

trong bộ nhớ trên vùng hiển thị thông tin thứ hai, khi các lệnh được thi hành.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ về bộ xử lý của thiết bị điện tử, như bộ xử lý 120 của thiết bị điện tử được thể hiện trên Fig.1, theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.2, bộ xử lý 120 có thể bao gồm chương trình quản lý thông báo 210 và khối dịch vụ thông báo 220.

Chương trình quản lý thông báo 210 có thể thu dữ liệu thông báo được tạo ra bằng mỗi ứng dụng trong số một hoặc nhiều ứng dụng được cài đặt trong thiết bị điện tử 101 hoặc các ứng dụng được cài đặt trong thiết bị điện tử bên ngoài từ mỗi ứng dụng trong số các ứng dụng 252. Theo phương án thực hiện sáng chế, khi sự kiện được tạo ra bằng một trong số các ứng dụng 252, thì chương trình quản lý thông báo 210 có thể tạo ra dữ liệu thông báo để thông báo về sự kiện tương ứng được tạo ra. Chương trình quản lý thông báo 210 có thể truyền (hoặc phát rộng) dữ liệu thông báo đến các ứng dụng 252. Ngoài ra, chương trình quản lý thông báo 210 có thể truyền dữ liệu thông báo đến khối dịch vụ thông báo 220.

Khối dịch vụ thông báo 220 có thể xác định ứng dụng mà sự kiện tương ứng được tạo ra qua đó dựa vào dữ liệu thông báo. Theo phương án thực hiện sáng chế, dữ liệu thông báo có thể chứa thông tin về ứng dụng mà sự kiện tương ứng được tạo ra qua đó, ví dụ, tên của ứng dụng và thông tin về đối tượng đã đăng ký liên quan đến sự kiện (ví dụ, tên, số điện thoại, địa chỉ thư, và hình ảnh của đối tượng đã đăng ký). Theo phương án thực hiện sáng chế, dữ liệu thông báo có thể chứa thông tin về tệp hoặc thư mục mà sự kiện tương ứng được tạo ra qua đó, ví dụ, tên của tệp hoặc thư mục và thông tin về đối tượng đã đăng ký liên quan đến sự kiện (ví dụ, tên, số điện thoại, địa chỉ thư và hình ảnh của đối tượng đã đăng ký). Ngoài ra, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân biệt loại dữ liệu được thu từ hoặc được dùng chung với thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104). Khi dữ liệu được thu từ hoặc được dùng chung với thiết bị điện tử bên ngoài, khối dịch vụ thông báo 220 có thể tạo ra dữ liệu thông báo về việc thu được hoặc dùng chung dữ liệu đó. Lúc này, khối dịch vụ thông báo 220 có thể chèn loại dữ liệu được thu hoặc dùng chung (ví dụ, bản nhạc, hình ảnh, bộ phim, tài liệu, ảnh động và các loại dữ liệu khác) vào dữ liệu thông báo. Ví dụ, khi thiết bị điện tử 101 chia sẻ hai tệp ảnh động với thiết bị điện tử bên ngoài, thì bộ xử lý 120 có thể tạo ra dữ liệu thông báo

để thông báo rằng hai tệp đó được dùng chung với thiết bị điện tử bên ngoài và các tệp tương ứng là tệp ảnh động.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 có thể tạo ra hoặc cập nhật giao diện UI, tức là, giao diện UI thông báo tích hợp, để thông báo cho người dùng biết về một hoặc nhiều dữ liệu thông báo được tạo ra trong thiết bị điện tử 101 dựa vào dữ liệu thông báo.

Giao diện UI thông báo tích hợp là giao diện UI được hiển thị trên màn hình (ví dụ, màn hình home, màn hình khoá, màn hình thực hiện ứng dụng, hoặc các màn hình khác) trên bộ phận hiển thị 160, và được gọi là giao diện UI để phân loại và quản lý dữ liệu thông báo được tạo ra ở bên trong thiết bị điện tử 101 hoặc thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104) theo mỗi đối tượng đã đăng ký hoặc mỗi ứng dụng và cung cấp cho người dùng dữ liệu thông báo được phân loại theo mỗi đối tượng đã đăng ký hoặc mỗi ứng dụng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, ứng dụng 252 mà sự kiện được tạo ra qua đó có thể thông báo cho chương trình quản lý thông báo 210 biết về sự kiện được tạo ra. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể tạo ra dữ liệu thông báo dựa vào thông tin được thông báo cho chương trình quản lý thông báo 210 từ ứng dụng 252. Ngoài ra, chương trình quản lý thông báo 210 có thể truyền (hoặc phát rộng) dữ liệu thông báo được tạo ra bằng khối dịch vụ thông báo 220 đến các ứng dụng 252.

Theo phương án thực hiện sáng chế, chương trình quản lý thông báo 210 có thể phát hiện thấy sự kiện được tạo ra bằng một trong số các ứng dụng 252. Chương trình quản lý thông báo 210 có thể truyền sự kiện được tạo ra (ví dụ, nhận được thư, nhận được tin nhắn, hoặc các sự kiện khác) đến khối dịch vụ thông báo 220. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể tạo ra dữ liệu thông báo về sự kiện tương ứng. Ví dụ, khối dịch vụ thông báo 220 có thể có tên của ứng dụng, đối tượng đã đăng ký liên quan đến sự kiện tương ứng, và mục liên quan đến sự kiện tương ứng (ví dụ, nội dung của thư, nội dung của tin nhắn, và thời điểm sự kiện được tạo ra).

Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 có thể xác định đối tượng đã đăng ký liên quan đến sự kiện dựa vào cơ sở dữ liệu (Database, DB) thông tin liên hệ 230. Ví dụ, có thể giả sử rằng cảnh báo lịch biểu “call with Jenni at 2 p.m.” được

tạo ra dưới dạng sự kiện bằng ứng dụng lịch biểu trong số các ứng dụng 252. Chương trình quản lý thông báo 210 có thể phát hiện thấy sự kiện được tạo ra là cảnh báo lịch biểu “schedule alarm” bằng ứng dụng lịch biểu. Ngoài ra, chương trình quản lý thông báo 210 có thể thông báo cho khối dịch vụ thông báo 220 biết về sự kiện được tạo ra là cảnh báo lịch biểu “schedule alarm” bằng ứng dụng lịch biểu. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể phát hiện thấy rằng sự kiện cảnh báo lịch biểu có liên quan đến đối tượng đã đăng ký với tên là Jenni thông qua nội dung của cảnh báo lịch biểu, tức là, mục “call with Jenni at 2 p.m.”. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể tạo ra Noti-01 dưới dạng dữ liệu thông báo về sự kiện cảnh báo lịch biểu và truyền Noti-01 đến chương trình quản lý thông báo 210 để cho phép Noti-01 được phát rộng đến các ứng dụng 252. Theo phương án thực hiện sáng chế, Noti-01 có thể chứa thông tin chỉ báo rằng sự kiện cảnh báo lịch biểu được tạo ra bằng ứng dụng lịch biểu, thông tin chỉ báo rằng sự kiện cảnh báo lịch biểu có liên quan đến đối tượng đã đăng ký là Jenni, thông tin liên hệ của Jenni (ví dụ, tên, số điện thoại, địa chỉ thư, và các thông tin khác), và thông tin chỉ báo rằng sự kiện cảnh báo lịch biểu có liên quan đến ứng dụng điện thoại.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân loại dữ liệu thông báo được tạo ra bằng các ứng dụng tương ứng theo mỗi ứng dụng 252. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân loại dữ liệu thông báo được tạo ra bằng các ứng dụng tương ứng 252, ví dụ, theo mỗi đối tượng đã đăng ký liên quan đến mỗi sự kiện tương ứng như được thể hiện trong bảng 1. Ngoài ra, khối dịch vụ thông báo 220 có thể cung cấp cho người dùng dữ liệu thông báo được phân loại theo mỗi đối tượng đã đăng ký thông qua giao diện UI thông báo tích hợp hoặc cung cấp cho người dùng dữ liệu thông báo được phân loại theo mỗi ứng dụng thông qua giao diện UI thông báo tích hợp.

Ví dụ, giao diện UI thông báo tích hợp có thể có bốn trang, và các trang này có thể lần lượt được phân định cho các ứng dụng Appl-01, Appl-02, Appl-03 và Appl-04. Dữ liệu thông báo được tạo ra bằng ứng dụng tương ứng hoặc mục liên quan đến các sự kiện (ví dụ, nhận được thư hoặc sự kiện khác) tương ứng với mỗi dữ liệu thông báo có thể được hiển thị trên mỗi trang.

Ví dụ, giao diện UI thông báo tích hợp có thể có bốn trang, và các trang này có thể lần lượt được phân định cho, ví dụ, các đối tượng đã đăng ký Contact-01, Contact-02,

Contact-03 và Contact-04. Dữ liệu thông báo về sự kiện liên quan đến đối tượng đã đăng ký tương ứng hoặc mục liên quan đến các sự kiện (ví dụ, nhận được thư hoặc sự kiện khác) có thể được hiển thị trên mỗi trang.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân định thứ tự ưu tiên cho mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký để quản lý dữ liệu thông báo đối với các đối tượng đã đăng ký. Thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo tín hiệu nhập vào của người dùng thông qua giao diện nhập/xuất 150. Theo phương án thực hiện sáng chế, thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo tần suất xuất hiện sự kiện liên quan đến đối tượng đã đăng ký. Ví dụ, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho đối tượng đã đăng ký có tần suất xuất hiện sự kiện liên quan cao so với đối tượng đã đăng ký có tần suất xuất hiện sự kiện liên quan tương đối thấp.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo thời gian truyền thông với đối tượng đã đăng ký. Ví dụ, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho đối tượng đã đăng ký có thời gian truyền thông dài với đối tượng đã đăng ký so với đối tượng đã đăng ký có thời gian truyền thông tương đối ngắn. Thời gian truyền thông với đối tượng đã đăng ký có thể là khoảng thời gian mà trong đó người dùng của thiết bị điện tử 101 trao đổi tin nhắn hoặc thư thông qua thiết bị điện tử 101, thiết lập cuộc gọi điện thoại, chơi trò chơi, hoặc chia sẻ ứng dụng hoặc tệp với đối tượng đã đăng ký. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể ghi thời gian truyền thông với mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký theo mỗi ứng dụng hoặc mỗi đối tượng đã đăng ký vào bộ nhớ 130 và tính thời gian cộng dồn. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể xác định thứ tự ưu tiên của đối tượng đã đăng ký tương ứng theo độ dài thời gian cộng dồn. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dữ liệu thông báo theo thứ tự ưu tiên.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân định thứ tự ưu tiên cho mỗi ứng dụng trong số các ứng dụng 252 để quản lý dữ liệu thông báo đối với mỗi ứng dụng trong số các ứng dụng 252. Thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo tín hiệu nhập vào của người dùng thông qua giao diện nhập/xuất 150. Theo phương án thực hiện sáng chế, thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo tần suất xuất hiện của sự kiện được tạo ra bằng ứng dụng. Ví dụ, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân định thứ

tự ưu tiên cao hơn cho ứng dụng có tần suất xuất hiện sự kiện cao so với ứng dụng có tần suất xuất hiện sự kiện tương đối thấp. Theo phương án thực hiện sáng chế, thứ tự ưu tiên có thể được xác định theo thời gian sử dụng của mỗi ứng dụng. Ví dụ, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho ứng dụng có thời gian sử dụng dài so với ứng dụng có thời gian sử dụng tương đối ngắn. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể ghi thời gian khi mỗi ứng dụng được thực hiện, thời gian khi mỗi ứng dụng kết thúc, hoặc thời gian thực hiện của mỗi ứng dụng vào bộ nhớ 130. Ngoài ra, khối dịch vụ thông báo 220 có thể tính thời gian cộng dồn trong các lần thực hiện của mỗi ứng dụng. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể xác định thứ tự ưu tiên của đối tượng đã đăng ký tương ứng theo độ dài thời gian cộng dồn. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dữ liệu thông báo theo thứ tự ưu tiên.

DB thông tin liên hệ 230 hoặc DB thông báo 240 có thể được tạo ra trong bộ nhớ 130 bằng khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120. DB thông tin liên hệ 230 có thể lưu trữ các đối tượng đã đăng ký, các đối tượng này được đăng ký trong thiết bị điện tử 101, và thông tin liên hệ liên quan đến mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký (ví dụ, tên, biệt danh, địa chỉ, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử, hình ảnh, và các thông tin khác) theo cách sao cho các đối tượng đã đăng ký tương ứng với thông tin liên hệ. DB thông tin liên hệ 230 có thể lưu trữ dữ liệu, ví dụ, ở dạng như được thể hiện trong bảng 2 dưới đây.

Bảng 2

Đối tượng đã đăng ký	Thông tin liên hệ	
	Loại dữ liệu	Dữ liệu
R01	Biệt danh	AAAA
	Số điện thoại 1	010-2222-3333
	Số điện thoại 2	010-1111-2222
	Thư điện tử	aaa@email.com
	...	...
R02	Biệt danh	BBBB
	Số điện thoại 1	010-333-4444
	Số điện thoại 2	
	Thư điện tử	bbb@email.com
	...	...
	...	...

Dựa vào bảng 2, biệt danh của đối tượng đã đăng ký R01 là “AAAA”, có hai số điện thoại đã đăng ký tương ứng với R01, “010-2222-3333” và “010-1111-2222”, và địa chỉ thư điện tử của R01 là “aaa@email.com”. Ngoài ra, biệt danh của đối tượng đã đăng ký R02 là “BBBB”, có một số điện thoại, “010-333-4444”, và địa chỉ thư điện tử của R02 là “bbb@email.com”. Như đã nêu trên, thông tin liên hệ đã ghi ở trong DB thông tin liên hệ 230 có thể được ghi bằng bộ xử lý 120 theo động tác nhập của người dùng. Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 có thể tạo ra DB thông tin liên hệ 230 và cập nhật DB thông tin liên hệ 230. Ngoài ra, khối dịch vụ thông báo 220 có thể cập nhật DB thông tin liên hệ 230 bằng cách kết hợp các thông tin liên hệ của cùng một đối tượng đã đăng ký trong số các thông tin liên hệ được lưu trữ ở trong DB thông tin liên hệ 230.

Theo phương án thực hiện sáng chế, DB thông báo 240 có thể lưu trữ số lượng dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng đối với mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký, các đối tượng này được đăng ký trong thiết bị điện tử 101. DB thông báo 240 có thể lưu trữ dữ liệu, ví dụ, ở dạng như được thể hiện trong bảng 3 dưới đây.

Bảng 3

Đối tượng đã đăng ký	Ứng dụng	Số lượng dữ liệu thông báo
R01	Appl-01	0
R01	Appl-02	1
R01	Appl-03	1
R01	...	...
R02	Appl-01	1
R02	Appl-02	2
R02	Appl-03	0
R02	...	...
...	...	...

Dựa vào bảng 3, đối với đối tượng đã đăng ký R01, số lượng dữ liệu thông báo trong ứng dụng Appl-01 bằng 0, số lượng dữ liệu thông báo trong ứng dụng Appl-02 bằng 1, và số lượng dữ liệu thông báo trong ứng dụng Appl-03 bằng 1. Đối với đối tượng đã đăng ký R02, số lượng dữ liệu thông báo trong ứng dụng Appl-01 bằng 1, số lượng dữ liệu thông báo trong ứng dụng Appl-02 bằng 2, và số lượng dữ liệu thông báo trong ứng dụng Appl-03 bằng 0. Như đã nêu trên, số lượng dữ liệu thông báo được ghi vào DB thông báo 240 có thể được ghi bằng bộ xử lý 120 theo dữ liệu thông báo được tạo ra bằng mỗi ứng dụng trong số các ứng dụng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 có thể tạo ra DB thông báo 240 và cập nhật DB thông báo 240. Mỗi khi dữ liệu thông báo được tạo ra theo mỗi ứng dụng đối với mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký, khối dịch vụ thông báo 220 có thể tăng số lượng dữ liệu thông báo tương ứng với ứng dụng tương ứng để cập nhật DB thông báo 240. Ngoài ra, mỗi khi người dùng nhận biết thấy có dữ liệu thông báo, thì khối dịch vụ thông báo 220 có thể giảm số lượng dữ liệu thông báo tương ứng với ứng dụng tương ứng để cập nhật DB thông báo 240.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử này bao gồm bộ phận hiển thị có màn hình cảm ứng, và bộ xử lý được tạo cấu hình để điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ nhất trên màn hình cảm ứng đáp lại

động tác nhập thứ nhất của người dùng thu được trên phần thứ nhất trong một số vùng trên màn hình cảm ứng có phần thứ nhất và phần thứ hai được kết nối hoặc liền kề với phần thứ nhất, điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ hai trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ hai của người dùng thu được trên phần thứ hai, và điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị thông tin thứ nhất thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ nhất, thông tin thứ nhất có liên quan đến thông tin liên hệ thứ nhất, và hiển thị thông tin thứ hai thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ hai, thông tin thứ hai có liên quan đến thông tin liên hệ thứ hai.

Fig.3 là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp tạo ra cơ sở dữ liệu thông báo và hiển thị dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.3, khi sự kiện được tạo ra trong thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101) hoặc thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104), thì chương trình quản lý thông báo 210 của bộ xử lý 120 có thể thu dữ liệu thông báo về sự kiện từ ứng dụng tương ứng ở bước S302. Theo phương án thực hiện sáng chế, dữ liệu thông báo có thể được tạo ra bằng ứng dụng hoặc khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể xác định ứng dụng mà sự kiện được tạo ra qua đó hoặc đối tượng đã đăng ký có liên quan đến sự kiện dựa vào dữ liệu thông báo ở bước S304. Bộ xử lý 120 có thể xác định ứng dụng mà dữ liệu thông báo được tạo ra qua đó và đối tượng đã đăng ký có liên quan đến sự kiện tương ứng bằng cách phân tích (hoặc phân tích cú pháp của) dữ liệu thông báo.

Ví dụ, có thể giả sử rằng dữ liệu thông báo có dòng chữ “three messages are received from Rima”. Bộ xử lý 120 có thể tách ra tên “Rima” (hoặc biệt danh) từ dữ liệu thông báo này và xác định đối tượng đã đăng ký có tên (hoặc biệt danh) đã tách ra là đối tượng đã đăng ký liên quan đến dữ liệu thông báo. Ngoài ra, bộ xử lý 120 có thể tách ra các từ “messages” và “received” từ dòng chữ của dữ liệu thông báo, và xác định rằng ứng dụng liên quan đến dữ liệu thông báo là ứng dụng nhắn tin dựa vào các từ đó.

Bộ xử lý 120 có thể phân loại dữ liệu thông báo theo đối tượng đã đăng ký hoặc ứng dụng ở bước S306. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể xác định dữ liệu thông báo là một dữ liệu thông báo đối với đối tượng đã đăng ký có liên quan đến sự kiện. Ví dụ, bộ xử lý 120 có

thể xác định dữ liệu thông báo là một dữ liệu thông báo đối với ứng dụng.

Sau đó, bộ xử lý 120 có thể phản ánh kết quả phân loại để tạo ra, ví dụ, DB thông báo 240 như được thể hiện trong bảng 3 ở bước S308, và tạo cấu hình cho giao diện UI thông báo tích hợp ở bước S310. Ví dụ, có thể giả sử rằng giao diện UI thông báo tích hợp có năm trang và các trang này lần lượt được phân định cho năm ứng dụng. Bộ xử lý 120 có thể hiển thị dữ liệu thông báo trên trang được phân định cho ứng dụng mà sự kiện được tạo ra qua đó. Ví dụ, có thể giả sử rằng giao diện UI thông báo tích hợp có năm trang và các trang này lần lượt được phân định cho năm đối tượng đã đăng ký. Bộ xử lý 120 có thể hiển thị dữ liệu thông báo trên trang được phân định cho đối tượng đã đăng ký có liên quan đến sự kiện. Khi giao diện UI thông báo tích hợp được tạo cấu hình, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp đã được tạo cấu hình. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dữ liệu thông báo trên thanh trạng thái mỗi khi dữ liệu thông báo được tạo ra.

Fig.4 là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp hiển thị dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.4, thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101) có thể được kết nối với thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104) ở bước S402. Theo phương án thực hiện sáng chế, giao diện truyền thông 170 có thể thu nhận yêu cầu truy nhập từ thiết bị điện tử bên ngoài, tạo ra tín hiệu điện để thông báo về yêu cầu truy nhập này, và truyền tín hiệu điện đã tạo ra đến bộ xử lý 120. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể điều khiển giao diện truyền thông 170 sao cho thiết bị điện tử 101 được kết nối với thiết bị điện tử bên ngoài. Như đã nêu trên, khi thiết bị điện tử 101 và thiết bị điện tử bên ngoài được kết nối với nhau, thì thiết bị điện tử 101 hoặc thiết bị điện tử bên ngoài có thể thực hiện thao tác xác thực cho bên đối tác.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 của thiết bị điện tử 101 có thể thực hiện thao tác xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài ở bước S404.

Ở bước xử lý xác thực S404, bộ xử lý 120 của thiết bị điện tử 101 có thể thực hiện thao tác xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài dựa vào thông tin thu được từ thiết bị điện tử bên ngoài được kết nối với thiết bị điện tử 101. Ví dụ, thiết bị điện tử 101 có thể thu

thông tin (dưới đây gọi là thông tin người dùng) (ví dụ, tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử, hình ảnh, và các thông tin khác) liên quan đến người dùng được đăng ký là người dùng của thiết bị điện tử bên ngoài từ thiết bị điện tử bên ngoài. Bộ xử lý 120 của thiết bị điện tử 101 có thể xác định xem người dùng của thiết bị điện tử bên ngoài có phải là đối tượng đã đăng ký, tức là đối tượng đã được đăng ký trong thiết bị điện tử 101, hay không dựa vào thông tin người dùng. Ví dụ, khi ít nhất một thông tin trong số tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử và hình ảnh có trong thông tin người dùng được đăng ký trong thông tin liên hệ của thiết bị điện tử 101, thì bộ xử lý 120 có thể xác định rằng thiết bị điện tử bên ngoài là thiết bị điện tử bên ngoài của đối tượng đã đăng ký tương ứng. Ví dụ, khi ít nhất một thông tin trong số tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử và hình ảnh có trong thông tin người dùng tương ứng với tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử hoặc hình ảnh, đã được đăng ký là người dùng của thiết bị điện tử 101, thì bộ xử lý 120 có thể xác định rằng người dùng của thiết bị điện tử 101 đúng là người dùng của thiết bị điện tử bên ngoài.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử bên ngoài có thể là ít nhất một thiết bị điện tử trong số một hoặc nhiều thiết bị điện tử được kết nối với thiết bị điện tử 101 qua mạng gia đình, các thiết bị điện tử của những người dùng có thể thực hiện chức năng truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử 101, và các thiết bị điện tử của những người khác có thể thực hiện chức năng truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử 101. Thiết bị điện tử 101 có thể thu thông tin người dùng từ mỗi thiết bị trong số các thiết bị đó. Ngoài ra, bộ xử lý 120 của thiết bị điện tử 101 có thể xác định xem ít nhất một thông tin trong số tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử và hình ảnh có trong thông tin người dùng có tương ứng với tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử hoặc hình ảnh đã được đăng ký trong các thông tin liên hệ của thiết bị điện tử 101 hay không hoặc dữ liệu được tạo ra dựa vào thông tin (tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử hoặc hình ảnh) để thực hiện thao tác xác thực cho thiết bị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể hiển thị thông tin người dùng thu được từ thiết bị điện tử bên ngoài trên bộ phận hiển thị 160. Khi người dùng của thiết bị điện tử bên ngoài không phải là đối tượng đã đăng ký, tức là đối tượng đã được đăng ký trong thiết bị điện tử 101, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị thông tin người dùng

trên bộ phận hiển thị 160 và thu nhận động tác nhập của người dùng để xác định xem có xác thực được người dùng của thiết bị điện tử bên ngoài hay không từ người dùng của thiết bị điện tử 101. Ví dụ, có thể giả sử rằng tên của người dùng của thiết bị điện tử bên ngoài là “Harry”. Bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dòng chữ “Authenticate Harry?”. Khi thu nhận được động tác nhập của người dùng để chọn “yes” từ người dùng của thiết bị điện tử 101, thì bộ xử lý 120 có thể xác định rằng việc xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài đã thành công. Khi thu nhận được động tác nhập của người dùng để chọn “no” từ người dùng của thiết bị điện tử 101, thì bộ xử lý 120 có thể xác định rằng việc xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài không thành công.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể thu thông tin người dùng liên quan đến thiết bị điện tử bên ngoài hoặc thông tin thiết bị trong quy trình xác thực thiết bị điện tử bên ngoài. Thông tin thiết bị có thể là thông tin về thiết bị điện tử bên ngoài, ví dụ, tên của thiết bị điện tử bên ngoài, ID thiết bị của thiết bị điện tử bên ngoài (hoặc ID điều khiển truy nhập phương tiện (Media Access Control, MAC)), số nhận dạng cá nhân (Personal Identification Number, PIN) của thiết bị điện tử bên ngoài, mẫu mặt khẩu mở khoá, thông tin xác thực (ví dụ, móng mắt, dấu vân tay, giọng nói, hoặc hình ảnh khuôn mặt của người dùng của thiết bị điện tử bên ngoài, hoặc móng mắt, dấu vân tay, giọng nói, hoặc hình ảnh khuôn mặt của người dùng của thiết bị điện tử 101), hoặc dữ liệu được tạo ra dựa vào thông tin này. Bộ nhớ 130 có thể lưu trữ thông tin thiết bị liên quan đến thiết bị bên ngoài có thể được nối với thiết bị điện tử 101. Bộ xử lý 120 có thể xác định xem thông tin thiết bị thu được từ thiết bị điện tử bên ngoài có đúng là tương tự hoặc giống với thông tin thiết bị đã được lưu trữ trong bộ nhớ 130 hay không. Khi thông tin thiết bị thu được từ thiết bị điện tử bên ngoài là tương tự hoặc giống với thông tin thiết bị đã được lưu trữ trong bộ nhớ 130, thì bộ xử lý 120 có thể xác định rằng việc xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài tương ứng đã thành công.

