



(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) 
1-0019731

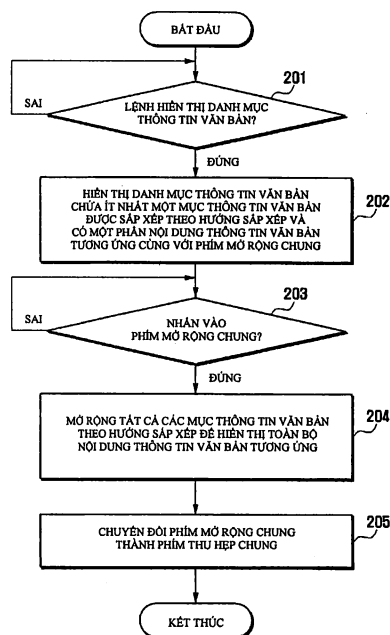
(51)⁷ **G06F 3/14, 17/22, 3/048**

(13) **B**

(21) 1-2012-03488 (22) 15.04.2011
(86) PCT/KR2011/002709 15.04.2011 (87) WO2011/132889A2 27.10.2011
(30) 10-2010-0037510 22.04.2010 KR
(45) 25.09.2018 366 (43) 25.02.2013 299
(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742, Republic of Korea
(72) Sun Young PARK (KR)
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP HIỂN THỊ THÔNG TIN VĂN BẢN TRÊN THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI DI ĐỘNG**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị hiển thị thông tin văn bản ở dạng danh mục. Phương pháp hiển thị thông tin văn bản theo sáng chế bao gồm các bước: hiển thị danh mục chứa ít nhất một mục biểu diễn thông tin văn bản và một phần nội dung thông tin văn bản; và sửa đổi, đáp lại thao tác nhấn vào một phím định trước, danh mục để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng với một mục được chọn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị đầu cuối di động và, cụ thể là, phương pháp và thiết bị hiển thị thông tin văn bản ở dạng danh mục trên thiết bị đầu cuối di động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cùng với việc sử dụng rộng rãi dịch vụ điện thoại di động, máy điện thoại di động đã được cải tiến thành thiết bị đầu cuối truyền thông đa phương tiện di động hỗ trợ nhiều dịch vụ bổ sung khác nhau bao gồm dịch vụ truyền dữ liệu cũng như dịch vụ gọi điện thoại thông thường. Chức năng thông thường của thiết bị đầu cuối di động là chức năng ghi nhớ cho phép người dùng lưu trữ thông tin văn bản dùng để nhắc nhở. Nếu người dùng đưa ra yêu cầu, thiết bị đầu cuối di động sẽ cung cấp cho người dùng thông tin văn bản đã lưu trữ ở dạng danh mục chứa các mục thông tin văn bản được biểu thị bằng tiêu đề hoặc một phần chuỗi thông tin văn bản. Khi một trong số các mục thông tin văn bản được chọn từ danh mục, thông tin văn bản tương ứng với mục đã chọn được hiển thị để cho người dùng xem.

Tuy nhiên, chức năng ghi nhớ nêu trên có nhược điểm là người dùng phải chuyển đổi từ màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản sang màn hình xem nội dung để kiểm tra nội dung của thông tin văn bản được chọn. Nghĩa là, người dùng không thể kiểm tra nội dung của mục thông tin văn bản được chọn từ màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản. Hơn nữa, người dùng chỉ có thể kiểm tra nội dung của duy nhất một mục thông tin văn bản tại một thời điểm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Để khắc phục các vấn đề này của giải pháp đã biết, sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị hiển thị thông tin văn bản trên thiết bị đầu cuối di động cho phép người dùng kiểm tra nội dung của các mục thông tin văn bản trên màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản mà không cần chuyển đổi màn hình hiển thị.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp và thiết bị hiển thị thông tin văn bản trên thiết bị đầu cuối di động bằng cách hiển thị nội dung của nhiều mục thông tin văn bản trên

một màn hình hiển thị.

Giải pháp kỹ thuật

Theo khía cạnh của sáng chế, phương pháp hiển thị thông tin văn bản bao gồm các bước: hiển thị danh mục chứa ít nhất một mục biểu diễn thông tin văn bản và một phần nội dung thông tin văn bản; và sửa đổi, đáp lại thao tác nhấn vào một phím định trước, danh mục để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng với ít nhất một mục trong danh mục.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp hiển thị thông tin văn bản bao gồm các bước: hiển thị danh mục chứa nhiều mục thông tin văn bản và một phần thông tin văn bản cho mỗi mục; chọn ít nhất một trong số các mục theo lệnh của người dùng được nhập vào; và xoá, khi có thao tác nhấn vào một phím định trước, ít nhất một mục đã chọn.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, thiết bị đầu cuối di động bao gồm bộ phận nhập để thu nhận lệnh của người dùng; bộ phận hiển thị để hiển thị màn hình thực hiện; và bộ phận điều khiển để phát hiện lệnh được nhập vào thông qua bộ phận nhập, điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị danh mục chứa nhiều mục thông tin văn bản và một phần nội dung thông tin văn bản, và hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng với một trong số các mục được chọn thông qua bộ phận nhập.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Phương pháp và thiết bị hiển thị thông tin văn bản theo sáng chế cho phép người dùng kiểm tra toàn bộ nội dung của các mục thông tin được tạo ra ở dạng danh mục trên một màn hình mà không cần phải chuyển đổi màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản sang màn hình trình bày thông tin văn bản riêng. Ngoài ra, phương pháp và thiết bị hiển thị thông tin văn bản theo sáng chế có lợi cho người dùng muốn kiểm tra nội dung của nhiều mục thông tin văn bản trên một màn hình hiển thị, do đó tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu đặc trưng và ưu điểm nêu trên của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn khi xem phần mô tả chi tiết dưới đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình thiết bị đầu cuối di động theo phương án của

sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ thể hiện phương pháp hiển thị thông tin văn bản trên thiết bị đầu cuối di động theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ thể hiện quy trình trình bày danh mục thông tin văn bản trong phương pháp hiển thị thông tin văn bản theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 là lưu đồ thể hiện phương pháp hiển thị thông tin văn bản trên thiết bị đầu cuối di động theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ thể hiện quy trình trình bày danh mục thông tin văn bản trong phương pháp hiển thị thông tin văn bản theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.6 là lưu đồ thể hiện phương pháp hiển thị thông tin văn bản trên thiết bị đầu cuối di động theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ thể hiện quy trình trình bày danh mục thông tin văn bản trong phương pháp hiển thị thông tin văn bản theo phương án thứ ba của sáng chế; và

Fig.8 là sơ đồ thể hiện quy trình soạn thảo thông tin văn bản trong phương pháp hiển thị thông tin văn bản theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả dưới đây, thuật ngữ “thông tin văn bản” biểu thị nội dung bao gồm văn bản hoặc chuỗi văn bản như bản ghi nhớ, thông báo văn bản đến, và thông báo văn bản đi; và thuật ngữ “danh mục thông tin văn bản” biểu thị danh mục chứa ít nhất một mục thông tin văn bản như danh mục bản ghi nhớ, danh mục thông báo đến, và danh mục thông báo đi. Ngoài ra, thuật ngữ “mục thông tin văn bản” biểu thị đối tượng đồ họa tạo nên danh mục thông tin văn bản và biểu thị thông tin văn bản riêng. Theo các phương án của sáng chế, mục thông tin văn bản có thể được hiển thị với một phần hoặc toàn bộ chuỗi văn bản của thông tin văn bản.