Như đã nêu trên, thiết bị điện tử bên ngoài có thể thực hiện quy trình xác thực cho thiết bị điện tử 101 ở bước S404. Tương tự, bộ xử lý 120 của thiết bị điện tử 101 có thể xác thực thiết bị điện tử bên ngoài. Ở bước S404, bộ xử lý 120 có thể xác định xem thiết bị điện tử bên ngoài có phải là thiết bị đã được đăng ký trong thiết bị điện tử 101 hay không. Khi thiết bị bên ngoài là thiết bị đã được đăng ký trong thiết bị điện tử 101, thì bộ

xử lý 120 có thể xác định rằng việc xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài đã thành công. Khi thiết bị bên ngoài không phải là thiết bị đã được đăng ký trong thiết bị điện tử 101, thì bộ xử lý 120 có thể xác định rằng việc xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài không thành công.

Bộ xử lý 120 có thể xác định xem việc xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài có thành công hay không ở bước S406. Khi việc xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài không thành công dựa vào kết quả xác định ở bước S406: Sai, ví dụ, khi thiết bị điện tử bên ngoài không phải là thiết bị đã được đăng ký trước trong thiết bị điện tử 101 hoặc thiết bị điện tử 101 không phải là thiết bị đã được đăng ký trước trong thiết bị điện tử bên ngoài, thì bộ xử lý 120 có thể dừng kết nối với thiết bị điện tử bên ngoài ở bước S422.

Khi việc xác thực cho thiết bị điện tử bên ngoài đã thành công dựa vào kết quả xác định ở bước S406: đúng, thì bộ xử lý 120 có thể thu thông tin tài khoản được phân định cho thiết bị điện tử 101 từ thiết bị điện tử bên ngoài ở bước S408. Thông tin tài khoản có thể là thông tin chỉ báo rằng thiết bị điện tử 101 là thiết bị đã được đăng ký trước trong thiết bị điện tử bên ngoài. Thông tin tài khoản có thể là thông báo chỉ báo phạm vi, phạm vi truy nhập hoặc quyền truy nhập, mà thiết bị điện tử 101 có thể sử dụng các ứng dụng hoặc các tệp có trong thiết bị điện tử bên ngoài. Thông tin tài khoản có thể là thông tin về một hoặc nhiều ứng dụng, một hoặc nhiều tệp, hoặc một hay nhiều thư mục được dùng chung cho thiết bị điện tử 101 ở trong thiết bị điện tử bên ngoài.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử bên ngoài có thể phân định phạm vi truy nhập hoặc quyền truy nhập cho mỗi thiết bị trong số các thiết bị được kết nối với thiết bị điện tử bên ngoài và thông tin chỉ báo phạm vi truy nhập hoặc quyền truy nhập có thể là thông tin tài khoản. Thiết bị điện tử 101 cũng có thể biết rõ phạm vi truy nhập hoặc quyền truy nhập mà thiết bị điện tử 101 có thể truy nhập vào thiết bị điện tử bên ngoài sau khi thu được thông tin tài khoản được phân định cho thiết bị điện tử 101 từ thiết bị điện tử bên ngoài.

Như đã nêu trên, thiết bị điện tử 101 có thể thu thông tin tài khoản được phân định cho thiết bị điện tử 101 từ thiết bị điện tử bên ngoài thông qua giao diện truyền thông 170 ở bước S408. Bộ xử lý 120 có thể xác định ứng dụng được dùng chung, thư mục được dùng chung hoặc tệp được dùng chung dựa vào thông tin tài khoản ở bước S410. Ứng

dùng được dùng chung có thể là một hoặc nhiều ứng dụng được dùng chung cho thiết bị điện tử 101 trong số các ứng dụng đã được cài đặt trong thiết bị điện tử bên ngoài. Thư mục được dùng chung có thể là một hoặc nhiều thư mục được dùng chung cho thiết bị điện tử 101 trong số các thư mục đã được lưu trữ trong thiết bị điện tử bên ngoài. Tập được dùng chung có thể là một hoặc nhiều tập được dùng chung cho thiết bị điện tử 101. Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể soạn thảo hoặc xóa bỏ ứng dụng được dùng chung, thư mục được dùng chung hoặc tập được dùng chung theo quyền truy nhập được phân định cho thiết bị điện tử bên ngoài.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi ứng dụng được dùng chung, thư mục được dùng chung hoặc tập được dùng chung ở trong thiết bị điện tử bên ngoài được xác định, thì bộ xử lý 120 có thể cập nhật DB thông báo 240 dựa vào ứng dụng được dùng chung, thư mục được dùng chung hoặc tập được dùng chung ở bước S412. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể bổ sung, vào DB thông báo 240, mục dành cho ứng dụng được dùng chung, thư mục được dùng chung hoặc tập được dùng chung.

Fig.5a là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp hiển thị dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.5a, khi sự kiện được tạo ra bằng một trong số các ứng dụng 252 được cài đặt trong thiết bị điện tử 101 hoặc thiết bị điện tử bên ngoài, thì bộ xử lý 120 có thể thu dữ liệu thông báo về sự kiện được tạo ra ở bước S502. Theo phương án thực hiện sáng chế, chương trình quản lý thông báo 210 có thể thu dữ liệu thông báo để thông báo về sự kiện được tạo ra từ ứng dụng mà sự kiện được tạo ra qua đó. Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 có thể tạo ra dữ liệu thông báo.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể phân loại dữ liệu thông báo theo đối tượng đã đăng ký hoặc ứng dụng ở bước S504. Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể xác định đối tượng đã đăng ký đối với dữ liệu thông báo và phân loại dữ liệu thông báo là dữ liệu thông báo đối với đối tượng đã đăng ký. Ngoài ra, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân loại dữ liệu thông báo theo ứng dụng để phân loại dữ liệu thông báo là dữ liệu thông báo đối với ứng dụng mà sự kiện được tạo ra qua đó. Ví dụ, có thể giả sử rằng sự kiện nhận được thư thoại từ Sam được tạo ra. Vì sự kiện này được truyền đến từ Sam và sự kiện này được tạo ra bằng

ứng dụng thư thoại, cho nên bộ xử lý 120 có thể xếp dữ liệu thông báo này vào thể loại “Sam/voice mail” để phân loại dữ liệu thông báo. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể quản lý đối tượng đã đăng ký được xem là có thứ hạng phân loại cao hơn so với ứng dụng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể quản lý ứng dụng được xem là có thứ hạng phân loại cao hơn so với đối tượng đã đăng ký. Khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể phân loại dữ liệu thông báo, được tạo ra theo mỗi đối tượng đã đăng ký, theo mỗi ứng dụng liên quan đến mỗi sự kiện tương ứng như được thể hiện trong bảng 4. Ngoài ra, khối dịch vụ thông báo 220 có thể cung cấp cho người dùng dữ liệu thông báo được phân loại theo mỗi ứng dụng thông qua giao diện UI thông báo tích hợp.

Bảng 4

	A	B	C	D
Appl-01	Noti-01	Noti-02, Noti-03	Noti-04	Noti-05
Appl-02	không có	Noti-06, Noti-07, Noti-08	Noti-09	không có
Appl-03	Noti-10	Noti-11	không có	Noti-12, Noti-13
Appl-04	không có	không có	không có	Noti-14

Trong bảng 4, từ Noti-01 đến Noti-14 tương ứng với dữ liệu thông báo trong ứng dụng Appl-01, Appl-02, Appl-03 và Appl-04. Dựa vào bảng 4, đối với ứng dụng Appl-01, một dữ liệu thông báo Noti-01 liên quan đến đối tượng đã đăng ký A được tạo ra, hai dữ liệu thông báo Noti-02 và Noti-03 liên quan đến đối tượng đã đăng ký B được tạo ra, một dữ liệu thông báo Noti-04 liên quan đến đối tượng đã đăng ký C được tạo ra, và một dữ liệu thông báo Noti-05 liên quan đến đối tượng đã đăng ký D được tạo ra. Đối với ứng dụng Appl-02, dữ liệu thông báo liên quan đến đối tượng đã đăng ký A không được tạo ra, ba dữ liệu thông báo Noti-06, Noti-07 và Noti-08 liên quan đến đối tượng đã đăng ký B được tạo ra, một dữ liệu thông báo Noti-09 liên quan đến đối tượng đã đăng ký C được tạo ra, và dữ liệu thông báo liên quan đến đối tượng đã đăng ký D không được tạo ra. Đối với ứng dụng Appl-03, một dữ liệu thông báo Noti-10 liên quan đến đối tượng đã đăng ký A được tạo ra, một dữ liệu thông báo Noti-11 liên quan đến đối tượng đã đăng ký B

được tạo ra, dữ liệu thông báo liên quan đến đối tượng đã đăng ký C không được tạo ra, và hai dữ liệu thông báo Noti-12 và Noti-13 liên quan đến đối tượng đã đăng ký D được tạo ra. Đối với ứng dụng Appl-04, dữ liệu thông báo liên quan đến các đối tượng đã đăng ký A, B và C không được tạo ra, và một dữ liệu thông báo Noti-14 liên quan đến đối tượng đã đăng ký D được tạo ra. Bộ xử lý 120 có thể phân loại và quản lý dữ liệu thông báo được tạo ra trong thiết bị điện tử 101 theo mỗi đối tượng đã đăng ký đối với mỗi ứng dụng như được thể hiện trong bảng 4. Ngoài ra, bộ xử lý 120 có thể hiển thị dữ liệu thông báo theo mỗi đối tượng đã đăng ký đối với mỗi ứng dụng thông qua giao diện UI thông báo tích hợp để tạo ra dữ liệu thông báo cho người dùng.

Bộ xử lý 120 có thể xác định xem số đếm cho dữ liệu thông báo thuộc cùng thể loại với dữ liệu thông báo có phải là lớn hơn hoặc bằng 1 hay không ở bước S506. Bộ xử lý 120 có thể xác định xem dữ liệu thông báo được phân loại là thuộc cùng thể loại với dữ liệu thông báo đã được lưu trữ hay chưa. Khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể đếm số lượng dữ liệu thông báo được phân loại là thuộc cùng một thể loại. Ví dụ, khi số lượng dữ liệu thông báo để thông báo về việc nhận được thư thoại được gửi đến từ Sam bằng 3, thì số đếm cho thể loại “Sam/voice mail” có thể bằng “3”.

Khi số đếm cho dữ liệu thông báo thuộc cùng thể loại với dữ liệu thông báo lớn hơn hoặc bằng 1 dựa vào kết quả xác định ở bước S506: đúng, tức là, khi dữ liệu thông báo thuộc cùng thể loại với dữ liệu thông báo đã có sẵn ở trong thiết bị điện tử 101, thì khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể tăng số đếm thêm 1 ở bước S508. Ví dụ, khi số đếm cho thể loại “Sam/voice mail” bằng “3”, thì bộ xử lý 120 có thể tăng số đếm lên thành “4”.

Khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể phản ánh việc tăng số đếm ở bước S508 để cập nhật giao diện UI thông báo tích hợp ở bước S510. Ví dụ, nếu dòng chữ “three voice mails are received from Sam” được hiển thị thông qua giao diện UI thông báo tích hợp, thì bộ xử lý 120 có thể cập nhật giao diện UI thông báo tích hợp để hiển thị dòng chữ “four voice mails are received from Sam”. Bộ xử lý 120 có thể hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp đã cập nhật trên bộ phận hiển thị 160 ở bước S512. Dữ liệu thông báo có thể được hiển thị trên thanh trạng thái nằm ở phần bên trên của màn hình.

Khi số đếm cho dữ liệu thông báo thuộc cùng thể loại với dữ liệu thông báo nhỏ hơn 1 dựa vào kết quả xác định ở bước S506: sai, tức là, khi dữ liệu thông báo thuộc cùng thể loại với dữ liệu thông báo chưa có sẵn ở trong thiết bị điện tử 101, thì khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể thiết lập số đếm cho thể loại có dữ liệu thông báo này bằng 1 ở bước S514. Ví dụ, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể tạo ra thể loại “Sam/voice mail” và thiết lập số đếm cho thể loại này bằng “1”.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể cập nhật giao diện UI thông báo tích hợp bằng cách bổ sung mục tương ứng với thể loại này vào giao diện UI thông báo tích hợp ở bước S516. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể bổ sung mục tương ứng với thể loại “Sam/voice mail” vào giao diện UI thông báo tích hợp. Có thể giả sử rằng giao diện UI thông báo tích hợp được tạo ra ở dạng một trang theo mỗi đối tượng đã đăng ký. Bộ xử lý 120 có thể bổ sung mục “voice mail” vào trang được phân định cho Sam và hiển thị “voice mail: 1” để cập nhật giao diện UI thông báo tích hợp để thông báo cho người dùng biết rằng có thư thoại được thu nhận từ Sam.

Sau đó, bộ xử lý 120 có thể hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp đã cập nhật trên bộ phận hiển thị 160 ở bước S512. Dữ liệu thông báo có thể được hiển thị trên thanh trạng thái nằm ở phần bên trên của màn hình.

Fig.5b là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp hiển thị dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.5b, khi sự kiện được tạo ra bằng một trong số các ứng dụng 252 được cài đặt trong thiết bị điện tử 101, thì bộ xử lý 120 có thể thu dữ liệu thông báo về sự kiện được tạo ra ở bước S522. Theo phương án thực hiện sáng chế, chương trình quản lý thông báo 210 có thể thu dữ liệu thông báo để thông báo về sự kiện được tạo ra từ ứng dụng mà sự kiện được tạo ra qua đó. Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 có thể tạo ra dữ liệu thông báo.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể xác định thể loại có dữ liệu thông báo ở bước S524. Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể xác định đối tượng đã đăng ký cho dữ liệu thông báo và phân loại dữ liệu thông báo là dữ liệu thông báo cho đối tượng đã đăng ký. Ngoài ra, khối dịch vụ thông báo 220 có thể phân loại dữ liệu thông báo theo ứng dụng để phân loại dữ liệu

thông báo là dữ liệu thông báo cho ứng dụng mà sự kiện được tạo ra qua đó. Bộ xử lý 120 có thể xác định thể loại có dữ liệu thông báo bằng cách xác định đối tượng đã đăng ký cho dữ liệu thông báo và ứng dụng mà dữ liệu thông báo được tạo ra qua đó.

Ví dụ, có thể giả sử rằng sự kiện nhận được tin nhắn từ Jane được tạo ra. Vì sự kiện này được truyền đến từ Jane và sự kiện này được tạo ra bằng ứng dụng nhắn tin, cho nên bộ xử lý 120 có thể xếp dữ liệu thông báo này vào thể loại “Jane/message” để phân loại dữ liệu thông báo. Ngoài ra, “Jane/message” có thể tương ứng với thể loại có dữ liệu thông báo. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể quản lý đối tượng đã đăng ký được xem là có thứ hạng phân loại cao hơn so với ứng dụng.

Khi thể loại có dữ liệu thông báo được xác định, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể thiết lập giá trị ban đầu cho số đếm cho thể loại tương ứng có dữ liệu thông báo bằng “0” ở bước S526. Sau đó, bộ xử lý 120 có thể đếm số lượng của tất cả các dữ liệu thông báo có trong thể loại này ở bước S528. Ví dụ, có thể giả sử rằng số lượng dữ liệu thông báo có trong thể loại “Jane/message” trong số các dữ liệu thông báo được tạo ra ở trước bước S522 bằng hai. Tức là, có thể giả sử rằng số lượng dữ liệu thông báo có trong thể loại “Jane/message” bằng “2”. Vì dữ liệu thông báo “Jane/message” được tạo ra ở bước S522, cho nên bộ xử lý 120 có thể thiết lập giá trị ban đầu cho số đếm tương ứng với thể loại “Jane/message” bằng “0”. Sau đó, bộ xử lý 120 có thể đếm số lượng của tất cả các dữ liệu thông báo có trong thể loại “Jane/message” cùng với dữ liệu thông báo được tạo ra ở bước S522. Khi số lượng của tất cả các dữ liệu thông báo có trong thể loại “Jane/message” nằm trong thể loại dữ liệu thông báo được tạo ra ở bước S522 bằng ba, thì khối dịch vụ thông báo 220 có thể xác định số đếm cho thể loại “Jane/message” bằng “3”.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể phản ánh số đếm được xác định ở bước S528 để cập nhật giao diện UI thông báo tích hợp ở bước S530. Ví dụ, khi số đếm cho thể loại “Jane/message” bằng “3”, thì bộ xử lý 120 có thể cập nhật giao diện UI thông báo tích hợp để hiển thị “three messages are received from Jane” thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Bộ xử lý 120 có thể hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp đã cập nhật trên bộ phận hiển thị 160 ở bước S532.

Fig.6a là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp quản lý dữ liệu thông báo trong thiết

bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.6a, bộ xử lý 120 có thể thu nhận động tác nhập của người dùng để chọn dữ liệu thông báo thông qua giao diện nhập/xuất 150 ở bước S602. Bộ xử lý 120 có thể hiển thị mục liên quan đến sự kiện tương ứng với dữ liệu thông báo trên bộ phận hiển thị 160 ở bước S604. Ví dụ, có thể giả sử rằng thiết bị điện tử 101 hiển thị dữ liệu thông báo cho một thư thoại nhận được từ Sam trên bộ phận hiển thị 160 của thiết bị điện tử 101. Người dùng có thể nhận biết dữ liệu thông báo thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Người dùng có thể thực hiện động tác nhập của người dùng trên thiết bị điện tử 101 để nhận biết sự kiện tương ứng với dữ liệu thông báo bằng cách chọn dữ liệu thông báo. Động tác nhập của người dùng có thể là động tác nhập bằng cách chạm (ví dụ, có một động tác được nhập vào như động tác chạm nhiều lần, động tác gõ, hoặc các động tác khác) hoặc động tác nhập có sự dịch chuyển. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể hiển thị, trên bộ phận hiển thị 160, thư thoại tương ứng với dữ liệu thông báo dưới dạng là mục liên quan đến sự kiện tương ứng với dữ liệu thông báo. Dữ liệu thông báo có thể được hiển thị trên giao diện UI thông báo tích hợp, tức là, thanh trạng thái nằm ở phần bên trên hoặc phần bên dưới của màn hình. Bộ xử lý 120 có thể hiển thị số lượng dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng hoặc theo mỗi đối tượng đã đăng ký thông qua giao diện UI thông báo tích hợp, thanh trạng thái nằm ở phần bên trên hoặc phần bên dưới của màn hình. Ngoài ra, thanh trạng thái có thể hiển thị dữ liệu thông báo được tạo ra gần đây nhất.

Sau đó, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể giảm số đếm cho thể loại có dữ liệu thông báo bớt đi 1 ở bước S606. Ví dụ, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể giảm số đếm cho “Sam/voice mail” bớt đi 1. Khối dịch vụ thông báo 220 có thể phản ánh kết quả giảm số đếm ở bước S606 để cập nhật giao diện UI thông báo tích hợp ở bước S608. Bộ xử lý 120 có thể hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp đã cập nhật trên bộ phận hiển thị 160 ở bước S610.

Fig.6b là lưu đồ thể hiện ví dụ về phương pháp quản lý dữ liệu thông báo trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.6b, bộ xử lý 120 có thể thu nhận động tác nhập của người dùng để chọn dữ liệu thông báo thông qua giao diện nhập/xuất 150 ở bước S622. Bộ xử lý 120 có

thể hiển thị mục liên quan đến sự kiện tương ứng với dữ liệu thông báo trên bộ phận hiển thị 160 ở bước S624. Ví dụ, có thể giả sử rằng thiết bị điện tử 101 hiển thị dữ liệu thông báo cho một thư thoại nhận được từ Jane trên bộ phận hiển thị 160 của thiết bị điện tử 101. Người dùng có thể nhận biết dữ liệu thông báo thông qua giao diện UI thông báo tích hợp hoặc thanh trạng thái. Người dùng có thể thực hiện động tác nhập của người dùng (ví dụ, động tác nhập bằng cách chạm, động tác gõ, hoặc các động tác khác) trên thiết bị điện tử 101 để nhận biết sự kiện tương ứng với dữ liệu thông báo bằng cách chọn dữ liệu thông báo. Bộ xử lý 120 có thể hiển thị, trên bộ phận hiển thị 160, tin nhắn tương ứng với dữ liệu thông báo dưới dạng là mục liên quan đến sự kiện tương ứng với dữ liệu thông báo.

Sau đó, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể xác định thể loại có dữ liệu thông báo ở bước S626. Bộ xử lý 120 có thể xác định thể loại có dữ liệu thông báo bằng cách xác định đối tượng đã đăng ký cho mục này và ứng dụng mà mục này được hiển thị trong đó.

Ví dụ, có thể giả sử rằng động tác nhập của người dùng để chọn một trong ba tin nhắn nhận được từ Jane được thực hiện. Bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị tin nhắn thông qua ứng dụng liên quan đến tin nhắn. Ngoài ra, bộ xử lý 120 có thể xác định rằng tin nhắn được hiển thị trên bộ phận hiển thị 160 nằm trong thể loại “Jane/message”, và xác định rằng dữ liệu thông báo để thông báo về việc nhận được tin nhắn này cũng nằm trong thể loại “Jane/message”.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi thể loại có dữ liệu thông báo được xác định, thì khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể thiết lập giá trị ban đầu cho số đếm cho thể loại tương ứng có dữ liệu thông báo bằng “0” ở bước S628. Sau đó, bộ xử lý 120 có thể đếm số lượng của tất cả các dữ liệu thông báo có trong thể loại này ở bước S630. Ví dụ, khi số lượng dữ liệu thông báo có trong thể loại “Jane/message” bằng “3” và mục được xác định bởi người dùng ở bước S624 là một trong ba tin nhắn có trong thể loại “Jane/message”, thì khối dịch vụ thông báo 220 có thể xác định số đếm cho dữ liệu thông báo có trong thể loại “Jane/message” bằng “2”.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể phản ánh số đếm được xác định ở bước S630 để cập nhật giao diện UI thông báo

tích hợp ở bước S632. Ví dụ, khi số đếm cho thể loại “Jane/message” bằng “2”, thì bộ xử lý 120 có thể cập nhật giao diện UI thông báo tích hợp để hiển thị “two messages are received from Jane” thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Bộ xử lý 120 có thể hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp đã cập nhật trên bộ phận hiển thị 160 ở bước S634.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các bước đã được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6b có thể được thực hiện theo cách tương đương trong trường hợp thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104) được kết nối với thiết bị điện tử 101.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến phương pháp hiển thị thông tin trong thiết bị điện tử. Phương pháp này bao gồm các bước: hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ nhất trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ nhất của người dùng thu được trên phần thứ nhất trong một số vùng trên màn hình cảm ứng có phần thứ nhất và phần thứ hai được kết nối hoặc liền kề với phần thứ nhất, hiển thị vùng hiển thị thông tin thứ hai trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ hai của người dùng thu được trên phần thứ hai, và hiển thị thông tin thứ nhất thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ nhất, thông tin thứ nhất có liên quan đến thông tin liên hệ thứ nhất, và hiển thị thông tin thứ hai thu được từ bên ngoài thiết bị điện tử trên vùng hiển thị thông tin thứ hai, thông tin thứ hai có liên quan đến thông tin liên hệ thứ hai.