Để cho đơn giản và dễ hiểu, các chức năng và cấu trúc đã biết rõ được đề cập trong sáng chế có thể không được mô tả chi tiết để tránh làm cho đối tượng của sáng chế trở thành khó hiểu.

Mặc dù phần mô tả này đề cập đến thiết bị đầu cuối di động, nhưng giải pháp theo sáng chế không bị giới hạn ở đó, sáng chế có thể được áp dụng cho mọi thiết bị có màn hình cảm ứng. Thiết bị đầu cuối di động theo phương án của sáng chế có thể là một thiết

bị bất kỳ trong số các thiết bị truyền thông thông tin và các thiết bị đa phương tiện có màn hình cảm ứng như thiết bị đa phương tiện cầm tay (*PMP: Portable Multimedia Player*), thiết bị hỗ trợ cá nhân kỹ thuật số (*PDA: Personal Digital Assistant*), máy điện thoại thông minh, thiết bị nghe nhạc MP3, v.v..

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình thiết bị đầu cuối di động theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị đầu cuối di động theo phương án của sáng chế bao gồm bộ phận truyền thông tần số vô tuyến (*RF: Radio Frequency*) 110, bộ phận xử lý âm thanh 120, màn hình cảm ứng 130, bộ phận nhập bằng phím 140, bộ nhớ 150 và bộ phận điều khiển 160.

Bộ phận truyền thông RF 110 có nhiệm vụ truyền/thu các tín hiệu vô tuyến mang dữ liệu. Bộ phận truyền thông RF 110 có thể bao gồm bộ truyền RF để biến đổi tăng tần và khuếch đại tín hiệu truyền và bộ thu RF để khuếch đại tạp nhiễu thấp và biến đổi hạ tần tín hiệu thu được. Bộ phận truyền thông RF 110 cung cấp dữ liệu thu được trên kênh vô tuyến cho bộ phận điều khiển 160 và còn truyền dữ liệu do bộ phận điều khiển 160 tạo ra trên kênh vô tuyến.

Bộ phận xử lý âm thanh 120 có thể bao gồm thiết bị mã hoá-giải mã, thiết bị này có thể có bộ mã hoá-giải mã dữ liệu để xử lý dữ liệu gói và bộ mã hoá-giải mã âm thanh để xử lý tín hiệu âm thanh có tạp nhiễu. Bộ phận xử lý âm thanh 120 biến đổi, bằng bộ mã hoá-giải mã âm thanh, tín hiệu âm thanh dạng số thành tín hiệu âm thanh dạng tương tự để xuất ra qua loa (SPK) và biến đổi tín hiệu âm thanh dạng tương tự được nhập vào qua micrô (MIC) thành tín hiệu âm thanh dạng số.

Màn hình cảm ứng 130 bao gồm bộ phận cảm biến xúc giác 131 và bộ phận hiển thị 132. Bộ phận cảm biến xúc giác 131 cảm biến thao tác trên màn hình cảm ứng của người dùng. Bộ phận cảm biến xúc giác 131 có thể được thực hiện bằng bộ cảm biến xúc giác (như lớp phủ mặt ngoài điện dung, lớp phủ mặt ngoài điện trở, và chùm tia hồng ngoại) và/hoặc bộ cảm biến áp lực. Cần lưu ý rằng, bộ phận cảm biến xúc giác 131 có thể còn được thực hiện bằng nhiều loại thiết bị cảm biến khác có khả năng phát hiện sự tiếp xúc hoặc sự ấn xuống của một vật.

Khi hoạt động, bộ phận cảm biến xúc giác 131 cảm biến thao tác trên màn hình cảm ứng của người dùng và truyền tín hiệu cảm biến tương ứng với thao tác đó đến bộ phận điều khiển 160. Tín hiệu cảm biến chứa dữ liệu tọa độ của vị trí mà người dùng

nhấn vào. Trong trường hợp di chuyển vị trí nhấn, bộ phận cảm biến xúc giác 131 truyền tín hiệu cảm biến chứa dữ liệu tọa độ trên đường di chuyển đến bộ phận điều khiển 160. Sự di chuyển có thể được phân loại thành lướt (*flick*) trong đó vị trí nhấn di chuyển nhanh hơn tốc độ ngưỡng và kéo (*drag*) trong đó vị trí nhấn di chuyển chậm hơn tốc độ ngưỡng.

Bộ phận hiển thị 132 có thể được thực hiện bằng một loại thiết bị trong số màn hình tinh thể lỏng (*LCD: Liquid Crystal Display*), diot phát quang hữu cơ (*OLED: Organic Light Emitting Diode*), và OLED ma trận hoạt động (*AMOLED: Active Matrix OLED*) để hiển thị các lệnh đơn, dữ liệu đầu vào, thông tin cài đặt chức năng, và thông tin khác ở dạng hình ảnh nhìn thấy được. Bộ phận hiển thị 132 có nhiệm vụ hiển thị màn hình khởi động, màn hình ở chế độ chờ, màn hình lệnh đơn, màn hình gọi điện thoại, và các màn hình thực hiện ứng dụng khác.

Bộ phận nhập bằng phím 140 phát hiện thao tác nhấn phím và truyền tín hiệu phím tương ứng với thao tác nhấn phím đó đến bộ phận điều khiển 160. Bộ phận nhập bằng phím 140 có thể được thực hiện bằng vùng phím có các phím chữ số và định vị cùng với các phím chức năng khác ở một phía của thiết bị đầu cuối di động 100. Theo cách khác, thiết bị đầu cuối di động 100 có thể có cấu hình sao cho chỉ có màn hình cảm ứng 130, không có bộ phận nhập bằng phím 140.

Bộ nhớ 150 lưu trữ các chương trình và dữ liệu cần thiết để vận hành thiết bị đầu cuối di động và có thể được phân chia thành vùng nhớ chương trình và vùng nhớ dữ liệu. Vùng nhớ chương trình lưu trữ hệ điều hành (*OS: Operating System*) để khởi động thiết bị đầu cuối di động 100, các chương trình ứng dụng cần thiết để tái tạo nội dung đa phương tiện, và các chương trình khác dùng để hỗ trợ các chức năng bổ sung như chức năng camera, chức năng tái tạo âm thanh, chức năng tái tạo hình ảnh tĩnh và hình ảnh động. Vùng nhớ dữ liệu lưu trữ dữ liệu được tạo ra theo sự hoạt động của thiết bị đầu cuối di động 100 như hình ảnh tĩnh và hình ảnh động, danh bạ điện thoại, và tệp âm thanh.

Bộ phận điều khiển 160 điều khiển hoạt động của các khối chức năng bên trong của thiết bị đầu cuối di động 100. Theo phương án thứ nhất của sáng chế, bộ phận điều khiển 160 theo dõi để phát hiện lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản. Nếu phát hiện thấy lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao

cho danh mục thông tin văn bản chứa ít nhất một mục thông tin văn bản với một phần nội dung thông tin văn bản được hiển thị cùng với phím mở rộng. Bộ phận điều khiển 160 theo dõi để phát hiện thao tác nhấn vào phím mở rộng trong màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản và, nếu có nhấn vào phím mở rộng, thì điều khiển sao cho ít nhất một mục thông tin văn bản được mở rộng theo hướng vuông góc với hướng của chuỗi văn bản, chuyển đổi phím mở rộng thành phím thu hẹp.

Theo phương án thứ hai của sáng chế, bộ phận điều khiển 160 theo dõi để phát hiện lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản. Nếu phát hiện thấy lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho danh mục thông tin văn bản chứa ít nhất một mục thông tin văn bản với toàn bộ nội dung thông tin văn bản được hiển thị, được sắp xếp theo một hướng, cùng với các phím thu hẹp riêng. Bộ phận điều khiển 160 theo dõi để phát hiện thao tác nhấn vào phím thu hẹp của một mục thông tin văn bản cụ thể và, nếu có nhấn vào phím thu hẹp, thì điều khiển sao cho mục thông tin văn bản được thu hẹp theo hướng vuông góc với hướng của chuỗi văn bản, hiển thị một phần nội dung thông tin văn bản và chuyển đổi phím thu hẹp thành phím mở rộng. Bộ phận điều khiển 160 tiếp tục theo dõi để phát hiện thao tác nhấn để chọn phím mở rộng và, nếu phát hiện thấy có thao tác nhấn để chọn phím mở rộng, thì điều khiển sao cho mục thông tin văn bản được mở rộng để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản một lần nữa, chuyển đổi phím mở rộng riêng thành phím thu hẹp riêng.

Theo phương án thứ ba của sáng chế, bộ phận điều khiển 160 theo dõi để phát hiện lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản. Nếu phát hiện thấy lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho danh mục thông tin văn bản chứa nhiều mục thông tin văn bản, mỗi mục có một phím xoá, được hiển thị. Bộ phận điều khiển 160 tiếp tục theo dõi để phát hiện thao tác nhấn để chọn phím xoá của một mục thông tin văn bản cụ thể và, nếu có thao tác nhấn để chọn phím xoá, thì điều khiển sao cho mục thông tin văn bản tương ứng được xoá khỏi danh mục thông tin văn bản. Nếu phát hiện thấy phím để xoá nhiều mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho các phím xoá riêng được chuyển đổi thành các phím chọn và, nếu ít nhất một mục thông tin văn bản được chọn, thì điều khiển để hiển thị việc chọn ít nhất một mục thông tin văn bản. Sau đó, bộ phận điều khiển điều khiển bộ phận cảm biến xúc giác 131 phát hiện việc chọn nhiều phím xoá và, nếu nhiều phím xoá được

chọn, thì điều khiển sao cho ít nhất một mục thông tin văn bản đã chọn được xoá khỏi danh mục.

Fig.2 là lưu đồ thể hiện phương pháp hiển thị thông tin văn bản trên thiết bị đầu cuối di động theo phương án thứ nhất của sáng chế, trong đó các cửa sổ hiển thị các mục thông tin văn bản có trong danh mục thông tin văn bản được thay đổi để hiển thị.

Bộ phận điều khiển 160 theo dõi để phát hiện lệnh nhập vào và, nếu phát hiện thấy có lệnh, thì xác định xem lệnh đó có phải là lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản hay không (201). Theo phương án này, bộ phận điều khiển 160 điều khiển màn hình cảm ứng 130 và bộ phận nhập bằng phím 140 phát hiện lệnh của người dùng như lệnh hiển thị danh mục bản ghi nhớ, lệnh hiển thị danh mục thông báo văn bản đến, và lệnh hiển thị danh mục thông báo văn bản đi.

Nếu xác định thấy lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản được nhập vào, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho ít nhất một mục thông tin văn bản với một phần hoặc toàn bộ nội dung của nó được hiển thị, bằng bộ phận hiển thị 132, ở dạng danh mục cùng với phím mở rộng, được sắp xếp theo một hướng (202). Theo phương án này, mục thông tin văn bản có thể được hiển thị ở dạng thanh ngang có chuỗi văn bản một dòng ở bước 202. Chuỗi văn bản một dòng này có thể là một phần trong toàn bộ thông tin văn bản. Mục thông tin văn bản có thể được hiển thị ở dạng thanh ngang có chuỗi văn bản hai hoặc ba dòng ở bước 202. Ở bước 202, mục thông tin văn bản có thể được hiển thị cùng với ký hiệu chỉ báo là phần cuối nội dung bị bỏ lửng. Ký hiệu bỏ lửng này có thể là '...' hoặc '?'. Với ký hiệu bỏ lửng này, người dùng có thể hiểu rằng mục thông tin văn bản chỉ hiển thị một phần nội dung thông tin văn bản.

Trong trường hợp thông tin văn bản là bản ghi nhớ, thì mục thông tin văn bản trình bày bản ghi nhớ có thể được hiển thị cùng với ngày giờ ghi. Trong trường hợp thông tin văn bản là thông báo văn bản đến, thì mục thông tin văn bản trình bày thông báo văn bản đến có thể được hiển thị cùng với ngày giờ nhận. Trong trường hợp thông tin văn bản là thông báo văn bản đi, thì mục thông tin văn bản trình bày thông báo văn bản đi có thể được hiển thị cùng với ngày giờ gửi đi.

Theo phương án này, các mục thông tin văn bản được sắp xếp theo một thứ tự định trước. Các mục thông tin văn bản có thể được sắp xếp theo thứ tự ngày ghi với danh mục bản ghi nhớ, ngày nhận với danh mục thông báo đến, và ngày gửi với danh mục

thông báo đi.

Theo phương án này, các mục thông tin văn bản có thể được sắp xếp từ trên xuống dưới hoặc từ trái sang phải trên màn hình. Trong trường hợp mục thông tin văn bản có dạng thanh hình chữ nhật, thì danh mục thông tin văn bản chứa nhiều mục thông tin văn bản được sắp xếp từ trên xuống dưới hoặc từ trái sang phải. Theo phương án thứ nhất của sáng chế, phần mô tả ở đây đề cập đến trường hợp các mục thông tin văn bản được sắp xếp từ trên xuống dưới trên màn hình.