Fig.7a và Fig.7b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện UI thông báo tích hợp được hiển thị bằng thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế.

Trên Fig.7a, phần (a) là hình vẽ thể hiện màn hình thứ nhất 701 trong đó giao diện UI thông báo tích hợp không hiển thị dữ liệu thông báo, và phần (b) trên Fig.7a là hình vẽ thể hiện màn hình thứ hai 702 trong đó giao diện UI thông báo tích hợp hiển thị dữ liệu thông báo. Các giao diện UI thông báo tích hợp được thể hiện ở phần (a) và phần (b) trên Fig.7a tương ứng với các ví dụ trong đó thiết bị điện tử ưu tiên hiển thị dữ liệu thông báo cho đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên.

Dựa vào phần (a) trên Fig.7a, giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị dưới dạng là các đối tượng có dạng ô trải dài theo chiều dọc 711, 712 và 713 ở phía bên phải hoặc bên trái của màn hình home như được thể hiện trên màn hình thứ nhất 701. Ở phần (a) và phần (b) trên Fig.7a, đối tượng thứ nhất 711 là để bổ sung đối tượng được

quản lý theo thứ tự ưu tiên. Khi người dùng chọn đối tượng thứ nhất 711, thì màn hình được chuyển đổi và màn hình để bổ sung đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên (như được thể hiện trên Fig.8a) có thể được hiển thị trên bộ phận hiển thị 160. Đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên là đối tượng đã đăng ký có thứ tự ưu tiên cao trong số các đối tượng đã đăng ký. Bộ xử lý 120 có thể xác định thứ tự ưu tiên của các đối tượng đã được đăng ký trong các thông tin liên hệ theo động tác nhập của người dùng. Bộ xử lý 120 có thể ưu tiên hiển thị, ví dụ, dữ liệu thông báo cho năm đối tượng đã đăng ký có thứ tự ưu tiên cao nhất do người dùng phân định so với các dữ liệu thông báo khác thông qua giao diện UI thông báo tích hợp.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 ưu tiên hiển thị các đối tượng đã đăng ký có thứ tự ưu tiên cao, tức là, dữ liệu thông báo cho các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể hiển thị dữ liệu thông báo cho năm đối tượng đã đăng ký có thứ tự ưu tiên cao nhất thông qua giao diện UI thông báo tích hợp như được thể hiện trên Fig.7a và Fig.7b. Lúc này, các dữ liệu thông báo khác có thể được hiển thị thông qua ứng dụng tương ứng hoặc được hiển thị trên thanh trạng thái nằm ở phần bên trên hoặc bên dưới của bộ phận hiển thị 160.

Theo phương án thực hiện sáng chế, đối tượng thứ hai 712 hoặc đối tượng thứ ba 713 tương ứng với các đối tượng (hoặc các hình ảnh) khác, tức là, một trang thông báo trong số ít nhất một số trang thông báo chứa dữ liệu thông báo tương ứng với đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, tức là, một trang thông báo trong số ít nhất một số trang thông báo. Khi động tác nhập của người dùng để chọn đối tượng thứ hai 712 hoặc đối tượng thứ ba 713 không được thực hiện, thì màn hình có thể được hiển thị sao cho đối tượng thứ hai 712 hoặc đối tượng thứ ba 713 chỉ chiếm diện tích nhỏ trên màn hình như được thể hiện ở phần (a) trên Fig.7a. Theo phương án thực hiện sáng chế, khi bộ phận hiển thị 160 được phân chia ra thành hai hoặc nhiều hơn hai màn hình, ví dụ, màn hình thứ nhất và màn hình thứ hai, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị đối tượng thứ hai 712 hoặc đối tượng thứ ba 713, không được người dùng chọn, trên một màn hình trong số màn hình thứ nhất và màn hình thứ hai.

Ở phần (a) trên Fig.7a, động tác nhập của người dùng 751 để chọn đối tượng thứ hai

712 được thực hiện trên thiết bị điện tử 101. Động tác nhập của người dùng có thể là động tác nhập bằng cách chạm (ví dụ, động tác được nhập vào như động tác chạm nhiều lần, động tác gõ, hoặc các động tác khác) hoặc động tác nhập có sự dịch chuyển. Bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 chuyển từ màn hình thứ nhất 701 sang màn hình thứ hai 702 theo động tác nhập của người dùng 751.

Dựa vào phần (b) trên Fig.7a, trang thông báo tương ứng với đối tượng thứ hai 712 được hiển thị. Trên Fig.7a, phần (b) là hình vẽ thể hiện trang thứ nhất 720 trong số các trang thông báo. Tất cả các trang trong số các trang thông báo có thể chứa ít nhất một thông tin trong số các thông tin (ví dụ, tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử, hình ảnh, và các thông tin khác) về đối tượng đã đăng ký (hoặc đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên) tương ứng với trang thông báo, hình ảnh thu nhỏ 715 của hình ảnh biểu thị đối tượng đã đăng ký (hoặc đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên), thông tin nhận dạng (Identifier, ID) của trang 725 biểu thị thứ tự của trang tương ứng trong số các trang thông báo, và các số đếm 721, 722, 723 và 724 cho dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng. Ở phần (b) trên Fig.7a, bốn ID trang 725 chỉ báo rằng các trang thông báo gồm có bốn trang được hiển thị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các trang thông báo gồm có một hoặc nhiều trang có thể được cung cấp cho người dùng ở dạng hiển thị dữ liệu thông báo đối với mỗi ứng dụng trong số các ứng dụng trên mỗi trang được phân định cho mỗi ứng dụng.

Dựa vào phần (b) trên Fig.7a, chỉ duy nhất ID trang tương ứng với thứ tự của trang hiện đang được hiển thị trong số bốn ID trang 725 được hiển thị bằng màu sắc khác với màu sắc của các trang còn lại. Tức là, các trang thông báo gồm có bốn trang và trang hiện đang được hiển thị trên màn hình thứ hai 702 trong số các trang thông báo này là trang thứ nhất 720.

Theo phương án thực hiện sáng chế, trang thông báo có thể hiển thị mục của sự kiện liên quan đến dữ liệu thông báo được hiển thị trên trang thông báo hoặc số lượng dữ liệu thông báo, tức là, số đếm. Theo phương án thực hiện sáng chế, khi số lượng dữ liệu thông báo của thể loại tương ứng bằng 1, thì tất cả các mục hoặc một số mục liên quan đến dữ liệu thông báo có thể được hiển thị trên trang tương ứng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi tất cả các mục tương ứng với dữ liệu thông

báo có thể được hiển thị thông qua giao diện UI thông báo tích hợp, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị các mục đó trên giao diện UI thông báo tích hợp. Trang thứ nhất 720 hiển thị dữ liệu thông báo cho mục liên quan đến cuộc gọi điện thoại với Jennifer Owen, đó là đối tượng đã đăng ký, dưới dạng một trang cho ứng dụng điện thoại. Đối với sự kiện liên quan đến cuộc gọi điện thoại (ví dụ, cuộc gọi nhớ hoặc các cuộc gọi khác), người dùng có thể dễ dàng nhận biết sự kiện liên quan đến cuộc gọi điện thoại thông qua giao diện UI thông báo tích hợp mặc dù chỉ có đối tượng đã đăng ký tương ứng và thời gian tạo ra sự kiện được hiển thị. Tức là, dữ liệu thông báo được hiển thị trên trang thứ nhất 720 có thể chứa tất cả các mục của sự kiện liên quan đến cuộc gọi điện thoại.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể hiển thị thời gian (12:44 AM) khi sự kiện tương ứng (cuộc gọi nhớ) được tạo ra và đối tượng đã đăng ký (Jennifer Owen) liên quan đến sự kiện trên trang thứ nhất 720 như được thể hiện ở phần (b) trên Fig.7a, để tạo ra giao diện UI thông báo tích hợp để cho phép người dùng nhận biết được nội dung của sự kiện liên quan đến cuộc gọi điện thoại mặc dù người dùng không thực hiện ứng dụng gọi điện thoại.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi động tác nhập của người dùng để chọn một trong các số đếm 721, 722, 723 và 724 cho dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng được thực hiện, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dữ liệu thông báo tương ứng với số đếm. Bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 hiển thị dữ liệu thông báo hoặc mục tương ứng bằng cách thực hiện ứng dụng tương ứng với số đếm được chọn. Ví dụ, khi động tác nhập của người dùng để chọn số đếm 722 cho tin nhắn được thực hiện, thì ứng dụng nhắn tin có thể được thực hiện và dữ liệu thông báo để thông báo về việc nhận được tin nhắn có thể được hiển thị, tin nhắn tương ứng có thể được hiển thị, hoặc cửa sổ soạn tin nhắn để cho phép người dùng soạn tin nhắn trả lời cho đối tượng đã đăng ký tương ứng có thể được hiển thị. Lúc này, người nhận tin nhắn trả lời có thể được tự động gán cho đối tượng đã đăng ký. Tương tự, khi động tác nhập của người dùng để chọn số đếm 721 cho cuộc gọi nhớ được thực hiện, thì ứng dụng gọi điện thoại có thể được thực hiện và dữ liệu thông báo để thông báo về việc tạo ra nhật ký cuộc gọi nhớ có thể được hiển thị, nhật ký cuộc gọi nhớ tương ứng có thể được hiển thị, hoặc cửa sổ thiết lập cuộc gọi ở trạng thái trong đó số điện thoại của đối tượng đã đăng ký

được nhập vào một cách tự động có thể được hiển thị để cho phép người dùng thiết lập cuộc gọi với đối tượng đã đăng ký tương ứng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi động tác nhập của người dùng để chọn một trong các số đếm 721, 722, 723 và 724 cho dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng được thực hiện, thì ứng dụng mà qua đó người dùng có thể truyền thông với đối tượng đã đăng ký liên quan đến dữ liệu thông báo có thể được kích hoạt bổ sung ngoài ứng dụng mà dữ liệu thông báo được tạo ra qua đó. Ví dụ, khi động tác nhập của người dùng để chọn số đếm 722 cho tin nhắn được thực hiện, thì dữ liệu thông báo tương ứng, tin nhắn tương ứng, hoặc cửa sổ soạn tin nhắn để cho phép người dùng soạn tin nhắn trả lời cho đối tượng đã đăng ký tương ứng có thể được hiển thị, và đồng thời cửa sổ thiết lập cuộc gọi để cho phép người dùng thiết lập cuộc gọi với đối tượng đã đăng ký cũng có thể được hiển thị theo động tác nhập của người dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi động tác nhập của người dùng để chọn số đếm 724 cho thiết bị điện tử bên ngoài được thực hiện, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị dữ liệu thu được từ thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, phát lại tệp đa phương tiện) hoặc truy nhập vào thư mục được dùng chung với thiết bị điện tử bên ngoài để hiển thị danh sách tệp được lưu trữ ở trong thư mục đó. Theo phương án thực hiện sáng chế, số đếm 724 cho thiết bị điện tử bên ngoài có thể là số đếm để đếm số lần mà thiết bị điện tử bên ngoài đã truy nhập vào thiết bị điện tử 101, và dữ liệu thông báo cho thiết bị điện tử bên ngoài có thể chứa số đếm để đếm số lần mà thiết bị điện tử bên ngoài đã truy nhập vào thiết bị điện tử 101, thời gian khi thiết bị điện tử bên ngoài truy nhập vào thiết bị điện tử 101, và bất kể những lần truy nhập đó có thành công hay không.

Trên Fig.7b, phần (a) là hình vẽ thể hiện màn hình thứ nhất 703 trong đó giao diện UI thông báo tích hợp không hiển thị dữ liệu thông báo, và phần (b) là hình vẽ thể hiện màn hình thứ hai 704 trong đó giao diện UI thông báo tích hợp hiển thị dữ liệu thông báo. Các giao diện UI thông báo tích hợp được thể hiện ở phần (a) và phần (b) trên Fig.7b tương ứng với các ví dụ trong đó thiết bị điện tử ưu tiên hiển thị dữ liệu thông báo cho đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên.

Dựa vào phần (a) trên Fig.7b, giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị dưới dạng là các đối tượng có dạng ô trải dài theo chiều dọc 731, 732 và 733 ở phía bên

phải hoặc bên trái của màn hình home như được thể hiện trên màn hình thứ nhất 703. Ở phần (a) và phần (b) trên Fig.7b, đối tượng thứ nhất 731 là để bổ sung đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên. Khi người dùng chọn đối tượng thứ nhất 731, thì màn hình được chuyển đổi và màn hình để bổ sung đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên (như được thể hiện trên Fig.8a) có thể được hiển thị trên bộ phận hiển thị 160. Đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên là đối tượng đã đăng ký có thứ tự ưu tiên cao trong số các đối tượng đã đăng ký. Bộ xử lý 120 có thể xác định thứ tự ưu tiên của các đối tượng đã được đăng ký trong các thông tin liên hệ theo động tác nhập của người dùng. Bộ xử lý 120 có thể ưu tiên hiển thị, ví dụ, dữ liệu thông báo cho năm đối tượng đã đăng ký có thứ tự ưu tiên cao nhất do người dùng phân định so với các dữ liệu thông báo khác thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 chỉ hiển thị các đối tượng đã đăng ký có thứ tự ưu tiên cao, tức là, chỉ hiển thị dữ liệu thông báo cho các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên thông qua giao diện UI thông báo tích hợp như được thể hiện trên Fig.7a và Fig.7b. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể chỉ hiển thị dữ liệu thông báo cho năm đối tượng đã đăng ký có thứ tự ưu tiên cao nhất thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Lúc này, các dữ liệu thông báo khác có thể được hiển thị thông qua ứng dụng tương ứng hoặc được hiển thị trên thanh trạng thái nằm ở phần bên trên hoặc bên dưới của bộ phận hiển thị 160.

Theo phương án thực hiện sáng chế, đối tượng thứ hai 732 và đối tượng thứ ba 733 tương ứng với một phần của trang thông báo để hiển thị dữ liệu thông báo tương ứng với đối tượng đã thiết lập được quản lý theo thứ tự ưu tiên. Khi động tác nhập của người dùng để chọn đối tượng thứ hai 732 hoặc đối tượng thứ ba 733 không được thực hiện, thì đối tượng thứ hai 732 hoặc đối tượng thứ ba 733 có thể được hiển thị sao cho chỉ chiếm diện tích nhỏ trên màn hình home như được thể hiện ở phần (a) trên Fig.7b (chỉ có một phần của trang thông báo được hiển thị trên màn hình).

Ở phần (a) trên Fig.7b, động tác nhập của người dùng 752 (ví dụ, động tác gõ) để chọn đối tượng thứ hai 732 được thực hiện trên thiết bị điện tử 101. Bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 chuyển từ màn hình thứ nhất 703 sang màn hình thứ hai 704 theo động tác nhập của người dùng 752.

Dựa vào phần (b) trên Fig.7b, trang thông báo tương ứng với đối tượng thứ hai 732

được hiển thị. Trên Fig.7b, phần (b) là hình vẽ thể hiện trang thứ nhất 740 trong số các trang thông báo. Tất cả các trang trong số các trang thông báo có thể chứa ít nhất một thông tin trong số các thông tin (ví dụ, tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử, hình ảnh, và các thông tin khác) về đối tượng đã đăng ký (hoặc đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên) tương ứng với trang thông báo, hình ảnh thu nhỏ 735 của hình ảnh biểu thị đối tượng đã đăng ký (hoặc đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên), ID trang 745 biểu thị thứ tự của trang tương ứng trong số các trang thông báo, và các số đếm 741, 742, 743 và 744 cho dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng. Ở phần (b) trên Fig.7b, bốn ID trang 745 chỉ báo rằng các trang thông báo gồm có bốn trang được hiển thị. Theo phương án thực hiện sáng chế, các trang thông báo gồm có một hoặc nhiều trang có thể được cung cấp cho người dùng ở dạng hiển thị dữ liệu thông báo đối với mỗi ứng dụng trong số các ứng dụng trên mỗi trang được phân định cho mỗi ứng dụng.

Dựa vào phần (b) trên Fig.7b, chỉ duy nhất ID trang tương ứng với thứ tự của trang hiện đang được hiển thị trong số bốn ID trang 745 được hiển thị bằng màu sắc khác với màu sắc của các trang còn lại. Tức là, các trang thông báo gồm có bốn trang và trang hiện đang được hiển thị trên màn hình thứ hai 704 trong số các trang thông báo là trang thứ nhất 740 trong số bốn trang đó.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi tất cả các mục tương ứng với dữ liệu thông báo có thể được hiển thị thông qua giao diện UI thông báo tích hợp, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị các mục đó trên giao diện UI thông báo tích hợp. Trang thứ nhất 740 hiển thị dữ liệu thông báo về cuộc gọi nhớ từ Jennifer Owen. Trang thứ nhất 740 hiển thị dữ liệu thông báo cho mục liên quan đến cuộc gọi điện thoại với Jennifer Owen, đó là đối tượng đã đăng ký, dưới dạng một trang cho ứng dụng liên quan đến cuộc gọi điện thoại. Đối với sự kiện liên quan đến cuộc gọi điện thoại (ví dụ, cuộc gọi nhớ hoặc các cuộc gọi khác), người dùng có thể dễ dàng nhận biết sự kiện liên quan đến cuộc gọi điện thoại thông qua giao diện UI thông báo tích hợp mặc dù chỉ có đối tượng đã đăng ký tương ứng và thời gian tạo ra sự kiện được hiển thị. Tức là, dữ liệu thông báo được hiển thị trên trang thứ nhất 740 có thể chứa tất cả các mục của sự kiện liên quan đến cuộc gọi điện thoại.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể hiển thị thời gian (12:44 AM) khi sự kiện tương ứng (cuộc gọi nhớ) được tạo ra và đối tượng đã đăng ký

(Jennifer Owen) liên quan đến sự kiện trên trang thứ nhất 740 như được thể hiện ở phần (b) trên Fig.7b, để tạo ra giao diện UI thông báo tích hợp để cho phép người dùng nhận biết được nội dung của sự kiện liên quan đến cuộc gọi điện thoại mặc dù người dùng không thực hiện ứng dụng gọi điện thoại.

Như được thể hiện trên Fig.7a và Fig.7b, các trang thông báo có thể có nhiều hình dạng và màu sắc khác nhau, và có thể được hiển thị để phủ lên (ở dạng trong mờ hoặc mờ đục) màn hình home dưới dạng là các lớp được phân biệt với màn hình home. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị các trang thông báo hoặc các đối tượng tương ứng với các trang thông báo bằng cách phân tích hoặc xử lý trạng thái của người dùng hoặc thiết bị điện tử 101 theo ngữ cảnh. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị các trang thông báo hoặc các đối tượng tương ứng với các trang thông báo có xem xét đến trạng thái của người dùng trước khi dữ liệu thông báo được tạo ra, trạng thái của thiết bị điện tử 101 trước khi dữ liệu thông báo được tạo ra, trạng thái của người dùng sau khi dữ liệu thông báo được tạo ra, hoặc trạng thái của thiết bị điện tử 101 sau khi dữ liệu thông báo được tạo ra.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các đối tượng (ví dụ, từ đối tượng thứ nhất 711 đến đối tượng thứ ba 713 và từ đối tượng thứ nhất 731 đến đối tượng thứ ba 733) có thể được hiển thị ở các vị trí khác nhau trên màn hình theo trạng thái của người dùng đang cầm trên tay thiết bị điện tử 101. Ví dụ, có thể giả sử rằng các đối tượng được hiển thị trên thanh phía bên phải của màn hình. Khi người dùng đổi tay cầm thiết bị điện tử 101 từ tay trái sang tay phải, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 để dịch chuyển thanh phía bên phải, thanh này đang hiển thị các đối tượng, sang phía bên trái. Ngoài ra, bộ xử lý 120 có thể dịch chuyển vị trí của các đối tượng theo các hướng lên trên, xuống dưới, sang trái và sang phải của màn hình sao cho các đối tượng không bị tay của người dùng che khuất. Ví dụ, khi các đối tượng được hiển thị ở phần bên trên của thanh phía bên phải của màn hình bị tay của người dùng che khuất, thì bộ xử lý 120 có thể dịch chuyển vị trí của các đối tượng này xuống phần bên dưới của thanh phía bên phải. Ngoài ra, khi màn hình úp mặt xuống đất, tức là, khi thiết bị điện tử 101 được đặt úp mặt xuống, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị các đối

tượng theo hướng quay về phía vị trí của người dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể hiển thị khác nhau cho các đối tượng theo thời gian, nơi chốn hiện thời mà thiết bị điện tử 101 đang để ở đó, trạng thái tư thế đặt thiết bị, hoặc màu sắc của ánh sáng phát ra hoặc độ sáng ở nơi mà thiết bị điện tử 101 đang để ở đó. Bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 để thay đổi và hiển thị ít nhất một thông số trong số kích thước, hình dạng, màu sắc và vị trí của mỗi đối tượng trong số các đối tượng theo thời gian, nơi chốn hiện thời mà thiết bị điện tử 101 đang để ở đó, trạng thái tư thế đặt thiết bị, màu sắc của ánh sáng phát ra hoặc độ sáng, hoặc động tác nhập của người dùng. Ngoài ra, bộ xử lý 120 có thể xác định kích thước, hình dạng, màu sắc và vị trí của mỗi đối tượng trong số các đối tượng theo sở thích của người dùng liên quan đến kích thước, hình dạng, màu sắc và vị trí của mỗi đối tượng trong số các đối tượng được hiển thị trên màn hình.

Fig.8a là hình vẽ thể hiện ví dụ về quy trình tạo cấu hình cho đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên trên thiết bị điện tử bởi người dùng và giao diện UI thông báo tích hợp được hiển thị bằng thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế.

Trên Fig.8a, phần (a) là hình vẽ thể hiện màn hình thứ nhất 801 thu nhận động tác nhập của người dùng 851 để tạo cấu hình cho một đối tượng mới được quản lý theo thứ tự ưu tiên, phần (b) là hình vẽ thể hiện màn hình thứ hai 802 tạo cấu hình cho đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên theo động tác nhập của người dùng 852, và phần (c) là hình vẽ thể hiện màn hình thứ ba 803 hiển thị danh sách đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, các đối tượng này có thứ tự ưu tiên tương đối cao hơn so với các đối tượng đã đăng ký khác.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi thu nhận được động tác nhập của người dùng để chọn đối tượng thứ nhất 711 ở phần (a) trên Fig.7a hoặc đối tượng thứ nhất 731 ở phần (a) trên Fig.7b, ví dụ, động tác nhập của người dùng ở trạng thái để chọn một vị trí của đối tượng thứ nhất 711 hoặc 731, ví dụ, động tác vuốt để đẩy màn hình “từ bên phải sang bên trái”, thì màn hình thứ nhất 801 có chứa danh sách đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên như được thể hiện trên Fig.8a có thể được hiển thị. Động tác nhập của người dùng có thể là động tác nhập bằng cách chạm (ví dụ, có một động tác được nhập vào như động tác chạm nhiều lần, động tác gõ, hoặc các động tác khác) hoặc động tác

nhập có sự dịch chuyển.

Theo phương án thực hiện sáng chế, màn hình thứ nhất 801 có thể hiển thị biểu tượng 810 để thông báo rằng danh sách đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên được hiển thị, các đối tượng 811 và 812 được quản lý theo thứ tự ưu tiên, hoặc một hay nhiều biểu tượng 820-1, 820-2 và 820-3 để tạo cấu hình bổ sung cho các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên có thể được hiển thị.