Theo phương án này, danh mục thông tin văn bản có thể có phím mở rộng. Phím mở rộng có thể được hiển thị ở dạng biểu tượng nằm ở một phía trong số các phía trái, phải, trên và dưới trên màn hình. Tốt hơn, nếu phím mở rộng được hiển thị cùng với văn bản chỉ dẫn như “Maximize” để chỉ dẫn sử dụng cho tất cả các phím “mở rộng”. Phím mở rộng có thể được đặt ở vùng khác với vùng có các mục thông tin văn bản được liệt kê hoặc có thể nằm chồng lên trên các mục thông tin văn bản. Trong trường hợp thông tin văn bản là bản ghi nhớ, thì danh mục thông tin văn bản có thể có ‘phím viết bản ghi nhớ mới’ để viết bản ghi nhớ mới. Theo cách khác, màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản có thể có cấu hình sao cho phím mở rộng được ẩn đi khi danh mục thông tin văn bản được hiển thị lúc đầu và xuất hiện trên danh mục thông tin văn bản đáp lại thao tác nhấn vào một phím định trước.

Fig.3 là sơ đồ thể hiện quy trình trình bày danh mục thông tin văn bản trong phương pháp hiển thị thông tin văn bản theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Phần [a] trên Fig.3 thể hiện danh mục bản ghi nhớ để làm ví dụ về danh mục thông tin văn bản. Danh mục thông tin văn bản có sáu mục thông tin văn bản 31 được sắp xếp từ trên xuống dưới trên màn hình theo thứ tự văn bản được ghi mới đây nhất trước. Mục thông tin văn bản 31 có dạng thanh hình chữ nhật có ngày viết bản ghi nhớ và một phần nội dung bản ghi nhớ. Một phần nội dung bản ghi nhớ được hiển thị với ký hiệu bỏ lửng để chỉ báo rằng có một phần bản ghi nhớ không được hiển thị. Ví dụ, mục thông tin văn bản 31 có ngày ghi là ‘Aug 11 (Fri) 2009’ và một phần nội dung bản ghi nhớ ‘Things to remember when’ sau đó là ký hiệu bỏ lửng ‘...’.

Như được thể hiện trên hình vẽ, mục thông tin văn bản 31 có chuỗi văn bản một dòng được tách một phần ra từ thông tin văn bản gốc. Mục thông tin văn bản có ngày mới đây nhất hiển thị chuỗi văn bản một dòng có bốn từ ‘Things’, ‘to’, ‘remember’, và

‘when’; và mục thông tin văn bản có ngày mới đây nhất xếp ở vị trí thứ hai hiển thị chuỗi văn bản một dòng có sáu từ ‘How’, ‘to’, ‘reach’, ‘Hotel’, ‘Le’, và ‘six’.

Ở góc phải dưới trên màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản, phím mở rộng chung 32 có tên là ‘Maximize’ được hiển thị. Như được thể hiện ở phần [a] trên Fig.3, phím mở rộng chung 32 được đặt chồng lên phần mục thông tin văn bản cuối cùng. Màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản cũng có phím viết bản ghi nhớ mới có tên là ‘Create’ ở góc trái dưới.

Bộ phận điều khiển 160 điều khiển bộ phận cảm biến xúc giác 131 phát hiện thao tác nhấn vào phím mở rộng chung được hiển thị trên màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản (203). Lúc này, bộ phận điều khiển 160 có thể xác định xem thao tác nhấn đó có phải là gõ nhẹ (*tap*) hay không, tức là chạm vào và nhấc ngay ngón tay ra khỏi màn hình.

Nếu xác định thấy có thao tác gõ nhẹ vào phím mở rộng chung, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho mỗi mục thông tin văn bản được mở rộng để hiển thị, bằng bộ phận hiển thị 132, toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng (204). Ở bước 204, bộ phận điều khiển 160 tạo cấu hình cho mỗi mục thông tin văn bản phải có toàn bộ nội dung thông tin văn bản gốc và điều khiển sao cho các mục thông tin văn bản có toàn bộ nội dung tương ứng được hiển thị ở dạng danh mục bằng bộ phận hiển thị 132.

Bộ phận điều khiển 160 có thể điều khiển sao cho mỗi mục thông tin văn bản được mở rộng lên kích thước phù hợp để hiển thị toàn bộ nội dung. Trong trường hợp các mục thông tin văn bản được sắp xếp từ trên xuống dưới trên màn hình, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho các mục thông tin văn bản được mở rộng xuống dưới. Khi các mục thông tin văn bản được mở rộng, thứ tự của các mục này không thay đổi, và mỗi mục thông tin văn bản sẽ được đẩy xuống dành đủ chỗ cho mục thông tin văn bản trước được mở rộng. Ví dụ, nếu mục thông tin văn bản thứ nhất được mở rộng xuống dưới, thì mục thông tin văn bản thứ hai sẽ di chuyển xuống dưới dành chỗ để mở rộng mục thông tin văn bản thứ nhất. Tương tự, mục thông tin văn bản thứ ba di chuyển xuống dưới dành chỗ để mở rộng cả mục thông tin văn bản thứ nhất và mục thông tin văn bản thứ hai.

Các mục thông tin văn bản được hiển thị trong vùng hiển thị mục thông tin văn bản và, khi các mục thông tin văn bản được mở rộng, số lượng mục thông tin văn bản

nhìn thấy được trên vùng hiển thị thông tin văn bản có thể giảm xuống. Nghĩa là, nếu mỗi mục thông tin văn bản thay đổi kích thước, thì một số mục ở bậc dưới được đẩy xuống và biến mất khỏi màn hình. Người dùng có thể cuộn danh mục lên để định vị các mục thông tin văn bản ở bậc dưới bằng thao tác lướt hoặc kéo.

Bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho các mục thông tin văn bản được hiển thị với toàn bộ nội dung của chúng, và phím mở rộng chung được chuyển đổi thành phím thu hẹp chung. Lúc này, phím chung có thể có sự thay đổi về tên gọi từ ‘mở rộng’ thành ‘thu hẹp’ mà không có sự thay đổi về vị trí.

Phần [b] trên Fig.3 thể hiện danh mục thông tin văn bản chứa các mục thông tin văn bản được mở rộng đáp lại thao tác gõ nhẹ vào phím mở rộng có tên là ‘Maximize’. Ở phần [b] trên Fig.3, các mục thông tin văn bản 31 được hiển thị với toàn bộ nội dung của chúng mà không có ký hiệu bỏ lửng. Ví dụ, mục thông tin văn bản bậc cao nhất 31 được hiển thị với toàn bộ nội dung của nó “Things to remember when booking a hotel. From Gare Montparnasse railway station, take underground line 12 and get off at the first stop.” tương ứng với một phần nội dung “Things to remember when...”. Để hiển thị toàn bộ nội dung, mục thông tin văn bản bậc cao nhất được mở rộng kích thước bằng cách mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai di chuyển dành chỗ để mở rộng mục thông tin văn bản bậc cao nhất.

Ngoài ra, mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai được hiển thị với toàn bộ nội dung của nó “How to reach Hotel Le Six By underground line 7” tương ứng với một phần nội dung “How to reach Hotel Le Six...”. Để hiển thị toàn bộ nội dung, mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai được mở rộng kích thước bằng cách mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ ba di chuyển dành chỗ để mở rộng các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ nhất và thứ hai.

Phần [b] trên Fig.3 thể hiện các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ nhất và thứ hai có toàn bộ nội dung, còn mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ ba chỉ có một phần nội dung. Sở dĩ như vậy là do mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ ba mở rộng vượt quá vùng hiển thị mục thông tin văn bản. Vì lý do này, các mục thông tin văn bản từ thứ tư đến thứ sáu được thể hiện ở phần [a] trên Fig.3 sẽ biến mất ở phần [b] trên Fig.3. Người dùng có thể định vị các mục thông tin văn bản bị biến mất một phần hoặc toàn bộ khi ở chế độ mở rộng bằng thao tác nhấn và lướt hoặc

kéo trên màn hình. Phím mở rộng chung 32 có tên là ‘Maximize’ để mở rộng ở phần [a] trên Fig.3 được chuyển đổi thành phím thu hẹp chung 33 có tên là ‘Minimize’ để thu hẹp ở phần [b] trên Fig.3.

Nếu người dùng nhấn vào phím thu hẹp chung 33, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho các mục thông tin văn bản được thu hẹp theo hướng ngược với hướng mở rộng để làm xuất hiện một phần nội dung của các mục đó. Trong trường hợp làm ví dụ trên Fig.3, nếu có thao tác gõ nhẹ vào phím ‘Minimize’ ở phần [b] trên Fig.3, thì các mục thông tin văn bản đã mở rộng sẽ thu hẹp như được thể hiện ở phần [a] trên Fig.3; và nếu có thao tác gõ nhẹ vào phím ‘Maximize’ ở phần [a] trên Fig.3, thì các mục thông tin văn bản đã thu hẹp sẽ mở rộng như được thể hiện ở phần [b] trên Fig.3.

Theo phương án thứ nhất của sáng chế, người dùng có thể nhấn vào phím sao cho các mục thông tin văn bản được hiển thị một phần nội dung sẽ mở rộng với toàn bộ nội dung của chúng được hiển thị. Theo cách này, người dùng có thể thuận tiện khi kiểm tra toàn bộ nội dung của từng mục thông tin văn bản trên màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản.

Fig.4 là lưu đồ thể hiện phương pháp hiển thị thông tin văn bản trên thiết bị đầu cuối di động theo phương án thứ hai của sáng chế, trong đó các mục thông tin văn bản có trong danh mục thông tin văn bản có thể có sự thay đổi về hình dạng chung hoặc riêng.

Bộ phận điều khiển 160 theo dõi để phát hiện lệnh nhập vào và, nếu phát hiện thấy có lệnh, thì xác định xem lệnh đó có phải là lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản hay không (401). Theo phương án thứ hai, tương tự như phương án thứ nhất, bộ phận điều khiển 160 điều khiển màn hình cảm ứng 130 và bộ phận nhập bằng phím 140 phát hiện lệnh của người dùng như lệnh hiển thị danh mục bản ghi nhớ, lệnh hiển thị danh mục thông báo văn bản đến, và lệnh hiển thị danh mục thông báo văn bản đi. Khi ở trạng thái trong đó các mục thông tin văn bản có một phần nội dung cùng với các phím mở rộng riêng tương ứng được yêu cầu hiển thị ở dạng danh mục thông tin văn bản có phím mở rộng chung, thì bộ phận điều khiển 160 có thể xác định, bằng bộ cảm biến xúc giác 131, xem có thao tác gõ nhẹ vào phím mở rộng hay không ở bước 401.

Nếu xác định thấy lệnh này là lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho nhiều mục thông tin văn bản có toàn bộ nội dung tương ứng cùng với các phím thu hẹp riêng tương ứng được hiển thị bằng bộ phận hiển

thị 132. Theo phương án thứ hai của sáng chế, các mục thông tin văn bản có thể được sắp xếp theo ngày/giờ tạo ra hoặc sửa đổi theo một hướng (402). Theo phương án thứ hai của sáng chế, hướng đó có thể là theo chiều ngang từ trái sang phải hoặc theo chiều dọc từ trên xuống dưới trên màn hình, và mỗi mục thông tin văn bản có thể được hiển thị cùng với thông tin ngày giờ sửa đổi.

Theo phương án thứ hai của sáng chế, mỗi mục thông tin văn bản có một phím thu hẹp riêng. Phím thu hẹp riêng có thể có dạng ‘ Δ ’ để biểu thị rằng mục thông tin văn bản đang ở trạng thái mở rộng.

Ngoài ra, theo phương án thứ hai của sáng chế, danh mục thông tin văn bản có thể có phím thu hẹp chung. Phím thu hẹp chung có thể được hiển thị ở dạng biểu tượng ở một vùng cụ thể trên màn hình. Phím thu hẹp chung có thể có tên là ‘Minimize’ để biểu thị ý nghĩa ‘thu hẹp’. Ngoài ra, danh mục thông tin văn bản có thể có phím tạo ra thông tin văn bản mới để hỗ trợ tạo ra thông tin văn bản mới.

Fig.5 là sơ đồ thể hiện quy trình trình bày danh mục thông tin văn bản trong phương pháp hiển thị thông tin văn bản theo phương án thứ hai của sáng chế.

Phần [a] trên Fig.5 thể hiện màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản có ba mục thông tin văn bản 51 được sắp xếp từ trên xuống dưới. Các mục thông tin văn bản 51 có thể được sắp xếp theo ngày/giờ tạo ra từ trên xuống dưới. Mỗi mục thông tin văn bản có dạng thanh hình chữ nhật có ngày tạo ra và một phần nội dung thông tin văn bản tương ứng. Mỗi mục thông tin văn bản 51 có một phím thu hẹp riêng 53 ở phía bên trái ngày tạo ra.

Danh mục thông tin văn bản có phím thu hẹp 52 có tên là ‘Minimize’ ở góc phải dưới trên màn hình. Danh mục thông tin văn bản cũng có phím tạo ra thông tin văn bản mới có tên là ‘Create’ ở góc trái dưới trên màn hình.