Fig.8a là hình vẽ thể hiện trường hợp trong đó có thể giả sử rằng số lượng đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên có thể được tạo cấu hình trên thiết bị điện tử 101 bằng năm. Tức là, người dùng có thể đăng ký tối đa là năm đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên trên thiết bị điện tử 101.

Dựa vào phần (a) trên Fig.8a, hai người đã được đăng ký trong thiết bị điện tử 101 dưới dạng là các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên và người dùng có thể đăng ký thêm ba người nữa dưới dạng là các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên. Bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị hình ảnh thu nhỏ của hình ảnh biểu thị đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, đã được đăng ký thêm, trong danh sách đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên dưới dạng biểu tượng như được thể hiện trên Fig.8a. Do đó, người dùng có thể nhận biết các hình ảnh thu nhỏ tương ứng với các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, các hình ảnh thu nhỏ này được hiển thị trên bộ phận hiển thị 160, để người dùng có thể nhận biết bằng trực giác về các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, được tạo cấu hình trên thiết bị điện tử 101.

Động tác nhập của người dùng 851 được thể hiện ở phần (a) trên Fig.8a là để bổ sung đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên. Người dùng có thể bổ sung đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên trên thiết bị điện tử 101 bằng cách thực hiện động tác nhập của người dùng 851 (ví dụ, động tác nhập bằng cách chạm hoặc các động tác khác) để chọn một trong số các biểu tượng 820-1, 820-2 và 820-3 để tạo cấu hình bổ sung cho đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên trên thiết bị điện tử 101.

Trên Fig.8a, phần (b) là hình vẽ thể hiện màn hình thứ hai 802 để tạo cấu hình cho đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, và màn hình thứ hai 802 hiển thị danh sách thông tin liên hệ được lưu trữ ở trong thiết bị điện tử 101. Người dùng có thể thực hiện động tác nhập của người dùng 852 để chọn một trong số các thông tin liên hệ có trong

danh sách thông tin liên hệ ở trong thiết bị điện tử 101. Bộ xử lý 120 có thể xác định đối tượng đã đăng ký tương ứng với thông tin liên hệ được chọn theo động tác nhập của người dùng 852 để làm đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên. Động tác nhập của người dùng 852 ở phần (b) trên Fig.8a là động tác nhập của người dùng để tạo cấu hình cho Alice Scott làm đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên. Bộ xử lý 120 có thể xác định một đối tượng mới được quản lý theo thứ tự ưu tiên, ví dụ, Alice Scott, bằng cách sử dụng tọa độ của vị trí mà ở đó động tác nhập của người dùng 852 được thực hiện như được thể hiện trên Fig.8b.

Trên Fig.8a, phần (c) là hình vẽ thể hiện màn hình thứ ba 803 trong đó đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, mà người dùng chọn, đã được bổ sung, và màn hình thứ ba 803 có thể có các hình ảnh tương ứng với các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, các đối tượng này đã được tạo cấu hình ở phần (a) trên Fig.8a, ví dụ, hình ảnh thu nhỏ thứ nhất 811 và hình ảnh thu nhỏ thứ hai 812, và hình ảnh thu nhỏ tương ứng với đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, đã được chọn ở phần (b) trên Fig.8a, tức là, hình ảnh thu nhỏ thứ ba 813. Giống như phần (a) trên Fig.8a, bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị các hình ảnh thu nhỏ 811, 812 và 813 tương ứng với các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, các đối tượng này đã được đăng ký, và các biểu tượng 820-1 và 820-2 để tạo cấu hình cho các đối tượng mới được quản lý theo thứ tự ưu tiên trên màn hình thứ ba 803.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể có tên, biệt danh, hoặc hình ảnh của mỗi đối tượng trong số các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên trong danh sách đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, hoặc có số điện thoại hoặc địa chỉ thư của mỗi đối tượng trong số các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên trong danh sách đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên. Bộ phận hiển thị 160 có thể sắp đặt và hiển thị tên, biệt danh, số điện thoại, hoặc địa chỉ thư của các đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên dưới dạng danh sách đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên.

Theo phương án thực hiện sáng chế, động tác nhập của người dùng (ví dụ, động tác nhập bằng cách chạm hoặc các động tác khác) để chọn một hình ảnh thu nhỏ (ví dụ, hình ảnh của đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên hoặc thông tin khác) tương ứng với đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, đối tượng này được tạo cấu hình trên thiết bị

điện tử 101 để làm đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, có thể được thực hiện. Trong trường hợp này, bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 thực hiện thao tác để soạn thảo thông tin (ví dụ, tên, biệt danh, số điện thoại, địa chỉ thư, và thông tin khác) về đối tượng tương ứng được quản lý theo thứ tự ưu tiên. Ví dụ, sau khi thực hiện động tác nhập của người dùng để chọn hình ảnh thu nhỏ thứ nhất 811 trong số hình ảnh thu nhỏ thứ nhất 811, hình ảnh thu nhỏ thứ hai 812 và hình ảnh thu nhỏ thứ ba 813 được thể hiện ở phần (c) trên Fig.8a trong thiết bị điện tử 101, người dùng có thể soạn thảo số điện thoại của đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên tương ứng với hình ảnh thu nhỏ thứ nhất 811.

Theo phương án thực hiện sáng chế, động tác nhập của người dùng (ví dụ, động tác nhập bằng cách chạm hoặc các động tác khác) để chọn một hình ảnh thu nhỏ tương ứng với đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, đối tượng này được tạo cấu hình trên thiết bị điện tử 101 để làm đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên, có thể được thực hiện. Trong trường hợp này, bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 thực hiện thao tác để chuyển đổi đối tượng tương ứng được quản lý theo thứ tự ưu tiên. Ví dụ, sau khi thực hiện động tác nhập của người dùng để chọn hình ảnh thu nhỏ thứ hai 812 trong số hình ảnh thu nhỏ thứ nhất 811, hình ảnh thu nhỏ thứ hai 812 và hình ảnh thu nhỏ thứ ba 813 được thể hiện ở phần (c) trên Fig.8a trong thiết bị điện tử 101, người dùng có thể chọn một người khác với người là đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên tương ứng với hình ảnh thu nhỏ thứ hai 812 từ danh sách thông tin liên hệ được thể hiện ở phần (b) trên Fig.8a, để xóa bỏ đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên tương ứng với hình ảnh thu nhỏ thứ hai 812 và tạo cấu hình cho người mới này để làm đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên.

Mặc dù giao diện UI thông báo tích hợp để hiển thị dữ liệu thông báo cho đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên đã được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7a đến Fig.8a, nhưng các thao tác của giao diện UI thông báo tích hợp và thiết bị điện tử 101 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7a đến Fig.8a có thể được áp dụng cho ít nhất một người (hoặc đối tượng) được đăng ký trong thiết bị điện tử 101 để làm đối tượng đã đăng ký.

Fig.8b là lưu đồ thể hiện ví dụ về quy trình tạo cấu hình cho đối tượng đã đăng ký cần quản lý thông qua giao diện UI thông báo tích hợp trong thiết bị điện tử bởi người

dùng theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.8b, thiết bị điện tử 101 có thể thu nhận động tác nhập của người dùng để bổ sung đối tượng đã đăng ký cần quản lý thông qua giao diện UI thông báo tích hợp ở bước S852. Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị màn hình có chứa danh sách đối tượng đã đăng ký cần quản lý thông qua giao diện UI thông báo tích hợp, tức là, màn hình thứ nhất 801 theo động tác nhập của người dùng. Người dùng có thể thực hiện động tác nhập của người dùng để bổ sung đối tượng đã đăng ký trong thiết bị điện tử 101 bằng cách chọn một hoặc nhiều biểu tượng 820-1, 820-2 và 820-3 để tạo cấu hình bổ sung cho đối tượng đã đăng ký cần quản lý thông qua giao diện UI thông báo tích hợp vào danh sách đối tượng đã đăng ký.

Theo động tác nhập của người dùng để chọn một đối tượng đã đăng ký sẽ được bổ sung, thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị danh sách đối tượng đã được đăng ký trong thiết bị điện tử 101, ví dụ, danh sách thông tin liên hệ ở bước S854. Người dùng có thể bổ sung đối tượng đã đăng ký để làm đối tượng sẽ được quản lý thông qua giao diện UI thông báo tích hợp bằng cách thực hiện động tác nhập của người dùng để chọn một trong số các đối tượng đã đăng ký có mặt trong danh sách trên thiết bị điện tử 101. Khi thu nhận được động tác nhập của người dùng để chọn đối tượng đã đăng ký sẽ được bổ sung ở bước S856, thì bộ xử lý 120 có thể chọn đối tượng đã đăng ký theo động tác nhập của người dùng ở bước S858.

Như đã nêu trên, khi đối tượng được đăng ký để làm đối tượng sẽ được quản lý theo thứ tự ưu tiên được chọn bổ sung, thì bộ xử lý 120 có thể xác định số đếm cho dữ liệu thông báo theo mỗi ứng dụng cho đối tượng đã đăng ký tương ứng ở bước S860. Khi số đếm được xác định, bộ xử lý 120 có thể phản ánh số đếm để cập nhật giao diện UI thông báo tích hợp ở bước S862, và hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp đã cập nhật trên bộ phận hiển thị 160 ở bước S864.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện UI thông báo tích hợp được hiển thị bằng thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế. Có thể giả sử rằng dữ liệu thông báo được thể hiện trên Fig.9 là dành cho đối tượng đã đăng ký Jennifer Owen.

Dựa vào bảng 901 trên Fig.9, bộ xử lý 120 có thể hiển thị dữ liệu thông báo cho các ứng dụng, ví dụ, ứng dụng gọi điện thoại, ứng dụng nhắn tin và ứng dụng thư, và dữ liệu

thông báo được tạo ra bằng thiết bị điện tử bên ngoài thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Trên Fig.9, dữ liệu thông báo cho ứng dụng gọi điện thoại có thể có nhật ký cuộc gọi nhớ từ Jennifer Owen, dữ liệu thông báo cho ứng dụng nhắn tin có thể có tin nhắn từ Jennifer Owen, và dữ liệu thông báo cho ứng dụng thư có thể có thư từ Jennifer Owen. Dữ liệu thông báo liên quan đến thiết bị điện tử bên ngoài có thể là dữ liệu mà thiết bị điện tử bên ngoài chia sẻ với thiết bị điện tử 101 hoặc số đếm cho dữ liệu chia sẻ.

Dựa vào bảng 901, khi số lượng dữ liệu thông báo bằng 1, ví dụ, khi số lượng nhật ký cuộc gọi nhớ bằng 1, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị tên (Jennifer Owen) của người gọi của cuộc gọi nhớ tương ứng với đối tượng đã đăng ký hoặc thời gian nhận được cuộc gọi nhớ thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Trong bảng 901 trên Fig.9, khi hiển thị “missed call”, thông tin cho biết rằng có một cuộc gọi nhớ nhận được từ Jennifer Owen được hiển thị. Khi số lượng dữ liệu thông báo bằng hoặc lớn hơn hai, ví dụ, khi số lượng nhật ký cuộc gọi nhớ bằng hoặc lớn hơn hai, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị cả tên (Jennifer Owen) của người gọi tương ứng với đối tượng đã đăng ký lẫn số lượng cuộc gọi nhớ thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Trong bảng 901 trên Fig.9, khi hiển thị “3 missed calls”, thông tin cho biết rằng có ba cuộc gọi nhớ nhận được từ Jennifer Owen được hiển thị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi số lượng dữ liệu thông báo bằng 1, ví dụ, khi số lượng tin nhắn mà người dùng chưa đọc bằng 1, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị tên (Jennifer Owen) của người gửi của tin nhắn tương ứng với tên của đối tượng đã đăng ký hoặc ít nhất một phần của tin nhắn thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Trong bảng 901 trên Fig.9, khi hiển thị “Did you get my message? I’m on my way now. See you in 5 mins.”, toàn bộ văn bản nội dung của tin nhắn từ Jennifer Owen được hiển thị. Khi số lượng dữ liệu thông báo bằng hoặc lớn hơn hai, ví dụ, khi số lượng tin nhắn mà người dùng chưa đọc bằng hoặc lớn hơn hai, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị cả tên (Jennifer Owen) của người gửi tương ứng với đối tượng được quản lý theo thứ tự ưu tiên lẫn số lượng tin nhắn chưa đọc. Trong bảng 901 trên Fig.9, khi hiển thị “3 messages”, thông tin cho biết rằng có ba tin nhắn nhận được từ Jennifer Owen được hiển thị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi số lượng dữ liệu thông báo bằng 1, ví dụ,

khi số lượng thư mà người dùng chưa đọc bằng 1, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị tên (Jennifer Owen) của người gửi tương ứng với tên của đối tượng đã đăng ký hoặc ít nhất một phần của nội dung thư thông qua giao diện UI thông báo tích hợp. Trong bảng 901 trên Fig.9, ít nhất một phần của nội dung thư như “Hello all, this is Jennifer Owen.” được hiển thị cùng với tiêu đề của thư như “[Urgent] User experience (UX) meeting notice (4 pm)”. Khi số lượng dữ liệu thông báo bằng hoặc lớn hơn hai, ví dụ, khi số lượng thư mà người dùng chưa đọc bằng hoặc lớn hơn hai, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị cả tên (Jennifer Owen) của người gửi tương ứng với đối tượng đã đăng ký lẫn số lượng thư chưa đọc. Trong bảng 901 trên Fig.9, khi hiển thị “3 new mails”, thông tin cho biết rằng có ba thư nhận được từ Jennifer Owen được hiển thị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử thứ nhất 103 hoặc 104) được kết nối với thiết bị điện tử 101, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dữ liệu được dùng chung với thiết bị điện tử bên ngoài hoặc số lần mà dữ liệu này được dùng chung với thiết bị điện tử bên ngoài thông qua giao diện UI thông báo tích hợp.

Ngoài ra, mặc dù không được thể hiện trên Fig.9, nhưng bộ xử lý 120 có thể phân chia trang thông báo ra thành ít nhất hai vùng. Bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị dữ liệu thông báo được tạo ra hiện thời ở vùng thứ nhất trong số ít nhất hai vùng và hiển thị số đếm theo mỗi ứng dụng hoặc mỗi đối tượng đã đăng ký ở vùng thứ hai.

Dựa vào bảng 901 trên Fig.9, bộ xử lý 120 có thể hiển thị tên (Jennifer Owen) của đối tượng đã đăng ký và hình ảnh của đối tượng đã đăng ký, để hiển thị và cung cấp thông tin về đối tượng đã đăng ký sao cho người dùng của thiết bị điện tử 101 có thể nhận biết được bằng trực giác. Dựa vào bảng 901 trên Fig.9, khi hiển thị “Received 32 Music files” như là một phần của dữ liệu thông báo, thông tin cho biết rằng thiết bị bên ngoài đã thu được 32 tệp bản nhạc từ Jennifer Owen được hiển thị. Khi số lượng dữ liệu thông báo bằng hoặc lớn hơn hai, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển bộ phận hiển thị 160 hiển thị cả tên (Jennifer Owen) của người gửi tương ứng với đối tượng đã đăng ký lẫn số lượng dữ liệu thông báo. Trong bảng 901 trên Fig.9, khi hiển thị “Shared 3 times”, thông tin cho biết rằng thiết bị điện tử bên ngoài được kết nối với Jennifer Owen ba lần và do

đó ba dữ liệu thông báo để thông báo rằng thiết bị điện tử 101 được kết nối với Jennifer Owen đã được tạo ra được hiển thị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể phân biệt được loại dữ liệu được thu từ hoặc được dùng chung với thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104). Khi dữ liệu được thu từ hoặc được dùng chung với thiết bị điện tử bên ngoài, thì bộ xử lý 120 có thể tạo ra dữ liệu thông báo về việc thu được dữ liệu hoặc việc dùng chung dữ liệu. Lúc này, bộ xử lý 120 có thể chèn loại dữ liệu được thu nhận hoặc dùng chung (ví dụ, bản nhạc, hình ảnh, bộ phim, tài liệu, ảnh động, và các dữ liệu khác) vào dữ liệu thông báo. Ví dụ, khi thiết bị điện tử 101 chia sẻ 20 tệp ảnh với thiết bị điện tử bên ngoài, thì bộ xử lý 120 có thể tạo ra dữ liệu thông báo để thông báo rằng 20 tệp này đã được chia sẻ với thiết bị điện tử bên ngoài và các tệp tương ứng là tệp ảnh.

Fig.10a và Fig.10b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về giao diện UI thông báo tích hợp được hiển thị bằng thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.10a và Fig.10b là hình vẽ thể hiện giao diện UI thông báo tích hợp để thông báo về việc nhận được tin nhắn. Cụ thể hơn, Fig.10a là hình vẽ thể hiện giao diện UI thông báo tích hợp trong trường hợp số lượng tin nhắn mà người dùng chưa đọc bằng một, tức là khi có một dữ liệu thông báo, và Fig.10b là hình vẽ thể hiện giao diện UI thông báo tích hợp trong trường hợp số lượng tin nhắn mà người dùng chưa đọc bằng hoặc lớn hơn hai, tức là khi số lượng dữ liệu thông báo bằng hoặc lớn hơn hai.

Dựa vào Fig.10a, trang thông báo 1001 trên giao diện UI thông báo tích hợp có thể có chứa và hiển thị biểu tượng 1011 để chỉ báo rằng sự kiện tương ứng có liên quan đến tin nhắn, người gửi tin nhắn 1012, thời gian nhận được tin nhắn 1013 hoặc nội dung tin nhắn 1014. Theo phương án thực hiện sáng chế, khi số lượng dữ liệu thông báo bằng 1 như được thể hiện trên Fig.10a, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị mục liên quan đến sự kiện tương ứng trên trang thông báo 1001. Trên Fig.10a, toàn bộ nội dung 1014 của tin nhắn chưa đọc được hiển thị. Theo phương án thực hiện sáng chế, nội dung tin nhắn 1014 có thể không được hiển thị trên trang thông báo 1001, hoặc một phần (ví dụ, 20 từ hoặc ít hơn) trong nội dung tin nhắn 1014 có thể được hiển thị.

Dựa vào Fig.10b, trang thông báo 1002 trên giao diện UI thông báo tích hợp có thể có chứa hình ảnh thu nhỏ 1021 biểu thị đối tượng đã đăng ký, biểu tượng 1022 biểu thị

ứng dụng (ví dụ, ứng dụng thư) liên quan đến các sự kiện tương ứng, số lượng dữ liệu thông báo 1023, thời gian 1024 liên quan đến dữ liệu thông báo (ví dụ, thời gian nhận được thư đầu tiên trong số các thư tương ứng hoặc thời gian nhận được thư cuối cùng). Ngoài ra, trang thông báo 1002 có thể có chứa các đối tượng đã đăng ký 1025 liên quan đến các sự kiện tương ứng và nội dung thư 1026 theo mỗi đối tượng đã đăng ký dưới dạng danh sách dữ liệu thông báo.

Theo phương án thực hiện sáng chế, trang thông báo 1002 có thể có chứa và hiển thị thông tin liên hệ, ví dụ, địa chỉ thư 1030 của đối tượng đã đăng ký liên quan đến dữ liệu thông báo được hiển thị trên trang thông báo 1002.

Fig.11a đến Fig.11d là các hình vẽ thể hiện ví dụ về quy trình lưu trữ các thông tin liên hệ trong thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Các thông tin liên hệ trên các hình vẽ từ Fig.11a đến Fig.11d có thể tương ứng với một phần của thông tin về các đối tượng đã đăng ký.

Fig.11a đến Fig.11c thể hiện trường hợp các thông tin liên hệ được lưu trữ trùng lặp và Fig.11d là hình vẽ thể hiện trường hợp bộ xử lý 120 kết hợp các thông tin liên hệ được lưu trữ trùng lặp được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11a đến Fig.11c.

Fig.11a đến Fig.11c đều thể hiện thông tin liên hệ của người dùng có tên là “Hong Gil Dong”. Số điện thoại 1 và biệt danh của Hong Gil Dong được thể hiện trong bảng 1111 trên Fig.11a, số điện thoại 1 và địa chỉ thư của Hong Gil Dong được thể hiện trong bảng 1112 trên Fig.11b, và số điện thoại 1 và số điện thoại 2 của Hong Gil Dong được thể hiện trong bảng 1113 trên Fig.11c. Thông tin liên hệ của cùng một người dùng có thể được lưu trữ trùng lặp ở trong thiết bị điện tử 101 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11a đến Fig.11c.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể kết hợp các thông tin liên hệ được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11a đến Fig.11c vào thành một thông tin liên hệ. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể so sánh thông tin liên hệ đã lưu trữ với tên giống hệt hoặc với các tên gần giống. Ví dụ, tên người dùng có trong thông tin liên hệ 1111 trên Fig.11a là “Hong Gil Dong R” và tên người dùng có trong thông tin liên hệ 1112 trên Fig.11b là “Hong Gil Dong”. Vì tên người dùng trong thông tin liên hệ 1111

trên Fig.11a gần giống với tên người dùng trong thông tin liên hệ 1112 trên Fig.11b và số điện thoại 1 trong thông tin liên hệ 1111 và số điện thoại 1 trong thông tin liên hệ 1112 giống nhau, cho nên bộ xử lý 120 có thể xác định các thông tin liên hệ 1111 và 1112 trên Fig.11a và Fig.11b là cùng một thông tin liên hệ. Tương tự, tên người dùng (Hong Gil Dong) có trong thông tin liên hệ 1113 trên Fig.11c gần giống với tên người dùng (Hong Gil Dong R) có trong thông tin liên hệ 1111 trên Fig.11a, và các tên người dùng (Hong Gil Dong) trong thông tin liên hệ 1112 trên Fig.11b và thông tin liên hệ 1113 trên Fig.11c giống nhau. Ngoài ra, số điện thoại 2 trong thông tin liên hệ 1113 trên Fig.11c giống với số điện thoại 1 có trong các thông tin liên hệ 1111, 1112 và 1113 trên các hình vẽ từ Fig.11a đến Fig.11c. Dựa vào kết quả so sánh, bộ xử lý 120 có thể xác định tất cả các thông tin liên hệ 1111, 1112 và 1113 trên các hình vẽ từ Fig.11a đến Fig.11c là thông tin liên hệ của cùng một người (Hong Gil Dong). Sau khi kết hợp các thông tin liên hệ của cùng một người như đã nêu trên, bộ xử lý 120 có thể cập nhật DB thông tin liên hệ 230. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể cập nhật DB thông tin liên hệ 230 bằng cách kết hợp các thông tin liên hệ của cùng một người như đã nêu trên mỗi khi tạo cấu hình hoặc theo động tác nhập của người dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể kết hợp các thông tin liên hệ 1111, 1112 và 1113 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11a đến Fig.11c vào thành một thông tin liên hệ 1120 như được thể hiện trên Fig.11d. Thông tin liên hệ kết hợp 1120 có thể chứa toàn bộ dữ liệu có trong mỗi thông tin liên hệ 1111, 1112 và 1113. Do đó, thông tin liên hệ 1120 trên Fig.11d chứa toàn bộ dữ liệu gồm có số điện thoại 1, số điện thoại 2, biệt danh, và địa chỉ thư. Khi các thông tin liên hệ trùng lặp 1111, 1112 và 1113 được kết hợp vào thành một thông tin liên hệ 1120 như đã nêu trên, thì bộ xử lý 120 có thể giữ lại một thông tin liên hệ kết hợp 1120 và xoá bỏ các thông tin liên hệ trùng lặp kia 1111, 1112 và 1113 ra khỏi bộ nhớ 130. Theo phương án thực hiện sáng chế, mặc dù các thông tin liên hệ trùng lặp 1111, 1112 và 1113 được kết hợp vào thành một thông tin liên hệ 1120, nhưng bộ xử lý 120 có thể vẫn giữ nguyên các thông tin liên hệ trùng lặp 1111, 1112 và 1113 mà không xoá bỏ các thông tin liên hệ trùng lặp 1111, 1112 và 1113 đó.

Thông tin liên hệ 1120 trên Fig.11d sẽ được mô tả dưới đây để làm ví dụ. Theo

phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể tạo ra hoặc cập nhật thông tin liên hệ 1120. Ví dụ, đối với thông tin liên hệ 1120 trên Fig.11d, bộ xử lý 120 có thể thu mỗi mục như tên người dùng (Hong Gil Dong), một hoặc nhiều số điện thoại (010-8145-2145 và 010-7411-2145), biệt danh (silver), và địa chỉ thư (asd@gmail.com) theo tín hiệu nhập vào của người dùng thông qua giao diện nhập/xuất 150. Bộ xử lý 120 có thể tạo ra thông tin liên hệ 1120 có chứa các mục được nhập vào bởi người dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể cập nhật thông tin liên hệ 1120 bằng cách bổ sung giá trị của một trong số các mục có trong thông tin liên hệ 1120. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể cập nhật thông tin liên hệ 1120 bằng cách bổ sung số điện thoại 3.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi số lượng dữ liệu của cùng một mục bằng hoặc lớn hơn hai, thì bộ xử lý 120 có thể phân định thứ tự ưu tiên cho mỗi dữ liệu. Ví dụ, thông tin liên hệ 1120 trên Fig.11d có hai số điện thoại, tức là, số điện thoại 1 (010-8145-2145) và số điện thoại 2 (010-7411-2145). Bộ xử lý 120 có thể phân định các thứ tự ưu tiên khác nhau cho số điện thoại 1 và số điện thoại 2. Lúc này, bộ xử lý 1020 có thể phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho số điện thoại được sử dụng thường xuyên hơn. Theo phương án thực hiện sáng chế, thứ tự ưu tiên của mỗi số điện thoại trong số số điện thoại 1 và số điện thoại 2 có thể được xác định bởi người dùng của thiết bị điện tử 101. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể xóa bỏ số điện thoại, đã không còn được sử dụng trong một khoảng thời gian định trước (ví dụ, 6 tháng) trong số hai số điện thoại này ra khỏi thông tin liên hệ 1120. Ví dụ, khi số điện thoại 1 trong số số điện thoại 1 và số điện thoại 2 đã không còn được sử dụng trong một khoảng thời gian định trước (ví dụ, 6 tháng), thì bộ xử lý 120 có thể xóa bỏ số điện thoại 1 ra khỏi thông tin liên hệ 1120.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi thiết bị điện tử 101 nhận được tin nhắn để thông báo rằng thông tin để liên lạc của đối tượng đã đăng ký có thông tin liên hệ 1120 đã được lưu trữ có thay đổi, thì bộ xử lý 120 có thể chỉnh sửa thông tin liên hệ của đối tượng đã đăng ký này. Ví dụ, có thể giả sử rằng thiết bị điện tử 101 nhận được tin nhắn thông báo có nội dung là “the phone number of Hong Gil Dong is changed to “010-8145-2145” từ người gửi là “Hong Gil Dong”. Bộ xử lý 120 có thể phân tích cú

pháp của tin nhắn thông báo này để tách ra các từ khoá như “Hong Gil Dong”, “phone number”, “010-8145-2145” hoặc “changed” từ tin nhắn thông báo. Ngoài ra, bộ xử lý 120 có thể biết được rằng số điện thoại trong thông tin liên hệ tương ứng với người gửi tin nhắn thông báo đã thay đổi dựa vào các từ khoá này.

Khi thông tin liên hệ của đối tượng đã đăng ký có thay đổi như đã nêu trên, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 quản lý dữ liệu thông báo trước khi thông tin liên hệ thay đổi và dữ liệu thông báo sau khi thông tin liên hệ thay đổi bằng cách hợp nhất chúng với nhau. Ví dụ, có thể giả sử rằng số lượng dữ liệu thông báo được tạo ra trước khi thông tin liên hệ của đối tượng đã đăng ký thay đổi bằng ba và số lượng dữ liệu thông báo được tạo ra sau khi thông tin liên hệ thay đổi bằng hai. Khối dịch vụ thông báo 220 của bộ xử lý 120 có thể xác định số lượng dữ liệu thông báo bằng năm vì dữ liệu thông báo trước khi thay đổi là dữ liệu thông báo của đối tượng đã đăng ký mặc dù thông tin liên hệ đã thay đổi. Ngoài ra, bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 hiển thị cả năm dữ liệu thông báo được tạo ra trước và sau khi có sự thay đổi trong thông tin liên hệ.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể tạo ra dữ liệu thông báo để thông báo về sự thay đổi trong thông tin liên hệ. Bộ xử lý 120 có thể sửa đổi các thuộc tính của dữ liệu thông báo sao cho dữ liệu thông báo trước khi thông tin liên hệ thay đổi tương ứng với thông tin liên hệ sau khi thay đổi.

Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 120 có thể cập nhật thông tin liên hệ bằng cách thay đổi số điện thoại trong thông tin liên hệ của người gửi (Hong Gil Dong) được lưu trữ ở trong thiết bị điện tử 101 thay thế bằng số điện thoại có trong tin nhắn thông báo. Theo phương án thực hiện sáng chế, khi thiết bị điện tử 101 nhận được tin nhắn thông báo, thì bộ xử lý 120 có thể bổ sung số điện thoại có trong tin nhắn thông báo vào thông tin liên hệ của người gửi. Lúc này, bộ xử lý 120 có thể xác định thứ tự ưu tiên cho số điện thoại có trong tin nhắn thông báo và thứ tự ưu tiên cho số điện thoại có trong thông tin liên hệ. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể phân định thứ tự ưu tiên cao hơn cho số điện thoại có trong tin nhắn thông báo so với số điện thoại có trong thông tin liên hệ.

Fig.12a đến Fig.12e là các hình vẽ thể hiện thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.12a là hình vẽ thể hiện mặt bên của thiết bị điện tử 101.

Dựa vào Fig.12a, thiết bị điện tử 101 có thể có phần cong bên trái (hoặc phần lượn cong bên trái) 1210, phần phẳng 1220 và phần cong bên phải (hoặc phần lượn cong bên phải) 1230. Phần cong bên trái 1210 và phần cong bên phải 1230 có thể nằm ở mặt bên phải và mặt bên trái của thiết bị điện tử 101 và có thể được tạo bởi các bề mặt cong. Ngoài ra, phần phẳng 1220 có thể nằm ở phần chính giữa của thiết bị điện tử 101 và có thể được tạo bởi bề mặt phẳng. Mỗi phần cong trong số phần cong bên trái 1210 và phần cong bên phải 1230 có thể có bán kính cong định trước không đổi hoặc có bán kính cong thay đổi liên tiếp. Ngoài ra, phần phẳng 1220 có thể là vùng phẳng có một phần của vùng cong.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các đối tượng từ 711 đến 713 được thể hiện trên Fig.7a hoặc dữ liệu thông báo có thể được hiển thị trên phần cong bên trái 1210 hoặc phần cong bên phải 1230. Theo phương án thực hiện sáng chế, các đối tượng từ 711 đến 713 hoặc dữ liệu thông báo có thể được hiển thị trên ít nhất một phần của phần phẳng 1220.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi dữ liệu thông báo hoặc các đối tượng từ 711 đến 713, được hiển thị trên phần cong bên trái 1210 bị người dùng hoặc một vật thể ở gần thiết bị điện tử 101 che khuất, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 hiển thị dữ liệu thông báo hoặc các đối tượng trên phần phẳng 1220 hoặc phần cong bên phải 1230. Theo phương án thực hiện sáng chế, khi dữ liệu thông báo hoặc các đối tượng từ 711 đến 713, được hiển thị trên phần cong bên phải 1230 bị người dùng hoặc một vật thể ở gần thiết bị điện tử 101 che khuất, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 hiển thị dữ liệu thông báo hoặc các đối tượng trên phần cong bên trái 1210 hoặc phần phẳng 1220. Theo phương án thực hiện sáng chế, khi dữ liệu thông báo hoặc các đối tượng từ 711 đến 713, được hiển thị trên phần phẳng 1220 bị người dùng hoặc một vật thể ở gần thiết bị điện tử 101 che khuất, thì bộ xử lý 120 có thể điều khiển thiết bị điện tử 101 hiển thị dữ liệu thông báo hoặc các đối tượng trên phần cong bên trái 1210 hoặc phần cong bên phải 1230.

Fig.12b đến Fig.12e là các hình vẽ thể hiện mặt trước của thiết bị điện tử có mặt cắt ngang được thể hiện trên Fig.12a. Dựa vào Fig.12a, thiết bị điện tử 101 có thể có phần

cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 và phần cong bên phải 1230. Phần cong bên trái 1210 và phần cong bên phải 1230 có thể nằm ở mặt bên phải và mặt bên trái của thiết bị điện tử 101 và có thể được tạo bởi các bề mặt cong. Ngoài ra, phần phẳng 1220 có thể nằm ở phần chính giữa của thiết bị điện tử 101 và có thể được tạo bởi bề mặt phẳng.

Fig.12b là hình vẽ thể hiện thiết bị điện tử 101 trong đó phần cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 và phần cong bên phải 1230 được tạo cấu hình dưới dạng là một bộ phận hiển thị. Fig.12c là hình vẽ thể hiện thiết bị điện tử 101 trong đó, trong số phần cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 và phần cong bên phải 1230, phần phẳng 1220 và phần cong bên phải 1230 tương ứng với một bộ phận hiển thị, còn phần cong bên trái 1210 tương ứng với một bộ phận hiển thị khác. Tức là, thiết bị điện tử 101 được thể hiện trên Fig.12c có hai bộ phận hiển thị. Thiết bị điện tử 101 được thể hiện trên Fig.12d tương ứng với thiết bị điện tử 101 trong đó phần cong bên trái 1210 và phần phẳng 1220 tương ứng với một bộ phận hiển thị, còn phần cong bên phải 1230 tương ứng với một bộ phận hiển thị khác. Tức là, Fig.12d có hai bộ phận hiển thị. Fig.12e là hình vẽ thể hiện thiết bị điện tử 101 trong đó phần cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 và phần cong bên phải 1230 lần lượt tương ứng với các bộ phận hiển thị khác nhau. Tức là, thiết bị điện tử 101 được thể hiện trên Fig.12e có ba bộ phận hiển thị.

Trong thiết bị điện tử 101 được tạo cấu hình như được thể hiện trên Fig.12b, dữ liệu thông báo hoặc giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên một phần bất kỳ trong số phần cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 và phần cong bên phải 1230, có thể được hiển thị trên phần cong bên trái 1210 và phần phẳng 1220 hoặc phần cong bên phải 1230 và phần phẳng 1220, hoặc có thể được hiển thị trên toàn bộ cả phần cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 và phần cong bên phải 1230.

Trong thiết bị điện tử 101 được thể hiện trên Fig.12c, dữ liệu thông báo hoặc giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên một phần bất kỳ trong số phần cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 hoặc phần cong bên phải 1230, và có thể được hiển thị trên phần cong bên phải 1230 và phần phẳng 1220. Ngoài ra, dữ liệu thông báo hoặc giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên bộ phận hiển thị được tạo bởi phần cong bên trái 1210 mặc dù bộ phận hiển thị được tạo bởi phần cong bên phải 1230 và phần phẳng 1220 đang tắt.

Trong thiết bị điện tử 101 được thể hiện trên Fig.12d, dữ liệu thông báo hoặc giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên một phần bất kỳ trong số phần cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 hoặc phần cong bên phải 1230, và có thể được hiển thị trên phần cong bên trái 1210 và phần phẳng 1220. Ngoài ra, dữ liệu thông báo hoặc giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên bộ phận hiển thị được tạo bởi phần cong bên phải 1230 mặc dù bộ phận hiển thị được tạo bởi phần cong bên trái 1210 và phần phẳng 1220 đang tắt.

Trong thiết bị điện tử 101 được thể hiện trên Fig.12e, dữ liệu thông báo hoặc giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên một phần bất kỳ trong số phần cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 hoặc phần cong bên phải 1230. Ngoài ra, mặc dù ít nhất một trong số các bộ phận hiển thị được tạo bởi phần cong bên trái 1210, phần phẳng 1220 và phần cong bên phải 1230 đang tắt, nếu có ít nhất một bộ phận hiển thị khác đang bật, thì dữ liệu thông báo hoặc giao diện UI thông báo tích hợp có thể được hiển thị trên bộ phận hiển thị tương ứng đó. Ví dụ, khi phần cong bên trái 1210 và phần phẳng 1220 đang tắt, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp trên phần cong bên phải 1230. Khi phần phẳng 1220 đang tắt, thì bộ xử lý 120 có thể hiển thị giao diện UI thông báo tích hợp trên phần cong bên trái 1210 hoặc phần cong bên phải 1230.

Fig.13 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.13, thiết bị điện tử 1301 có thể tạo nên, ví dụ, toàn bộ hoặc một phần của thiết bị điện tử 101 được thể hiện trên Fig.1. Thiết bị điện tử 1301 có thể bao gồm ít nhất một bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý AP) 1310, môđun truyền thông 1320, môđun nhận dạng thuê bao (Subscriber Identification Module, SIM) 1324, bộ nhớ 1330, môđun cảm biến 1340, bộ phận nhập 1350, bộ phận hiển thị 1360, giao diện 1370, môđun âm thanh 1380, môđun camera 1391, môđun quản lý công suất 1395, pin 1396, bộ phận chỉ báo 1397 và động cơ 1398.

Bộ xử lý 1310 có thể điều khiển nhiều bộ phận phần cứng hoặc phần mềm kết nối với bộ xử lý 1310 bằng cách chạy, ví dụ, hệ điều hành OS hoặc chương trình ứng dụng, và có thể thực hiện các quy trình xử lý và các phép toán số học cho nhiều loại dữ liệu khác nhau. Bộ xử lý 1310 có thể được tạo ra dưới dạng, ví dụ, hệ thống trên một chip (System on Chip, SoC). Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý 1310 có thể còn có

bộ xử lý đồ họa (Graphics Processing Unit, GPU) và/hoặc bộ xử lý tín hiệu hình ảnh (Image Signal Processor, ISP). Bộ xử lý 1310 có thể có ít nhất một số bộ phận (ví dụ, môđun truyền thông di động 1321) trong số các bộ phận được thể hiện trên Fig.13. Bộ xử lý 1310 có thể nạp, vào bộ nhớ khả biến, các lệnh hoặc dữ liệu thu được từ ít nhất một bộ phận khác (ví dụ, bộ nhớ bất khả biến), xử lý các lệnh hoặc dữ liệu đã nạp, và lưu trữ các loại dữ liệu khác nhau vào bộ nhớ bất khả biến.

Môđun truyền thông 1320 có thể có cấu hình giống hoặc tương tự với cấu hình của giao diện truyền thông 170 trên Fig.1. Môđun truyền thông 1320 có thể bao gồm, ví dụ, môđun truyền thông di động 1321, môđun Wi-Fi 1323, môđun BT 1325, môđun GNSS 1327 (ví dụ, môđun GPS, môđun GLONASS, môđun BeiDou, hoặc môđun Galileo), môđun NFC 1328, và môđun truyền thông tần số vô tuyến (Radio Frequency, RF) 1329.

Ví dụ, môđun truyền thông di động 1321 có thể cung cấp dịch vụ gọi điện thoại, dịch vụ gọi điện thoại có truyền hình ảnh, dịch vụ nhắn tin văn bản, dịch vụ mạng internet, và các dịch vụ khác thông qua mạng truyền thông. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun truyền thông di động 1321 có thể phân biệt giữa các thiết bị điện tử và xác thực thiết bị điện tử 1301 trong mạng truyền thông bằng cách sử dụng SIM 1324 (ví dụ, thẻ SIM). Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun truyền thông di động 1321 có thể thực hiện ít nhất một số chức năng mà bộ xử lý 1310 có thể thực hiện. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun truyền thông di động 1321 có thể có bộ xử lý CP.

Mỗi môđun trong số môđun Wi-Fi 1323, môđun BT 1325, môđun GNSS 1327 và môđun NFC 1328 có thể có, ví dụ, bộ xử lý để xử lý dữ liệu được truyền và thu thông qua môđun tương ứng. Theo các phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một số môđun (ví dụ, hai hoặc nhiều hơn hai môđun) trong số môđun truyền thông di động 1321, môđun Wi-Fi 1323, môđun BT 1325, môđun GNSS 1327 và môđun NFC 1328 có thể được tích hợp trong một chip tích hợp (Integrated Chip, IC) hoặc một gói IC.

Môđun RF 1329 có thể truyền/thu, ví dụ, tín hiệu truyền thông (ví dụ, tín hiệu RF). Môđun RF 1329 có thể là, ví dụ, bộ thu phát, môđun khuếch đại công suất (Power Amplifier Module, PAM), bộ lọc tần số, bộ khuếch đại giảm tạp nhiễu (Low Noise Amplifier, LNA) hoặc anten. Theo phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một môđun trong số môđun truyền thông di động 1321, môđun Wi-Fi 1323, môđun BT 1325, môđun

GNSS 1327 và môđun NFC 1328 có thể truyền và thu các tín hiệu RF thông qua môđun RF riêng biệt.

Thẻ SIM 1324 có thể là, ví dụ, thẻ chứa môđun nhận dạng thuê bao và/hoặc SIM nhúng, và có thể chứa thông tin nhận dạng duy nhất (ví dụ, thông tin nhận dạng thẻ mạch tích hợp (Integrated Circuit Card Identifier, ICCID)) hoặc thông tin thuê bao (ví dụ, thông tin nhận dạng thuê bao di động quốc tế (International Mobile Subscriber Identity, IMSI)).

Bộ nhớ 1330 (ví dụ, bộ nhớ 130) có thể có, ví dụ, bộ nhớ trong 1332 hoặc bộ nhớ ngoài 1334. Bộ nhớ trong 1332 có thể là ít nhất một bộ nhớ trong số bộ nhớ khả biến (ví dụ, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên động (Dynamic Random Access Memory, DRAM), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên tĩnh (Static Random Access Memory, SRAM), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên động đồng bộ hoá (Synchronous Dynamic Random Access Memory, SDRAM), và các bộ nhớ khả biến khác), 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 Read Only Memory, PROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được và xoá được (Erasable and Programmable Read Only Memory, EPROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được và xoá được bằng điện (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory, EEPROM), bộ nhớ chỉ đọc (Read Only Memory, ROM) mạng che, bộ nhớ ROM tác động nhanh, bộ nhớ tác động nhanh (ví dụ, bộ nhớ tác động nhanh NOT-AND (NAND) hoặc bộ nhớ tác động nhanh NOT-OR (NOR)), ổ đĩa cứng, bộ nhớ mạch rắn (Solid State Drive, SSD), và các bộ nhớ bất khả biến khác).

Bộ nhớ ngoài 1334 có thể còn là bộ nhớ tác động nhanh, ví dụ, bộ nhớ compac tác động nhanh (Compact Flash, CF), bộ nhớ theo định dạng Secure Digital (SD), bộ nhớ theo định dạng Micro Secure Digital (Micro-SD), bộ nhớ theo định dạng Mini Secure Digital (Mini-SD), bộ nhớ theo định dạng extreme Digital (xD), bộ nhớ stick hoặc các bộ nhớ khác. Bộ nhớ ngoài 1334 có thể được kết nối về mặt chức năng và/hoặc vật lý với thiết bị điện tử 1301 thông qua các giao diện.

Môđun cảm biến 1340 có thể đo một đại lượng vật lý hoặc phát hiện một trạng thái hoạt động của thiết bị điện tử 1301, và có thể biến đổi thông tin đo hoặc phát hiện được thành tín hiệu điện. Môđun cảm biến 1340 có thể có ít nhất một bộ cảm biến trong số, ví

dụ, bộ cảm biến động tác 1340A, bộ cảm biến con quay hồi chuyển 1340B, bộ cảm biến áp suất khí quyển 1340C, bộ cảm biến từ 1340D, bộ cảm biến gia tốc 1340E, bộ cảm biến cảm nắm 1340F, bộ cảm biến tiệm cận 1340G, bộ cảm biến màu 1340H (ví dụ, bộ cảm biến màu đỏ, xanh lục, xanh lam (Red, Green, Blue, RGB), bộ cảm biến sinh trắc 1340I, bộ cảm biến nhiệt độ/độ ẩm 1340J, bộ cảm biến độ sáng 1340K, và bộ cảm biến tia tử ngoại (UltraViolet, UV) 1340M. Theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, môđun cảm biến 1340 có thể có bộ cảm biến mũi điện tử (E-nose), bộ cảm biến điện cơ đồ (ElectroMyoGraphy, EMG), bộ cảm biến điện não đồ (ElectroEncephaloGram, EEG), bộ cảm biến điện tâm đồ (ElectroCardioGram, ECG), bộ cảm biến hồng ngoại (InfraRed, IR), bộ cảm biến móng mắt và/hoặc bộ cảm biến dấu vân tay. Môđun cảm biến 1340 có thể còn có mạch điều khiển để điều khiển một hoặc nhiều bộ cảm biến ở trong đó. Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 1301 có thể còn có bộ xử lý được tạo cấu hình để điều khiển môđun cảm biến 1340 dưới dạng là một bộ phận nằm ở bên trong hoặc một bộ phận tách rời ra khỏi bộ xử lý 1310, và có thể điều khiển môđun cảm biến 1340 trong lúc bộ xử lý 1310 đang ở trạng thái ngủ.

Bộ phận nhập 1350 có thể có, ví dụ, tấm cảm ứng 1352, bộ cảm biến bút (kỹ thuật số) 1354, nút 1356, hoặc bộ phận nhập siêu âm 1358. Tấm cảm ứng 1352 có thể sử dụng ít nhất một trong số các loại cảm ứng, ví dụ, loại cảm ứng điện dung, loại cảm ứng điện trở, loại cảm ứng hồng ngoại và loại cảm ứng siêu âm. Ngoài ra, tấm cảm ứng 1352 có thể còn có mạch điều khiển. Tấm cảm ứng 1352 có thể còn có lớp nhạy xúc giác và cung cấp tín hiệu hồi đáp nhạy xúc giác cho người dùng.

Bộ cảm biến bút (kỹ thuật số) 1354 có thể có, ví dụ, tấm nhận biết, tấm nhận biết này có dạng là một bộ phận nằm ở bên trong tấm cảm ứng hoặc một bộ phận tách rời ra khỏi tấm cảm ứng. Nút 1356 có thể là, ví dụ, nút vật lý, nút quang học hoặc vùng phím. Bộ phận nhập siêu âm 1358 có thể phát hiện sóng siêu âm được tạo ra bằng cách sử dụng một dụng cụ nhập thông qua micrô (ví dụ, micrô 1388) và nhận biết dữ liệu tương ứng với sóng siêu âm phát hiện được.

Bộ phận hiển thị 1360 (ví dụ, bộ phận hiển thị 160) có thể có tấm hiển thị 1362, tấm ảnh toàn ký 1364 hoặc máy chiếu 1366. Tấm hiển thị 1362 có thể có cấu hình giống hoặc tương tự với cấu hình của bộ phận hiển thị 160 được thể hiện trên Fig.1. Tấm hiển thị

1362 có thể được tạo ra dưới dạng, ví dụ, uốn cong, trong suốt hoặc đeo được. Tấm hiển thị 1362 và tấm cảm ứng 1352 có thể được tạo ra dưới dạng một môđun. Tấm ảnh toàn ký 1364 có thể hiển thị hình ảnh ba chiều trong không trung bằng cách áp dụng hiện tượng giao thoa ánh sáng. Máy chiếu 1366 có thể hiển thị hình ảnh bằng cách chiếu ánh sáng lên màn hình. Màn hình có thể lắp, ví dụ, ở bên trong hoặc bên ngoài thiết bị điện tử 1301. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ phận hiển thị 1360 có thể còn có mạch điều khiển để điều khiển tấm hiển thị 1362, tấm ảnh toàn ký 1364 hoặc máy chiếu 1366.

Giao diện 1370 có thể có, ví dụ, giao diện HDMI 1372, giao diện USB 1374, giao diện quang học 1376, hoặc giao diện cổng kết nối D-subminiature (D-sub) 1378. Giao diện 1370 có thể nằm ở trong, ví dụ, giao diện truyền thông 170 được thể hiện trên Fig.1. Theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, giao diện 1370 có thể nằm ở trong, ví dụ, giao diện liên kết có độ phân giải cao cho thiết bị di động (Mobile High-definition Link, MHL), giao diện cho thẻ nhớ theo định dạng Secure Digital (SD)/ Multi-Media Card (MMC), hoặc giao diện theo tiêu chuẩn Infrared Data Association (IrDA).