Khi ở trạng thái trong đó danh mục thông tin văn bản được hiển thị, bộ phận điều khiển 160 theo dõi bằng bộ phận cảm biến xúc giác 131 để phát hiện thao tác nhấn vào phím và, nếu phát hiện thấy có thao tác nhấn vào phím, thì xác định xem đó có phải là thao tác nhấn vào phím thu hẹp riêng của một trong số các mục thông tin văn bản hay không (403). Nếu đó là thao tác nhấn vào phím thu hẹp riêng của một mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho mục thông tin văn bản được thu hẹp kích thước để hiển thị một phần nội dung thông tin văn bản tương ứng (404). Mục thông

tin văn bản được thu hẹp kích thước để dành chỗ cho phần thông tin văn bản đã bị biến mất. Trong trường hợp các mục thông tin văn bản được sắp xếp từ trên xuống dưới, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho mục thông tin văn bản có phím thu hẹp riêng được chọn sẽ thu hẹp theo hướng lên trên. Khi mục thông tin văn bản được thu hẹp, các mục thông tin văn bản khác ở dưới mục thông tin văn bản đã thu hẹp sẽ di chuyển lên trên khi thu hẹp mà không có sự thay đổi về thứ tự của chúng. Ví dụ, nếu mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai được thu hẹp, thì mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ ba sẽ di chuyển lên trên khi thu hẹp mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai.

Các mục thông tin văn bản được hiển thị trong vùng hiển thị mục thông tin văn bản và, khi các mục thông tin văn bản được thu hẹp, số lượng mục thông tin văn bản nhìn thấy được trên vùng hiển thị mục thông tin văn bản có thể tăng lên. Nghĩa là, nếu một trong số các mục thông tin văn bản được thu hẹp, thì các mục thông tin văn bản ở dưới mục thông tin văn bản đã thu hẹp sẽ di chuyển lên trên, cho nên một số mục thông tin văn bản biến mất khỏi vùng hiển thị thông tin văn bản sẽ lại xuất hiện.

Bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho mục thông tin văn bản có phím thu hẹp riêng được chọn sẽ được hiển thị với một phần nội dung thông tin văn bản tương ứng, đồng thời chuyển đổi phím thu hẹp riêng thành phím mở rộng riêng và phím thu hẹp chung thành phím mở rộng chung (405).

Phần [b] trên Fig.5 thể hiện danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào phím thu hẹp riêng 53 của mục thông tin văn bản bậc cao nhất 51. Như được thể hiện ở phần [b] trên Fig.5, mục thông tin văn bản bậc cao nhất được thu hẹp đáp lại thao tác gõ nhẹ vào phím thu hẹp riêng 53, cho nên các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai và thứ ba sẽ di chuyển lên trên khi thu hẹp mục thông tin văn bản bậc cao nhất. Lúc này, phím thu hẹp riêng có dạng '△' được chuyển đổi thành phím mở rộng riêng có dạng '▽', và phím thu hẹp chung có tên là 'Minimize' được chuyển đổi thành phím mở rộng chung có tên là 'Maximize'.

Phần [c] trên Fig.5 thể hiện danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào phím thu hẹp riêng của mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai trên màn hình ở phần [b] trên Fig.5. Như được thể hiện ở phần [c] trên Fig.5, mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai được thu hẹp để có một liên kết văn

bản sao cho mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ ba sẽ di chuyển lên trên khi thu hẹp mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai. Lúc này, phím thu hẹp riêng có dạng ‘ $\triangle$ ’ được chuyển đổi thành phím mở rộng riêng có dạng ‘ ∇ ’, và phím mở rộng chung 54 vẫn giữ nguyên tên gọi là ‘Maximize’.

Theo phương án của sáng chế, khi ở trạng thái trong đó danh mục thông tin văn bản chứa một số mục thông tin văn bản có các phím mở rộng riêng tương ứng ở chế độ thu hẹp và các mục thông tin văn bản khác có các phím thu hẹp riêng tương ứng ở chế độ mở rộng và phím mở rộng chung, bộ phận điều khiển 160 có thể theo dõi bằng bộ phận cảm biến xúc giác 131 để phát hiện xem có thao tác nhấn vào phím mở rộng riêng của một trong số các mục thông tin văn bản ở chế độ thu hẹp hay không. Nếu phát hiện thấy có thao tác nhấn vào phím mở rộng riêng của một trong số các mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho mục thông tin văn bản tương ứng được mở rộng để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng. Lúc này, phím mở rộng riêng có thể được chuyển đổi thành phím thu hẹp riêng.

Phần [d] trên Fig.5 thể hiện danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào phím mở rộng riêng 55 của mục thông tin văn bản bậc cao nhất 51 trên màn hình ở phần [c] trên Fig.5. Như được thể hiện ở phần [d] trên Fig.5, mục thông tin văn bản bậc cao nhất được mở rộng để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng, cho nên các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai và thứ ba sẽ di chuyển xuống dưới khi mở rộng mục thông tin văn bản bậc cao nhất. Lúc này, phím mở rộng riêng ‘ ∇ ’ 55 được chuyển đổi thành phím thu hẹp riêng ‘ $\triangle$ ’ 53, và phím mở rộng chung 54 vẫn giữ nguyên tên gọi là ‘Maximize’.

Khi ở trạng thái trong đó danh mục thông tin văn bản chứa một số mục thông tin văn bản có các phím mở rộng riêng tương ứng ở chế độ thu hẹp và các mục thông tin văn bản khác có các phím thu hẹp riêng tương ứng ở chế độ mở rộng và phím mở rộng chung, bộ phận điều khiển 160 có thể theo dõi bằng bộ phận cảm biến xúc giác 131 để phát hiện xem có thao tác nhấn vào phím mở rộng chung hay không. Nếu phát hiện thấy có thao tác nhấn vào phím mở rộng chung, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho tất cả các mục thông tin văn bản được mở rộng theo một hướng để hiển thị toàn bộ nội dung của chúng. Lúc này, các phím mở rộng riêng được chuyển đổi thành các phím thu hẹp riêng, và phím mở rộng chung được chuyển đổi thành phím thu hẹp chung.

Phần [e] trên Fig.5 thể hiện danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào phím mở rộng chung 54 của danh mục thông tin văn bản trên màn hình ở phần [d] trên Fig.5. Như được thể hiện ở phần [e] trên Fig.5, các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí từ thứ nhất đến thứ ba đều được mở rộng cho nên các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ nhất và thứ hai được hiển thị với toàn bộ nội dung, còn mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ ba được hiển thị với một phần nội dung. Lúc này, các phím mở rộng riêng ‘ ∇ ’ được chuyển đổi thành các phím thu hẹp riêng ‘ $\triangle$ ’, và phím mở rộng chung có tên là ‘Maximize’ được chuyển đổi thành phím thu hẹp chung có tên là ‘Minimize’.

Nếu đó không phải là thao tác nhấn vào phím thu hẹp riêng của một trong số các mục thông tin văn bản ở bước 403, thì bộ phận điều khiển 160 xác định xem đó có phải là thao tác nhấn vào phím thu hẹp chung hay không (406). Nếu đó là thao tác nhấn vào phím thu hẹp chung, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho tất cả các mục thông tin văn bản thu hẹp đều hiển thị một phần nội dung tương ứng của chúng. Trong trường hợp các mục thông tin văn bản được sắp xếp từ trên xuống dưới, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho các mục thông tin văn bản thu hẹp lên trên. Các mục thông tin văn bản được hiển thị trong vùng hiển thị mục thông tin văn bản và, khi các mục thông tin văn bản được thu hẹp, thì số lượng mục thông tin văn bản nhìn thấy được trên vùng hiển thị mục thông tin văn bản có thể tăng lên. Điều này có nghĩa là các mục thông tin văn bản đã bị đẩy xuống ra khỏi vùng hiển thị mục thông tin văn bản sẽ xuất hiện trở lại. Tiếp theo, bộ phận điều khiển 160 điều khiển chuyển đổi các phím thu hẹp riêng thành các phím mở rộng riêng, và phím thu hẹp chung thành phím mở rộng chung.

Theo phương án thứ hai của sáng chế, người dùng có thể mở rộng hoặc thu hẹp có chọn lọc các mục thông tin văn bản riêng hoặc tất cả các mục thông tin văn bản tại một thời điểm. Danh mục thông tin văn bản có thể hiển thị các mục thông tin văn bản theo mức độ ưu tiên khác nhau bằng cách hiển thị mỗi mục thông tin văn bản ở chế độ thu hẹp hoặc mở rộng.

Theo phương án thứ nhất của sáng chế, phần mô tả trên đây đề cập đến trường hợp danh mục thông tin văn bản được hiển thị sao cho tất cả các mục thông tin văn bản đều được hiển thị với một phần nội dung của chúng cùng với phím mở rộng chung đáp lại lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó,

và tất cả các mục thông tin văn bản có thể được hiển thị với toàn bộ nội dung của chúng và phím thu hẹp chung, đáp lại lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản, giống như theo phương án thứ hai. Ngoài ra, vì sáng chế không bị giới hạn ở đó, nên tất cả các mục thông tin văn bản có thể được hiển thị với một phần nội dung của chúng và phím mở rộng chung, đáp lại lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản.

Trong trường hợp lệnh kết thúc hiển thị danh mục thông tin văn bản được nhập vào khi danh mục thông tin văn bản đang được hiển thị trên màn hình, bộ phận điều khiển 160 sẽ lưu trữ trạng thái hiển thị của danh mục thông tin văn bản sao cho, sau này khi danh mục thông tin văn bản được gọi ra, thì danh mục thông tin văn bản sẽ được hiển thị ở trạng thái hiển thị đã được lưu trữ. Ví dụ, nếu lệnh kết thúc hiển thị danh mục thông tin văn bản được nhập vào khi ở trạng thái danh mục thông tin văn bản chứa các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ nhất và thứ hai ở chế độ thu hẹp và mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ ba ở chế độ mở rộng cùng với phím mở rộng chung có tên là 'Maximize' như được thể hiện ở phần [c] trên Fig.5, thì bộ phận điều khiển 160 lưu trữ trạng thái hiển thị của danh mục thông tin văn bản như ở phần [c] trên Fig.5 sao cho, sau này khi lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản được nhập vào, thì danh mục thông tin văn bản được hiển thị ở trạng thái hiển thị đã được lưu trữ.

Fig.6 là lưu đồ thể hiện phương pháp hiển thị thông tin văn bản trên thiết bị đầu cuối di động theo phương án của sáng chế, trong đó có giao diện người dùng đồ hoạ (GUI: *Graphic User Interface*) để xoá các mục thông tin văn bản được hiển thị ra khỏi danh mục thông tin văn bản.

Bộ phận điều khiển 160 theo dõi để phát hiện lệnh nhập vào và, nếu phát hiện thấy có lệnh, thì xác định xem lệnh đó có phải là lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản hay không (601). Theo phương án này, bộ phận điều khiển 160 điều khiển màn hình cảm ứng 130 và bộ phận nhập bằng phím 140 phát hiện lệnh của người dùng như lệnh hiển thị danh mục bản ghi nhớ, lệnh hiển thị danh mục thông báo văn bản đến, và lệnh hiển thị danh mục thông báo văn bản đi.

Nếu xác định thấy lệnh này là lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho danh mục thông tin văn bản chứa nhiều mục thông tin văn bản có các phím xoá riêng tương ứng cùng với phím xoá chung (602) được hiển thị. Theo phương án của sáng chế, các mục thông tin văn bản được hiển thị với một

phần hoặc toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng. Theo phương án thứ ba của sáng chế, các mục thông tin văn bản được sắp xếp theo ngày giờ tạo ra theo hướng định trước. Hướng định trước này có thể là hướng từ trên xuống dưới hoặc từ trái sang phải trên màn hình. Ngoài ra, mỗi mục thông tin văn bản có thể được hiển thị cùng với thông tin ngày giờ tạo ra hoặc sửa đổi. Ngoài ra, màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản có thể có cấu hình sao cho phím xoá chung được ẩn đi khi danh mục thông tin văn bản được hiển thị lúc đầu và xuất hiện trên danh mục thông tin văn bản đáp lại thao tác nhấn vào một phím định trước.

Theo phương án thứ ba của sáng chế, mỗi mục thông tin văn bản có phím xoá riêng. Phím xoá riêng được dùng để hỗ trợ xoá mục thông tin văn bản tương ứng ra khỏi danh mục thông tin văn bản. Phím xoá riêng có thể được thể hiện bằng ký hiệu 'X' để biểu thị ý nghĩa xoá. Ngoài ra, danh mục thông tin văn bản có phím xoá chung. Phím xoá chung là phím để hỗ trợ xoá nhiều hơn một mục thông tin văn bản tại một thời điểm. Phím xoá chung có tên là 'Delete' để biểu thị chức năng xoá của nó.

Trong trường hợp mỗi mục thông tin văn bản được hiển thị với một phần nội dung của nó, tức là, một phần chuỗi văn bản, của thông tin văn bản tương ứng, thì danh mục thông tin văn bản có thể có phím mở rộng chung; trong trường hợp khác, mỗi mục thông tin văn bản được hiển thị với toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng, thì danh mục thông tin văn bản có thể có phím thu hẹp chung. Danh mục thông tin văn bản có thể còn có phím tạo ra thông tin văn bản để tạo ra thông tin văn bản mới.

Fig.7 là sơ đồ thể hiện quy trình trình bày danh mục thông tin văn bản trong phương pháp hiển thị thông tin văn bản theo phương án thứ ba của sáng chế.