Ví dụ, môđun âm thanh 1380 có thể biến đổi hai chiều giữa âm thanh và tín hiệu điện. Ít nhất một số bộ phận của môđun âm thanh 1380 có thể nằm ở trong, ví dụ, giao diện nhập/xuất 150 được thể hiện trên Fig.1. Môđun âm thanh 1380 có thể xử lý thông tin âm thanh nhập vào hoặc xuất ra, ví dụ, qua loa 1382, bộ thu 1384, tai nghe 1386, micrô 1388, hoặc các bộ phận khác.

Môđun camera 1391 là thiết bị có thể chụp ảnh tĩnh và ảnh động. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun camera 1391 có thể có một hoặc nhiều bộ cảm biến hình ảnh (ví dụ, bộ cảm biến hình ảnh ở phía trước hoặc bộ cảm biến hình ảnh ở phía sau), ống kính, bộ xử lý ISP hoặc đèn flash (ví dụ, đèn LED hoặc đèn xenon).

Môđun quản lý công suất 1395 có thể quản lý, ví dụ, công suất của thiết bị điện tử 1301. Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun quản lý công suất 1395 có thể bao gồm mạch tích hợp quản lý công suất (Power Management Integrated Circuit, PMIC), mạch tích hợp (Integrated Circuit, IC) nạp điện, hoặc pin hoặc đồng hồ đo mức pin. Mạch PMIC có thể sử dụng phương pháp nạp điện nối dây và/hoặc không dây. Ví dụ về phương pháp nạp điện không dây có thể là, ví dụ, phương pháp cộng hưởng từ, phương pháp cảm ứng từ, phương pháp sóng điện từ, và các phương pháp nạp điện không dây

khác. Có thể có thêm mạch bổ sung (ví dụ, mạch vòng dây, mạch cộng hưởng, mạch chỉnh lưu, v.v.) để nạp điện không dây. Đồng hồ đo mức pin có thể đo, ví dụ, mức pin còn lại của pin 1396, và giá trị điện áp, dòng điện hoặc nhiệt độ của pin trong lúc đang nạp điện. Pin 1396 có thể là, ví dụ, pin nạp lại được hoặc pin năng lượng mặt trời.

Bộ phận chỉ báo 1397 có thể hiển thị trạng thái cụ thể (ví dụ, trạng thái khởi động, trạng thái nhấn tin, trạng thái đang nạp điện, hoặc các trạng thái khác) của thiết bị điện tử 1301 hoặc hoặc một bộ phận (ví dụ, bộ xử lý 1310) trong thiết bị điện tử 1301. Động cơ 1398 có thể biến đổi tín hiệu điện thành rung động cơ học, và có thể tạo ra rung động, hiệu ứng nhập xúc giác, hoặc các loại tương tự khác. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng thiết bị điện tử 1301 có thể có bộ phận xử lý (ví dụ, bộ xử lý GPU) để hỗ trợ dịch vụ truyền hình cho thiết bị di động. Bộ phận xử lý để hỗ trợ dịch vụ truyền hình cho thiết bị di động có thể xử lý, ví dụ, dữ liệu đa phương tiện theo một tiêu chuẩn nhất định như tiêu chuẩn phát rộng nội dung đa phương tiện kỹ thuật số (Digital Multimedia Broadcasting, DMB), tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số (Digital Video Broadcasting, DVB), hoặc tiêu chuẩn truyền dòng đa phương tiện mediaFlo™.

Mỗi bộ phận trong số các bộ phận cấu thành được mô tả trên đây liên quan đến phần cứng theo sáng chế có thể được tạo ra bởi một hoặc nhiều phần tử, và tên gọi của các bộ phận cấu thành tương ứng có thể thay đổi tùy theo loại thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử theo các phương án thực hiện sáng chế có thể có ít nhất một trong số các bộ phận nêu trên. Trong thiết bị điện tử có thể không có một số bộ phận, hoặc có thể có thêm các bộ phận khác. Ngoài ra, một số bộ phận phần cứng theo các phương án thực hiện sáng chế có thể được kết hợp với nhau để tạo thành một thực thể duy nhất, thực thể này có thể thực hiện các chức năng giống như các chức năng của các bộ phận tương ứng trước khi kết hợp.

Fig.14 là sơ đồ khối thể hiện môđun lập trình theo các phương án thực hiện sáng chế.

Theo phương án thực hiện sáng chế, môđun lập trình 1410 (ví dụ, chương trình 140) có thể bao gồm hệ điều hành OS để điều khiển các 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, chương trình ứng dụng 147) chạy trên hệ điều hành OS. Hệ điều hành OS có thể là, ví dụ, hệ điều hành

Android, iOS, Windows, Symbian, Tizen, Bada, hoặc các hệ điều hành khác.

Dựa vào Fig.14, môđun lập trình 1410 có thể bao gồm nhân 1420, phần trung 1430, giao diện API 1460, và/hoặc ứng dụng 1470. Ít nhất một số bộ phận của môđun lập trình 1410 có thể được nạp trước vào thiết bị điện tử, hoặc có thể được tải xuống từ thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104, hoặc máy chủ 106).

Nhân 1420 (ví dụ, nhân 141) có thể có, ví dụ, chương trình quản lý tài nguyên hệ thống 1421 và/hoặc chương trình điều khiển thiết bị 1423. Chương trình quản lý tài nguyên hệ thống 1421 có thể điều khiển, phân định hoặc thu hồi các tài nguyên hệ thống. Theo phương án thực hiện sáng chế, chương trình quản lý tài nguyên hệ thống 1421 có thể có chương trình quản lý quy trình, chương trình quản lý bộ nhớ, chương trình quản lý hệ thống tệp, hoặc các chương trình quản lý khác. Chương trình điều khiển thiết bị 1423 có thể có, ví dụ, chương trình điều khiển màn hình, chương trình điều khiển camera, chương trình điều khiển BT, chương trình điều khiển bộ nhớ chung, chương trình điều khiển USB, chương trình điều khiển vùng phím, chương trình điều khiển Wi-Fi, chương trình điều khiển âm thanh, hoặc chương trình điều khiển truyền thông liên quá trình (Inter-Process Communication, IPC).

Phần trung 1430 có thể thực hiện chức năng mà ứng dụng 1470 thường cần đến hoặc thực hiện các chức năng khác nhau cho các ứng dụng 1470 thông qua giao diện API 1460 sao cho các ứng dụng 1470 có thể sử dụng có hiệu quả các tài nguyên hệ thống hạn chế ở trong thiết bị điện tử. Theo phương án thực hiện sáng chế, phần trung 1430 (ví dụ, phần trung 143) có thể có, ví dụ, ít nhất một trong số các loại như thư viện lúc chạy 1435, chương trình quản lý ứng dụng 1441, chương trình quản lý cửa sổ 1442, chương trình quản lý đa phương tiện 1443, chương trình quản lý tài nguyên 1444, chương trình quản lý công suất 1445, chương trình quản lý cơ sở dữ liệu 1446, chương trình quản lý gói 1447, chương trình quản lý kết nối 1448, chương trình quản lý thông báo 1449, chương trình quản lý vị trí 1450, chương trình quản lý đồ họa 1451 và chương trình quản lý an toàn 1452.

Thư viện lúc chạy 1435 có thể có môđun thư viện mà trình biên dịch sử dụng để bổ sung chức năng mới thông qua một ngôn ngữ lập trình trong lúc các ứng dụng 1470 đang chạy. Thư viện lúc chạy 1435 có thể thực hiện chức năng quản lý nhập/xuất, quản lý bộ

nhớ, quản lý chức năng tính toán số học, hoặc các chức năng khác.

Chương trình quản lý ứng dụng 1441 có thể quản lý, ví dụ, chu kỳ hoạt động của ít nhất một ứng dụng trong số các ứng dụng 1470. Chương trình quản lý cửa sổ 1442 có thể quản lý các tài nguyên giao diện người dùng đồ họa (Graphic User Interface, GUI) được sử dụng trên màn hình. Chương trình quản lý đa phương tiện 1443 có thể xác định định dạng cần dùng để phát lại các tệp đa phương tiện khác nhau, và có thể mã hoá hoặc giải mã tệp đa phương tiện bằng cách sử dụng bộ mã hoá/giải mã (codec) phù hợp với định dạng tương ứng. Chương trình quản lý tài nguyên 1444 có thể quản lý các tài nguyên, như mã nguồn, bộ nhớ, dung lượng lưu trữ, và các tài nguyên khác của ít nhất một ứng dụng trong số các ứng dụng 1470.

Chương trình quản lý công suất 1445 có thể hoạt động cùng với hệ thống nhập/xuất cơ bản (Basic Input/Output System, BIOS) để quản lý năng lượng pin hoặc công suất và có thể cung cấp thông tin về công suất có thể cho hoạt động của thiết bị điện tử. Chương trình quản lý cơ sở dữ liệu 1446 có thể tạo ra, tìm kiếm và/hoặc sửa đổi cơ sở dữ liệu được dùng cho ít nhất một ứng dụng trong số các ứng dụng 1470. Chương trình quản lý gói 1447 có thể quản lý chức năng cài đặt hoặc cập nhật ứng dụng được phân phối ở dạng tệp gói.

Chương trình quản lý kết nối 1448 có thể quản lý kết nối không dây, ví dụ như kết nối Wi-Fi hoặc kết nối BT. Chương trình quản lý thông báo 1449 có thể hiển thị hoặc thông báo sự kiện, như tin nhắn gửi đến, lời hứa, cảnh báo sự kiện sắp tới, và các sự kiện khác, cho người dùng nhưng không làm náo động người dùng. Chương trình quản lý vị trí 1450 có thể quản lý thông tin vị trí của thiết bị điện tử. Chương trình quản lý đồ họa 1451 có thể quản lý hiệu ứng đồ họa, hiệu ứng đồ họa này sẽ được cung cấp cho người dùng, hoặc giao diện người dùng liên quan đến hiệu ứng đồ họa. Chương trình quản lý an toàn 1452 có thể thực hiện các chức năng an toàn cần thiết để giữ an toàn cho hệ thống, xác thực người dùng, và các chức năng an toàn khác. Theo phương án thực hiện sáng chế, khi thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 101) có chức năng điện thoại, thì phần trung 1430 có thể còn có chương trình quản lý điện thoại để quản lý chức năng gọi điện thoại hoặc chức năng gọi điện thoại có truyền hình ảnh của thiết bị điện tử.

Phần trung 1430 có thể tạo ra mô đun phần trung bằng cách kết hợp các chức năng

khác nhau của các bộ phận nêu trên. Phần trung 1430 có thể tạo ra các môđun dành riêng cho mỗi loại hệ điều hành để thực hiện các chức năng chuyên biệt. Ngoài ra, phần trung 1430 có thể loại bỏ một số bộ phận theo cách linh hoạt, hoặc có thể bổ sung các bộ phận mới.

Giao diện API 1460 (ví dụ, giao diện API 145) là một tập hợp chức năng lập trình giao diện API và có thể có cấu hình khác tùy theo hệ điều hành OS. Ví dụ, trong trường hợp hệ điều hành Android hoặc iOS, một tập hợp giao diện API có thể được tạo ra cho mỗi nền. Trong trường hợp hệ điều hành Tizen, hai hoặc nhiều hơn hai tập hợp giao diện API có thể được tạo ra cho mỗi nền.

Các ứng dụng 1470 (ví dụ, chương trình ứng dụng 147) có thể là, ví dụ, một hoặc nhiều ứng dụng để thực hiện các chức năng như ứng dụng gốc 1471, ứng dụng quay số 1472, ứng dụng nhắn tin SMS/MMS 1473, ứng dụng nhắn tin tức thời (Instant Message, IM) 1464, ứng dụng trình duyệt 1475, ứng dụng camera 1476, ứng dụng cảnh báo 1477, ứng dụng danh bạ 1478, ứng dụng quay số điện thoại bằng giọng nói 1479, ứng dụng thư điện tử 1480, ứng dụng lịch 1481, ứng dụng phát lại nội dung đa phương tiện 1482, ứng dụng bộ sưu tập 1483, ứng dụng đồng hồ 1484, ứng dụng chăm sóc sức khỏe (ví dụ, ứng dụng đo mức độ tập luyện hoặc đo đường huyết), hoặc ứng dụng cung cấp thông tin về môi trường (ví dụ, ứng dụng cung cấp thông tin về áp suất khí quyển, thông tin về độ ẩm hoặc thông tin về nhiệt độ).

Theo phương án thực hiện sáng chế, ứng dụng 1470 có thể là ứng dụng (dưới đây gọi là “ứng dụng trao đổi thông tin” cho dễ hiểu) để hỗ trợ 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 103 hoặc 104). Ứng dụng liên quan đến việc trao đổi thông tin có thể là, ví dụ, ứng dụng chuyển tiếp thông báo để chuyển tiếp thông tin cụ thể đến 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 cung cấp, cho thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 102 hoặc 104), dữ liệu thông báo được tạo ra bằng các ứng dụng khác (ví dụ, ứng dụng nhắn tin SMS/MMS, ứng dụng thư điện tử, ứng dụng chăm sóc sức khỏe, ứng dụng cung cấp thông tin về môi trường, và các ứng dụng khác) của thiết bị điện tử 101. Ngoài ra, ứng dụng chuyển tiếp thông báo có thể thu dữ

liệu thông báo từ, ví dụ, thiết bị điện tử bên ngoài và cung cấp dữ liệu thông báo thu được cho người dùng.

Ví dụ, ứng dụng quản lý thiết bị có thể quản lý (ví dụ, cài đặt, xoá bỏ hoặc cập nhật) ít nhất một chức năng của thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 103 hoặc 104) đang truyền thông với thiết bị điện tử (ví dụ, chức năng bật/tắt thiết bị điện tử bên ngoài (hoặc một số bộ phận của thiết bị điện tử bên ngoài) hoặc chức năng điều chỉnh độ sáng (hoặc độ phân giải) của bộ phận hiển thị), các ứng dụng đang chạy trên thiết bị điện tử bên ngoài, hoặc các dịch vụ (ví dụ, dịch vụ điện thoại và dịch vụ nhắn tin) được thực hiện trên thiết bị điện tử bên ngoài.

Theo phương án thực hiện sáng chế, ứng dụng 1470 có thể là các ứng dụng (ví dụ, ứng dụng chăm sóc sức khoẻ của thiết bị y tế di động hoặc các ứng dụng khác) được thiết kế theo các thuộc tính của thiết bị điện tử bên ngoài 103 hoặc 104. Theo phương án thực hiện sáng chế, ứng dụng 1470 có thể là ứng dụng thu được từ thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, máy chủ 106, hoặc thiết bị điện tử 103 hoặc 104). Theo phương án thực hiện sáng chế, ứng dụng 1470 có thể là ứng dụng đã nạp trước hoặc ứng dụng của bên thứ ba có thể được tải xuống từ máy chủ. Tên gọi của các bộ phận trong môđun lập trình 1410, theo các phương án thực hiện sáng chế nêu trên, có thể thay đổi tùy theo loại hệ điều hành OS.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một số bộ phận của môđun lập trình 1410 có thể được tạo ra dưới dạng phần mềm, phần sụn, phần cứng, hoặc dạng kết hợp của hai hoặc nhiều hơn hai loại nêu trên. Ít nhất một số bộ phận của môđun lập trình 1410 có thể được tạo ra (ví dụ, được thi hành) bằng, ví dụ, bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý 1310). Ít nhất một số bộ phận của môđun lập trình 1410 có thể là, ví dụ, môđun, chương trình, thường trình, tập lệnh, và/hoặc quy trình để thực hiện một hoặc nhiều chức năng.

Thuật ngữ “môđun” được sử dụng trong sáng chế có thể biểu thị, ví dụ, một bộ phận là một loại trong số các loại phần cứng, phần mềm và phần sụn, hoặc là dạng kết hợp của các loại nêu trên. Thuật ngữ “môđun” có thể được thay thế bằng thuật ngữ khác, như bộ phận, mạch logic, khối logic, phần tử hoặc mạch. Thuật ngữ “môđun” có thể biểu thị đơn vị nhỏ nhất của một bộ phận tích hợp hoặc có thể biểu thị một phần của bộ phận tích hợp. Thuật ngữ “môđun” có thể biểu thị đơn vị nhỏ nhất để thực hiện một hoặc nhiều chức năng hoặc một phần chức năng. Thuật ngữ “môđun” có thể biểu thị thiết bị được chế tạo

ở dạng cơ học hoặc điện tử. Ví dụ, thuật ngữ “môđun” theo sáng chế có thể biểu thị ít nhất một trong số các loại như chip mạch tích hợp chuyên dụng (Application-Specific Integrated Circuit, ASIC), mảng cửa lập trình được bằng trường (Field-Programmable Gate Array, FPGA), và thiết bị logic lập trình được để thực hiện các chức năng đã biết hiện nay hoặc sẽ được phát triển sau này.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một phần của thiết bị (ví dụ, các môđun hoặc các chức năng của thiết bị) hoặc phương pháp (ví dụ, các bước thực hiện trong phương pháp) theo sáng chế có thể được thực hiện theo lệnh lưu trữ trên vật ghi đọc được bằng máy tính ở dạng môđun lập trình. Lệnh này, khi được thi hành bằng bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý 120), có thể ra lệnh cho một hoặc nhiều bộ xử lý thực hiện chức năng tương ứng với lệnh. Vật ghi đọc được bằng máy tính có thể là, ví dụ, bộ nhớ 130.

Vật ghi đọc được bằng máy tính có thể là đĩa cứng, đĩa mềm, vật ghi từ (ví dụ, băng từ), vật ghi quang (ví dụ, đĩa compac-bộ nhớ chỉ đọc (Compact Disc-Read Only Memory, CD-ROM) hoặc đĩa kỹ thuật số vạn năng (Digital Versatile Disc, DVD)), vật ghi từ-quang (ví dụ, đĩa mềm-quang), thiết bị phân cứng (ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc (Read Only Memory, ROM), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM), hoặc bộ nhớ tác động nhanh), và các loại vật ghi khác. Ngoài ra, các lệnh chương trình có thể là các mã ngôn ngữ bậc cao được thực hiện bằng chương trình thông dịch trong máy tính, cũng như các mã ngôn ngữ máy được tạo ra bằng chương trình biên dịch. Thiết bị phân cứng nêu trên có thể được tạo cấu hình để hoạt động dưới dạng là một hoặc nhiều môđun phần mềm để thực hiện thao tác theo sáng chế, và ngược lại.

Mặc dù sáng chế đã được thể hiện trên các hình vẽ và được mô tả dựa vào các phương án thực hiện sáng chế, nhưng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng cần phải hiểu rằng, có nhiều phương án thay đổi về hình thức và nội dung có thể được tìm ra dựa trên các phương án được mô tả trong sáng chế mà vẫn không bị coi là vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế này, như được xác định dựa vào các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án tương đương với các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo ra giao diện người dùng thông báo tích hợp bằng thiết bị điện tử, phương pháp này bao gồm các bước:

thu dữ liệu thông báo liên quan đến nhiều sự kiện được tạo ra bằng nhiều ứng dụng;

xác định các đối tượng đã đăng ký liên quan đến các sự kiện dựa vào cơ sở dữ liệu thông tin liên hệ;

phân loại dữ liệu thông báo theo mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký;

hiển thị đối tượng thứ nhất (712) trên phần thứ nhất của màn hình cảm ứng của thiết bị điện tử và hiển thị đối tượng thứ hai (713) trên phần thứ hai của màn hình cảm ứng;

hiển thị trang thông báo thứ nhất (720) trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ nhất của người dùng thu được thông qua phần thứ nhất của màn hình cảm ứng, trong đó trang thông báo thứ nhất hiển thị dữ liệu thông báo thứ nhất liên quan đến đối tượng đã đăng ký được xác định thứ nhất trong số các đối tượng đã đăng ký được xác định;

hiển thị trang thông báo thứ hai trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ hai của người dùng thu được thông qua phần thứ hai của màn hình cảm ứng, trong đó trang thông báo thứ hai hiển thị dữ liệu thông báo thứ hai liên quan đến đối tượng đã đăng ký được xác định thứ hai trong số các đối tượng đã đăng ký được xác định.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó màn hình cảm ứng được tạo ra dưới dạng gần như là hình chữ nhật có chu vi thứ nhất và chu vi thứ hai nhỏ hơn chu vi thứ nhất, và phần thứ nhất và phần thứ hai được bố trí dọc theo chu vi thứ nhất,

trong đó màn hình cảm ứng có phần phẳng và phần cong kéo dài ra từ phần phẳng, và phần thứ nhất và phần thứ hai được bố trí trên phần cong.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó hình ảnh thứ nhất và dữ liệu thông báo thứ nhất được hiển thị đồng thời trong trang thông báo thứ nhất, hình ảnh thứ nhất được lưu trữ trong bộ nhớ hoặc hình ảnh thứ hai và dữ liệu thông báo thứ hai được hiển thị đồng thời trong trang thông báo thứ hai, hình ảnh thứ hai được lưu trữ trong bộ nhớ.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó ít nhất một thông tin trong số hình ảnh, biểu tượng, hoặc văn bản biểu thị ít nhất một trong số các chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ và số đếm cho dữ liệu thông báo thứ nhất liên quan đến mỗi chương trình ứng dụng trong số các chương trình ứng dụng được hiển thị trong ít nhất một trong số trang thông báo thứ nhất, hoặc

ít nhất một thông tin trong số hình ảnh, biểu tượng, hoặc văn bản biểu thị ít nhất một trong số các chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ và số đếm cho dữ liệu thông báo thứ hai liên quan đến mỗi chương trình ứng dụng trong số các chương trình ứng dụng được hiển thị trong ít nhất một trong số trang thông báo thứ hai.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

thu động tác nhập thứ ba của người dùng thu được thông qua ít nhất một trang thông báo trong số trang thông báo thứ nhất và trang thông báo thứ hai; và

hiển thị ít nhất một thông tin trong số hình ảnh, biểu tượng, hoặc văn bản biểu thị chương trình ứng dụng thứ hai trong số các chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ hoặc số đếm cho dữ liệu thông báo thứ nhất hoặc dữ liệu thông báo thứ hai liên quan đến chương trình ứng dụng thứ hai đáp lại động tác nhập thứ ba của người dùng.

6. Phương pháp theo điểm 1 trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

hiển thị biểu tượng hoặc giao diện người dùng của ít nhất một chương trình ứng dụng trong một vùng khác của màn hình cảm ứng đồng thời với đối tượng thứ nhất và đối tượng thứ hai.

7. Thiết bị điện tử bao gồm:

bộ phận hiển thị có màn hình cảm ứng; và

bộ xử lý được tạo cấu hình để:

thu dữ liệu thông báo liên quan đến nhiều sự kiện được tạo ra bằng nhiều ứng dụng;

xác định các đối tượng đã đăng ký liên quan đến các sự kiện dựa vào cơ sở dữ liệu thông tin liên hệ;

phân loại dữ liệu thông báo theo mỗi đối tượng trong số các đối tượng đã đăng ký;

điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị đối tượng thứ nhất (712) trên phần thứ nhất của màn hình cảm ứng và hiển thị đối tượng thứ hai (713) trên phần thứ hai của màn hình cảm ứng;

điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị trang thông báo thứ nhất trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ nhất của người dùng thu được thông qua phần thứ nhất của màn hình cảm ứng, trong đó trang thông báo thứ nhất hiển thị dữ liệu thông báo thứ nhất liên quan đến đối tượng đã đăng ký được xác định thứ nhất trong số các đối tượng đã đăng ký được xác định;

điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị trang thông báo thứ hai trên màn hình cảm ứng đáp lại động tác nhập thứ hai của người dùng thu được thông qua phần thứ hai, trong đó trang thông báo thứ hai hiển thị dữ liệu thông báo thứ hai liên quan đến đối tượng đã đăng ký được xác định thứ hai trong số các đối tượng đã đăng ký được xác định.

8. Thiết bị điện tử theo điểm 7, trong đó màn hình cảm ứng được tạo ra dưới dạng gần như là hình chữ nhật có chu vi thứ nhất và chu vi thứ hai nhỏ hơn chu vi thứ nhất, và phần thứ nhất và phần thứ hai được bố trí dọc theo chu vi thứ nhất.

9. Thiết bị điện tử theo điểm 7, trong đó màn hình cảm ứng có phần phẳng và phần cong kéo dài ra từ phần phẳng, và phần thứ nhất và phần thứ hai được bố trí trên phần cong.

10. Thiết bị điện tử theo điểm 7, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị đồng thời hình ảnh thứ nhất và dữ liệu thông báo thứ nhất trong trang thông báo thứ nhất, hình ảnh thứ nhất được lưu trữ trong bộ nhớ, hoặc

điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị đồng thời hình ảnh thứ hai và dữ liệu thông báo thứ hai trong trang thông báo thứ hai, hình ảnh thứ hai được lưu trữ trong bộ nhớ.

11. Thiết bị điện tử theo điểm 10, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị ít nhất một thông tin trong số hình ảnh, biểu tượng, hoặc văn bản biểu thị ít nhất một trong số các chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ và

số đếm cho dữ liệu thông báo thứ nhất liên quan đến mỗi chương trình ứng dụng trong số các chương trình ứng dụng trong ít nhất một trong số trang thông báo thứ nhất, hoặc

điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị ít nhất một thông tin trong số hình ảnh, biểu tượng, hoặc văn bản biểu thị ít nhất một trong số các chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ và số đếm cho dữ liệu thông báo thứ hai liên quan đến mỗi chương trình ứng dụng trong số các chương trình ứng dụng được hiển thị trong ít nhất một trong số trang thông báo thứ hai.

12. Thiết bị điện tử theo điểm 11, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị ít nhất một thông tin trong số hình ảnh, biểu tượng, hoặc văn bản biểu thị chương trình ứng dụng thứ hai trong số các chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ hoặc số đếm cho dữ liệu thông báo thứ nhất hoặc dữ liệu thông báo thứ hai liên quan đến chương trình ứng dụng thứ hai đáp lại động tác nhập thứ ba của người dùng, thu được thông qua ít nhất một trang thông báo trong số trang thông báo thứ nhất và trang thông báo thứ hai.

13. Thiết bị điện tử theo điểm 10, trong đó đối tượng thứ nhất và đối tượng thứ hai có màu sắc hoặc hình dạng khác nhau.

14. Thiết bị điện tử theo điểm 10, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị biểu tượng hoặc giao diện người dùng của ít nhất một chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ trong một vùng khác của màn hình cảm ứng đồng thời với đối tượng thứ nhất và đối tượng thứ hai.

15. Vật ghi để thi hành chương trình có các lệnh, khi được thi hành bằng bộ xử lý, ra lệnh cho bộ xử lý thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6.

Fig. 1

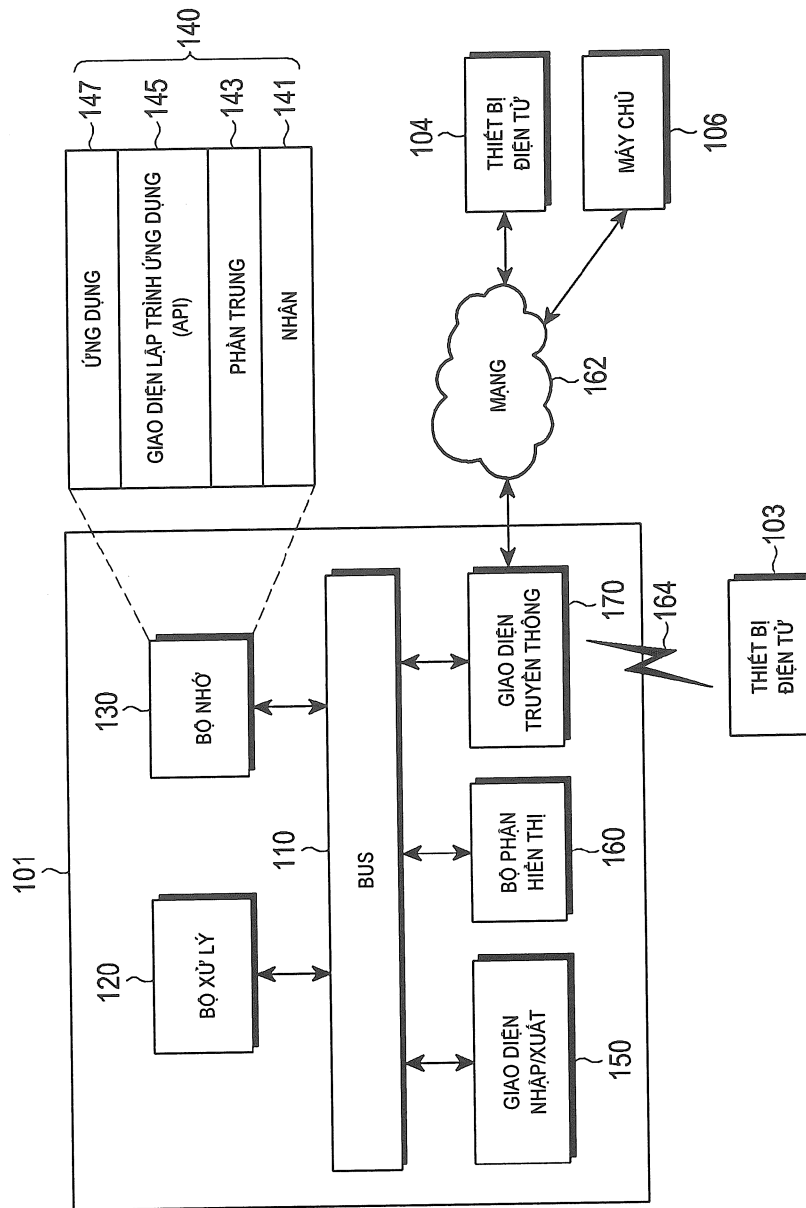


Fig. 2

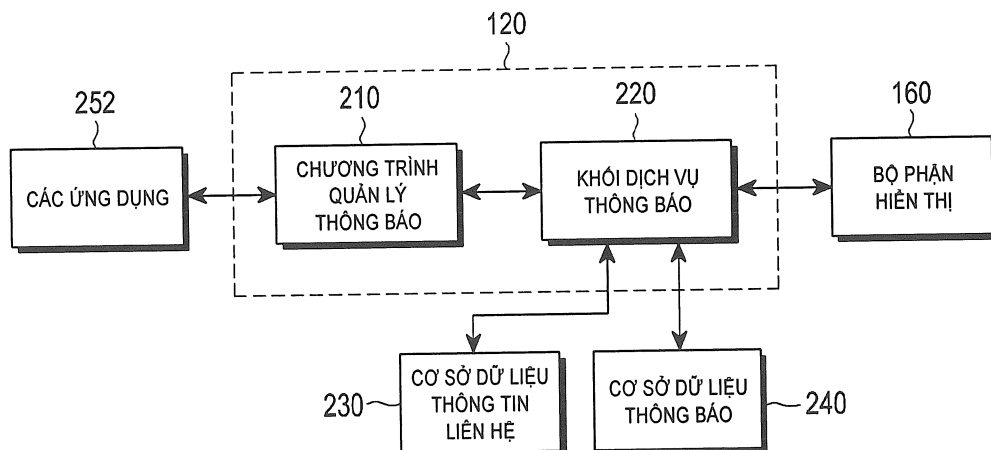


Fig. 3

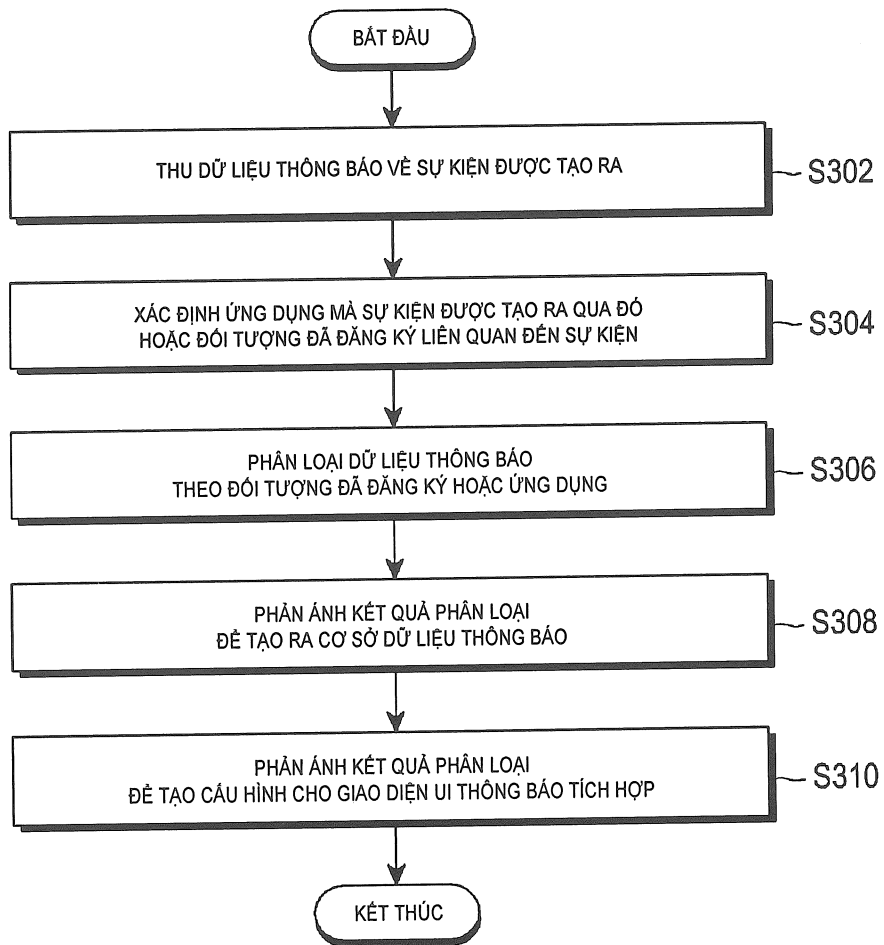


Fig. 4

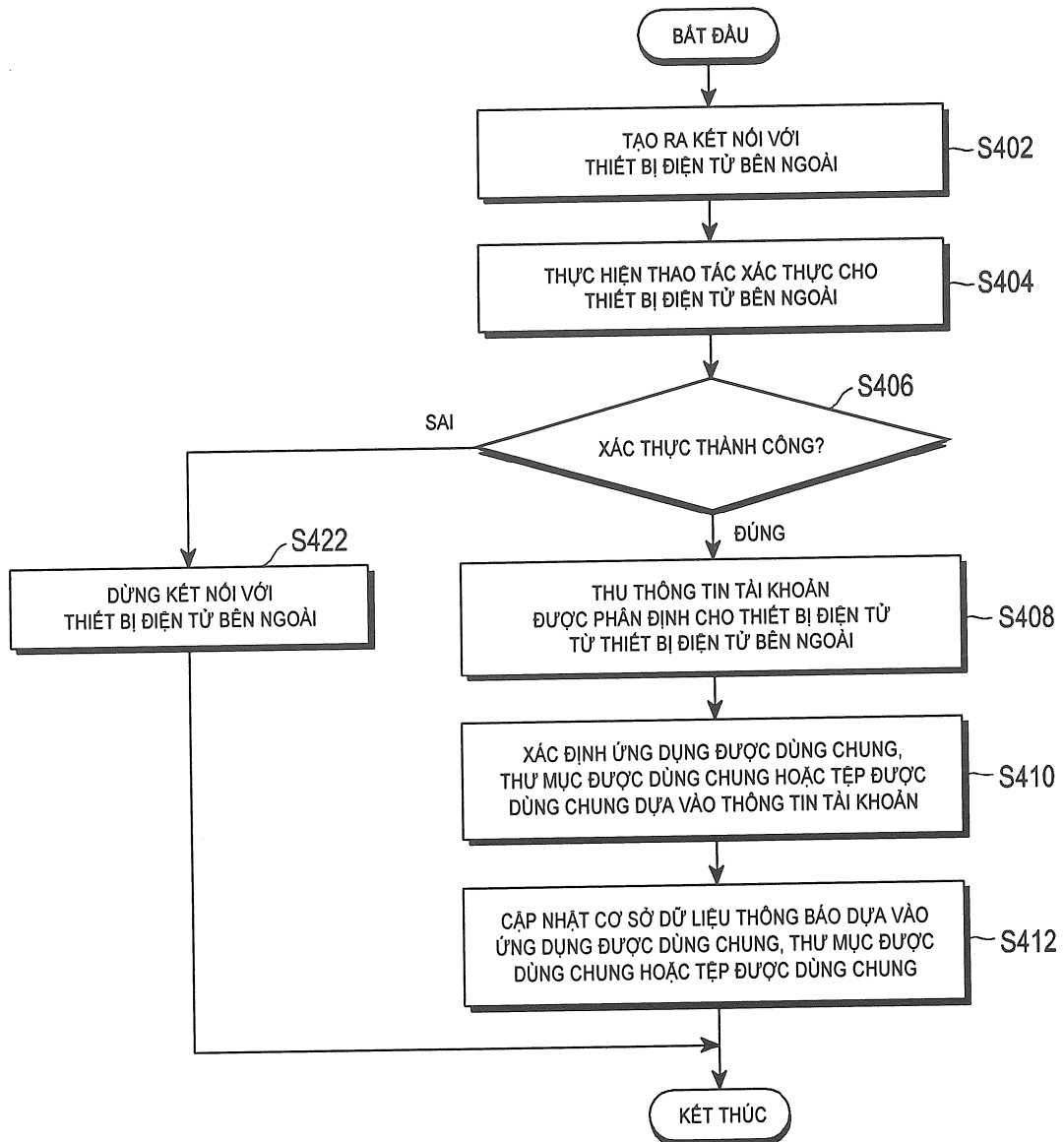


Fig. 5a

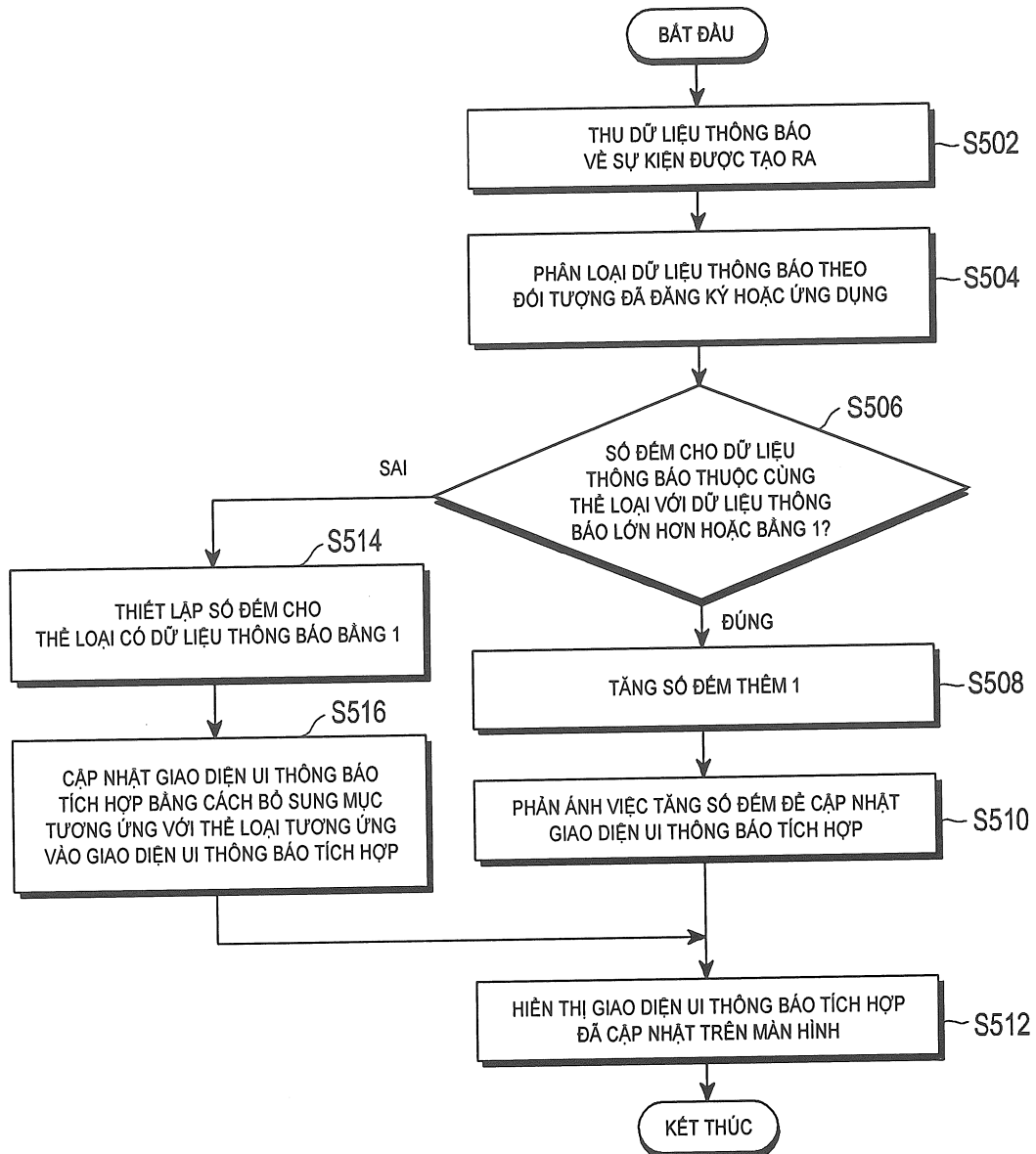


Fig. 5b

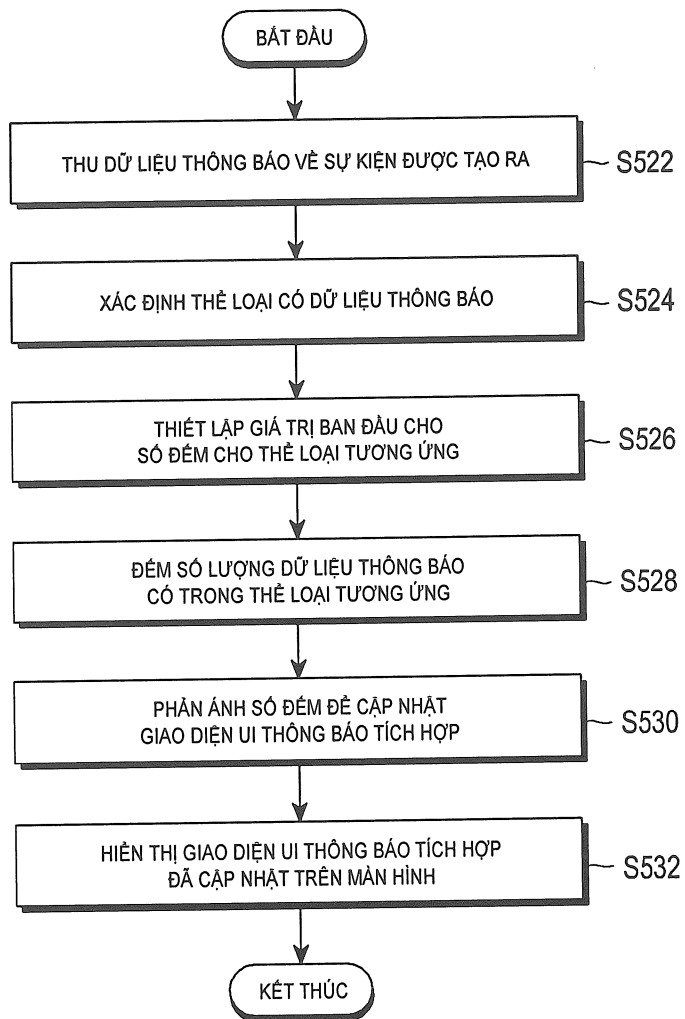


Fig. 6a

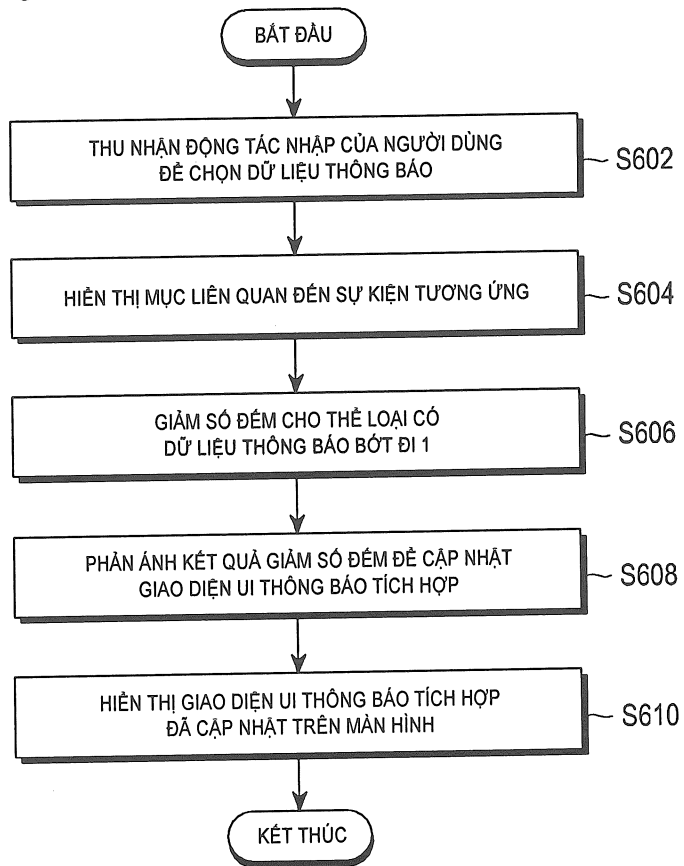
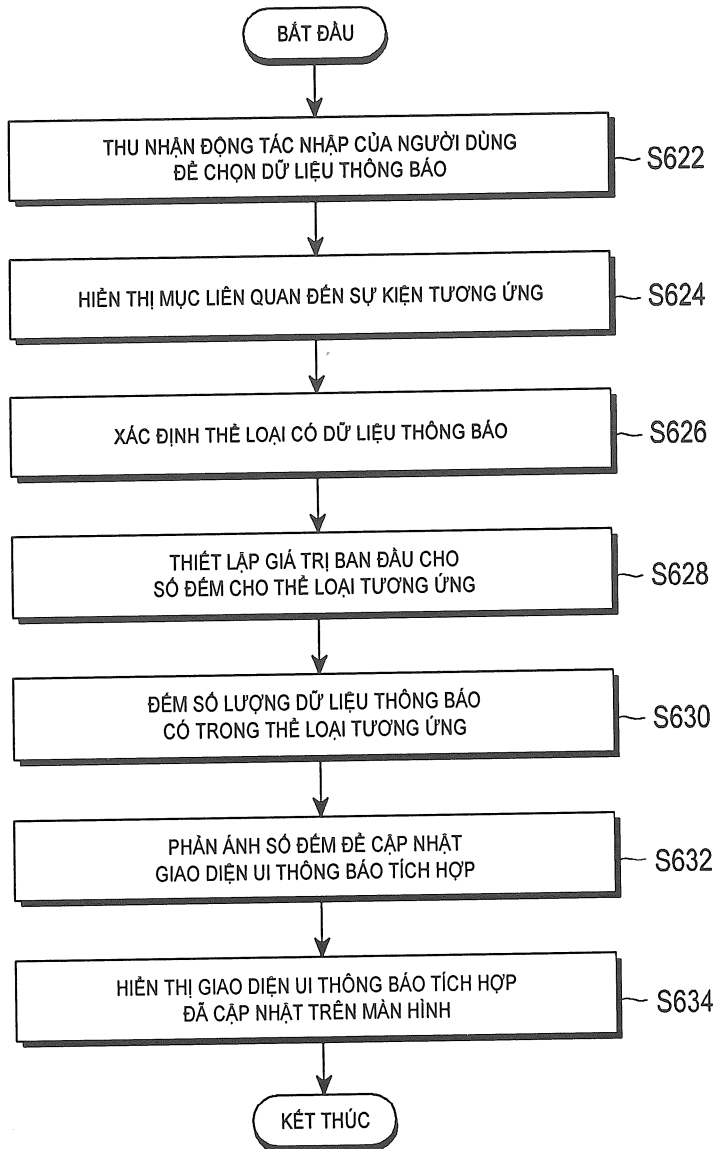


Fig. 6b



8/17

Fig. 7a

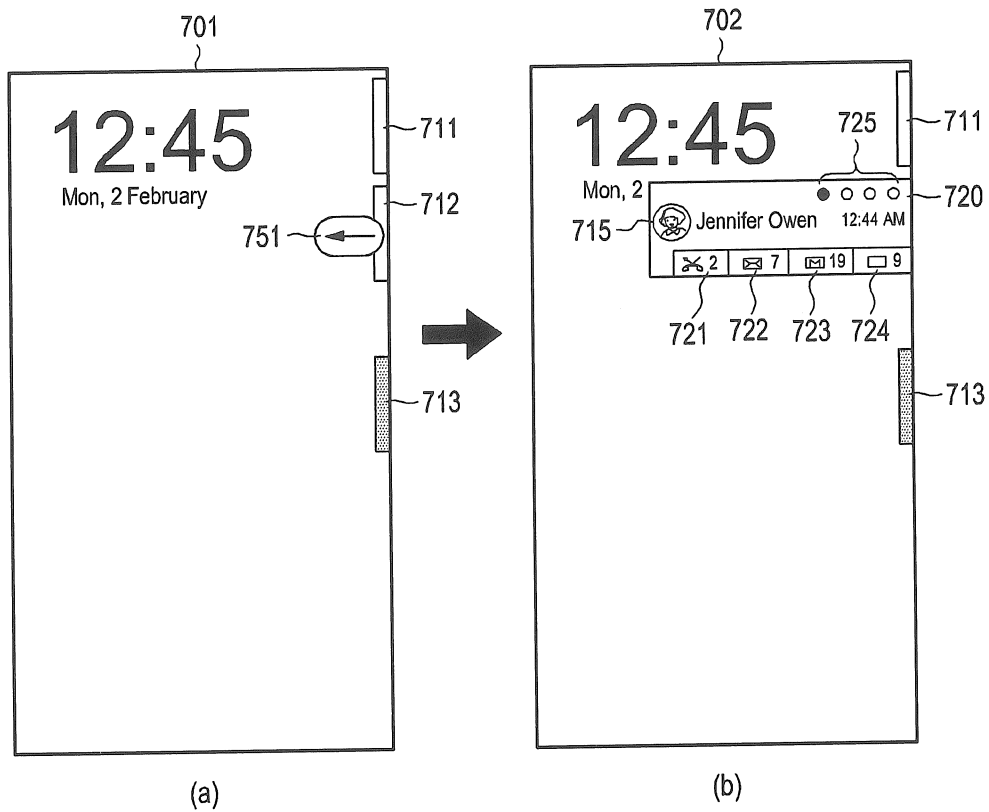
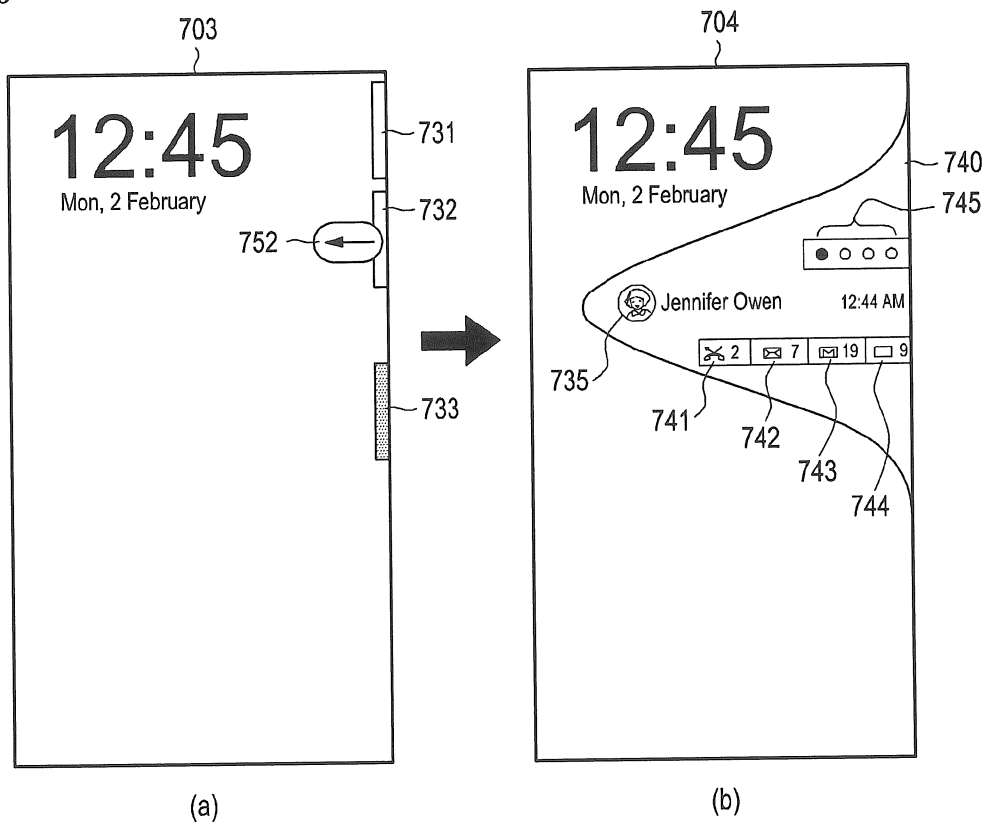


Fig. 7b



9/17

Fig. 8a

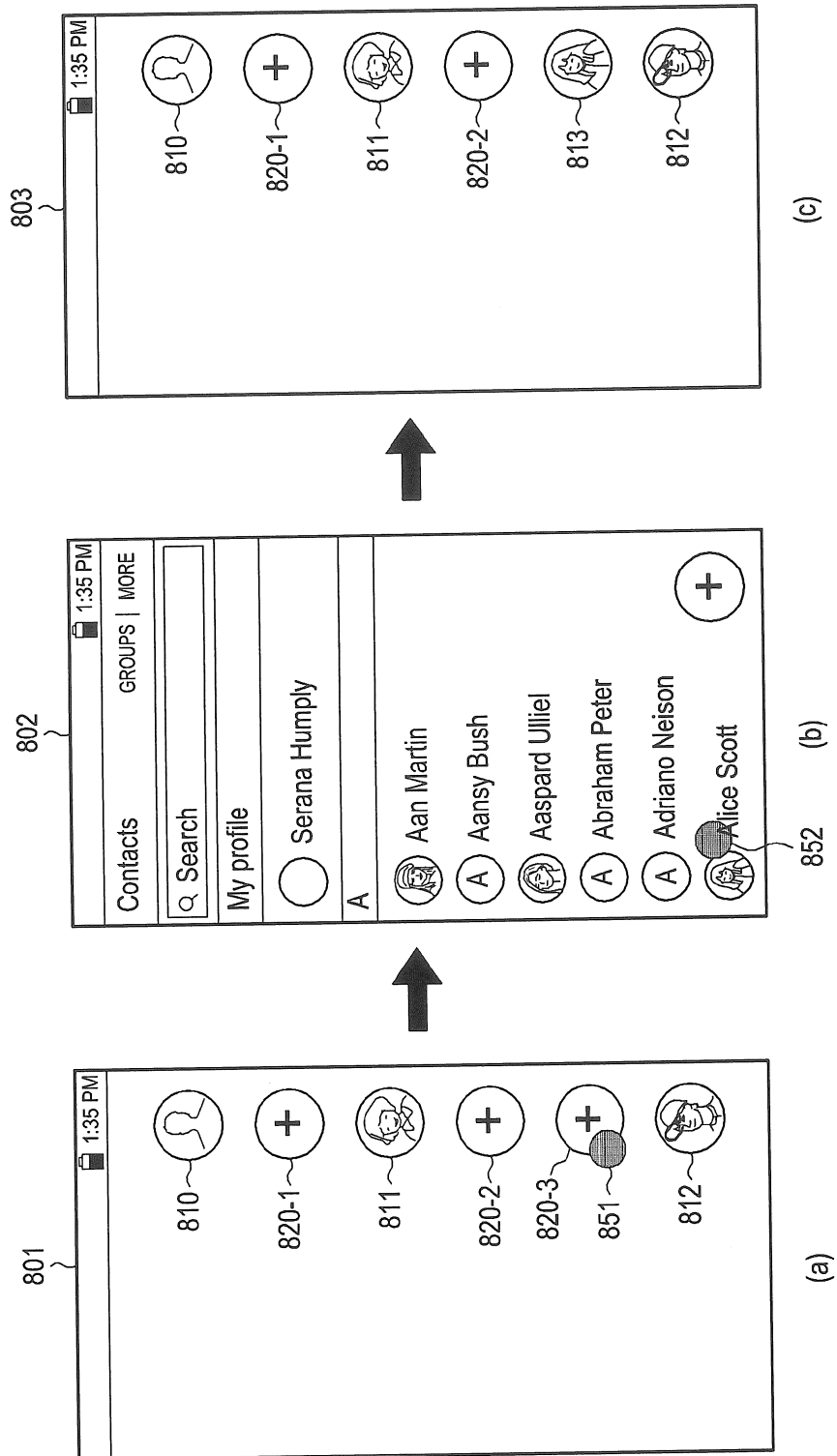
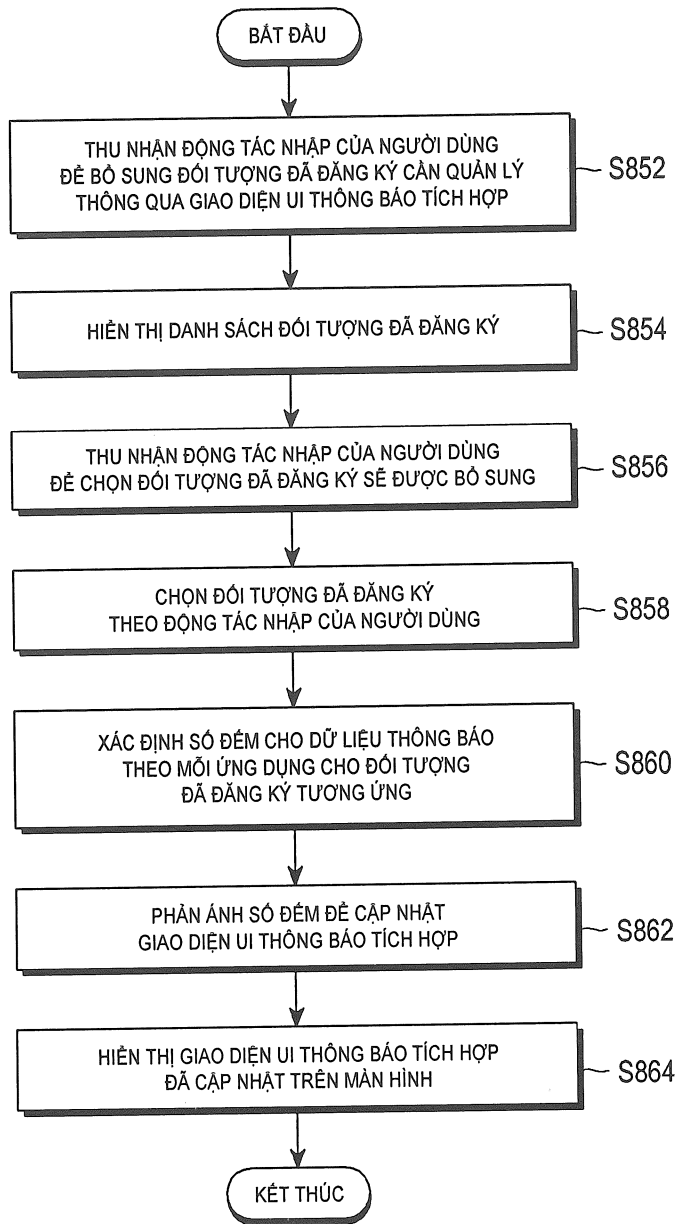


Fig. 8b



11/17

Fig. 9

	901	
	when number of pieces of notification data is 1	when number of pieces of notification data is two or more
missed call	 Jennifer Owen 12:46 AM Missed call	 Jennifer Owen 12:46 AM 3 missed calls
message	 Jennifer Owen 12:46 AM Did you get my message? I'm on my way now. See you in 5 mins.	 Jennifer Owen 12:46 AM 3 message
email	 Jennifer Owen 12:46 AM [Urgent] UX meeting notice(4pm) Hello all, this is Jennifer Owen.	 Jennifer Owen 12:46 AM 3 new emails
external electronic device	 Jennifer Owen 12:46 AM Received 32 Music files.	 Jennifer Owen 12:46 AM Shared 3 times

Fig. 10a

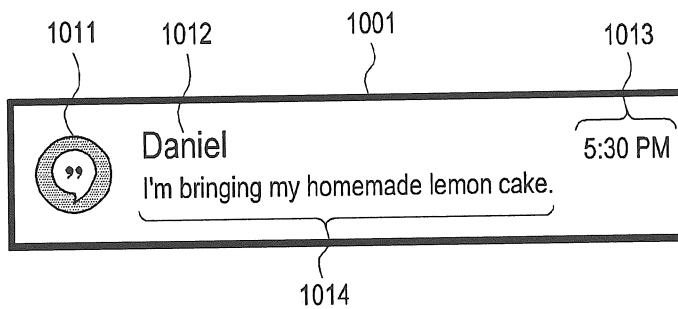


Fig. 10b

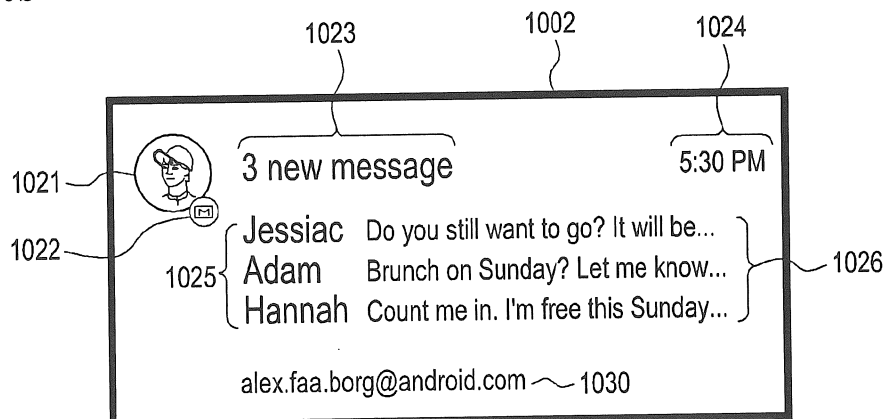


Fig. 11a

1111~ Hong Gil Dong R	user	type	data
		phone number 1	010-7411-2145
		...	
		...	
		nickname	Silver
		Email	

Fig. 11b

1112~ Hong Gil Dong	user	type	data
		phone number 1	010-7411-2145
		...	
		...	
		nickname	Silver
		Email	asd@gmail.com

Fig. 11c

1113~ Hong Gil Dong	user	type	data
		phone number 1	010-8145-2145
		phone number 2	010-7411-2145
		...	
		nickname	
		Email	

Fig. 11d

1120~ Hong Gil Dong	user	type	data
		phone number 1	010-8145-2145
		phone number 2	010-7411-2145
		...	
		nickname	Silver
		Email	asd@gmail.com

Fig. 12a

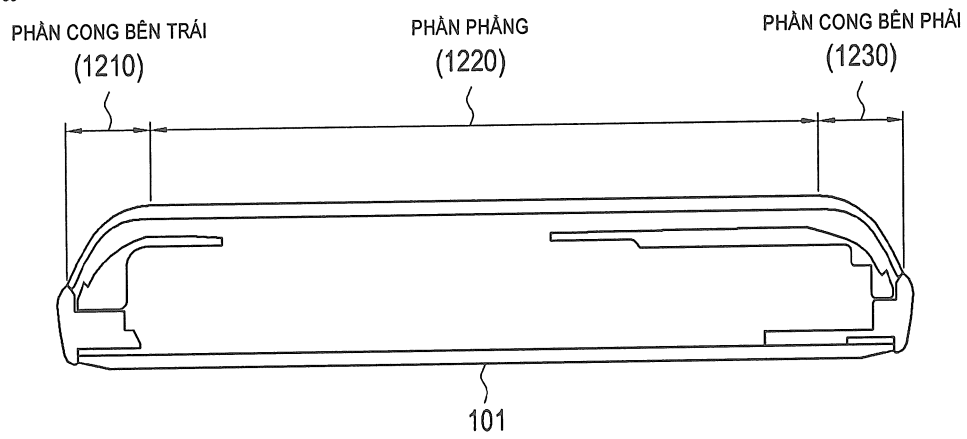


Fig. 12b

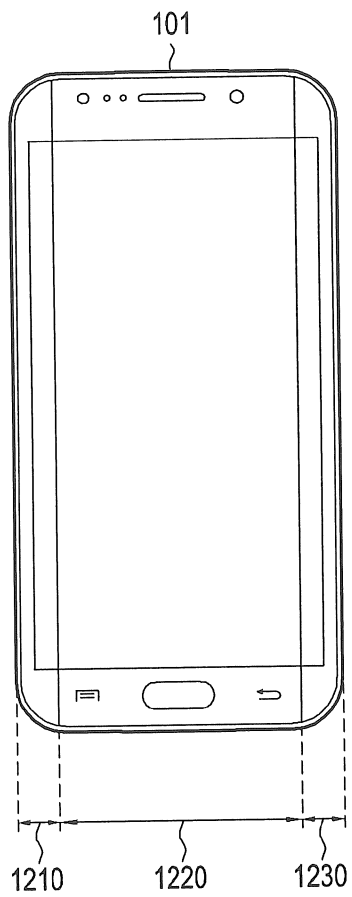


Fig. 12c

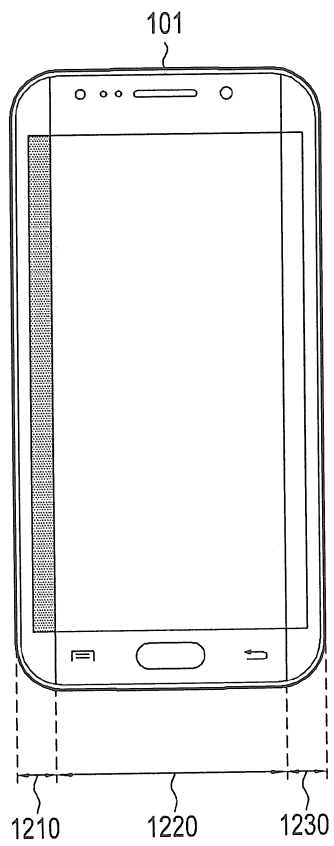


Fig. 12d

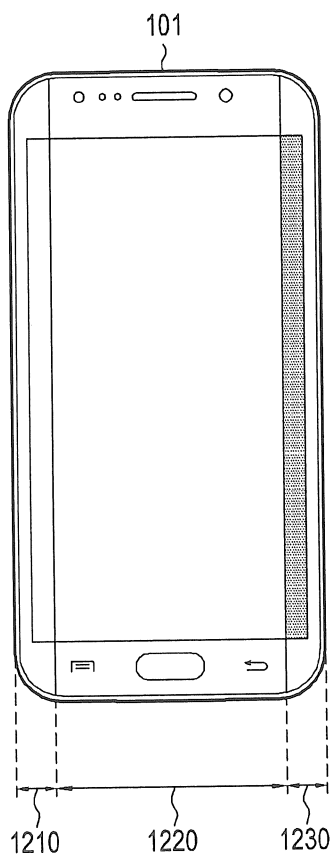


Fig. 12e

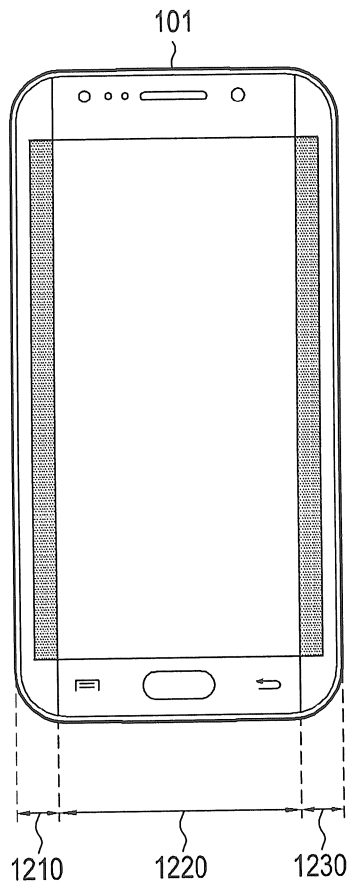


Fig. 13

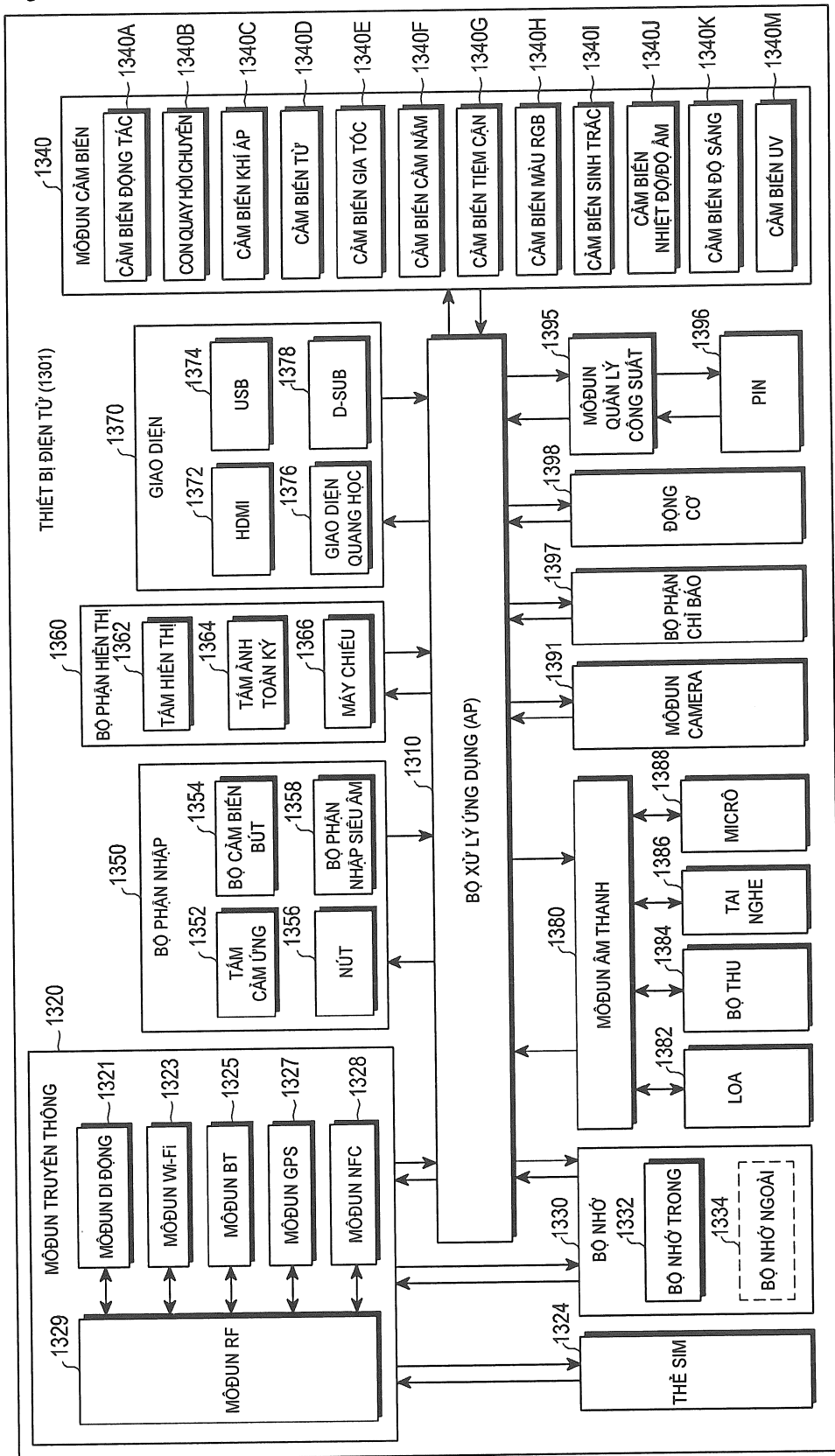


Fig. 14