Phần [a] trên Fig.7 thể hiện màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản có ba mục thông tin văn bản 71 theo thứ tự từ trên xuống dưới. Các mục thông tin văn bản được sắp xếp theo ngày tạo ra từ trên xuống dưới trong danh mục. Mỗi mục thông tin văn bản được tạo ra có dạng thanh hình chữ nhật, và có ngày tạo ra và một phần nội dung thông tin văn bản tương ứng. Danh mục thông tin văn bản có phím xoá chung 72 có tên là 'Delete' ở điểm giữa phía dưới, phím thu hẹp chung có tên là 'Minimize' ở góc phải dưới, và phím tạo ra thông tin văn bản mới có tên là 'Create' ở góc phải dưới trên màn hình.

Khi ở trạng thái danh mục thông tin văn bản được hiển thị, bộ phận điều khiển

160 theo dõi bằng bộ phận cảm biến xúc giác 131 để phát hiện thao tác nhấn vào phím và, nếu phát hiện thấy có thao tác nhấn vào phím, thì xác định xem đó có phải là thao tác nhấn vào phím xoá riêng của một trong số các mục thông tin văn bản hay không (603). Nếu đó là thao tác nhấn vào phím xoá riêng của một mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho mục thông tin văn bản tương ứng được xoá khỏi danh mục thông tin văn bản. Theo phương án này, nếu có thao tác nhấn vào phím xoá riêng của một mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển điều khiển sao cho cửa sổ bật lên xác nhận xoá được hiển thị và, nếu người dùng xác nhận, thì sẽ xoá mục thông tin văn bản tương ứng ra khỏi danh mục thông tin văn bản.

Trong trường hợp các mục thông tin văn bản được sắp xếp từ trên xuống dưới trên màn hình, khi một mục thông tin văn bản được xoá, thì các mục thông tin văn bản ở bậc kế tiếp sẽ di chuyển lên trên lấp vào chỗ của mục thông tin văn bản đã bị xoá. Các mục thông tin văn bản được hiển thị trong vùng hiển thị thông tin văn bản và, khi một trong số các mục thông tin văn bản được xoá, thì mục thông tin văn bản ở bậc dưới sẽ hiện lên ở phía dưới trên màn hình.

Phần [b] và [c] trên Fig.7 thể hiện danh mục thông tin văn bản có cửa sổ bật lên xác nhận xoá được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào phím xoá riêng của một mục thông tin văn bản cụ thể, và danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi lệnh xoá được xác nhận ở cửa sổ bật lên. Như được thể hiện ở phần [b] trên Fig.7, cửa sổ bật lên xác nhận lệnh xoá được hiển thị trên danh mục thông tin văn bản sao cho, khi người dùng chọn mục 'Yes' trên cửa sổ bật lên xác nhận lệnh xoá, thì mục thông tin văn bản tương ứng được xoá khỏi danh mục thông tin văn bản như được thể hiện ở phần [c] trên Fig.7. Ở phần [c] trên Fig.7, danh mục thông tin văn bản được sắp xếp lại sao cho mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ ba di chuyển lên trên để lấp vào chỗ của mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai đã bị xoá.

Nếu đó không phải là thao tác nhấn vào phím xoá riêng của bất kỳ mục thông tin văn bản nào, thì bộ phận điều khiển 160 xác định xem đó có phải là thao tác nhấn vào phím xoá chung hay không (605). Nếu đó là thao tác nhấn vào phím xoá chung, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển chuyển đổi các phím xoá riêng thành các phím chọn để người dùng có thể chọn các mục thông tin văn bản riêng biệt (606). Theo phương án này, mỗi phím chọn đều có ký hiệu '√'. Trong trường hợp các mục thông tin văn bản được

hiển thị không có phím xoá riêng, thì bộ phận điều khiển 160 có thể điều khiển sao cho các mục thông tin văn bản được hiển thị có các phím chọn riêng ở bước 606.

Nếu có thao tác nhấn vào phím xoá chung khi ở trạng thái tất cả các mục thông tin văn bản được hiển thị với toàn bộ nội dung tương ứng của chúng, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho các mục thông tin văn bản được thu hẹp để hiển thị một phần nội dung của chúng. Nếu đó là thao tác nhấn vào phím xoá chung, thì bộ phận điều khiển 160 có thể thay đổi vị trí của phím xoá chung trên màn hình.

Phần [d] trên Fig.7 thể hiện danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào phím xoá chung 72 trên màn hình ở phần [a] trên Fig.7. Ở phần [d] trên Fig.7, tất cả các mục thông tin văn bản 71 đều được thu hẹp, và các phím xoá riêng được chuyển đổi thành các phím chọn riêng 71. Khi các mục thông tin văn bản 71 được thu hẹp, các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí từ thứ tư đến thứ sáu, không được thể hiện trên màn hình ở phần [a] trên Fig.7, sẽ xuất hiện trên màn hình ở phần [d] trên Fig.7. Ở phần [d] trên Fig.7, phím xoá chung 72 có tên là 'Delete' được di chuyển từ điểm giữa phía dưới sang góc trái dưới.

Tiếp theo, bộ phận điều khiển 160 theo dõi bằng bộ phận cảm biến xúc giác 131 để phát hiện xem có ít nhất một trong số các mục thông tin văn bản được chọn hay không (607). Bộ phận điều khiển 160 có thể phát hiện thấy có thao tác nhấn vào các phím chọn riêng và các mục thông tin văn bản bằng bộ phận cảm biến xúc giác 131. Do đó, bộ phận điều khiển 170 có thể chỉ coi thao tác nhấn vào các phím chọn là lệnh chọn hoặc coi thao tác nhấn vào các phím chọn và các mục thông tin văn bản cũng là lệnh chọn.

Nếu ít nhất một mục thông tin văn bản được chọn, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho mục thông tin văn bản đã chọn được hiển thị với ký hiệu chỉ báo là nó được chọn (608). Theo phương án này, phím chọn riêng của mục thông tin văn bản được chọn có hình dạng khác biệt với phím chọn của mục thông tin văn bản thông thường.

Phần [e] trên Fig.7 thể hiện danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào các phím chọn riêng của các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai và thứ tư trên màn hình ở phần [d] trên Fig.7. Như được thể hiện ở phần [e] trên Fig.7, các phím chọn riêng của các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai và thứ tư có sự thay đổi về hình dạng, tức là dấu kiểm tra màu đen 75 có dạng '√' khác với dấu kiểm tra màu trắng 74 của mục thông tin văn bản không được chọn.

Tiếp theo, bộ phận điều khiển 160 theo dõi bằng bộ phận cảm biến xúc giác 131 để phát hiện xem có thao tác nhấn vào phím xoá chung hay không (609). Nếu có thao tác nhấn vào phím xoá chung, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho ít nhất một mục thông tin văn bản đã chọn được xoá khỏi danh mục thông tin văn bản (610). Lúc này, bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho các phím chọn riêng được chuyển đổi thành các phím xoá riêng. Ngoài ra, bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho các mục thông tin văn bản còn lại được sắp xếp theo một hướng với toàn bộ nội dung của chúng sau khi xoá các mục thông tin văn bản đã chọn.

Phần [f] trên Fig.7 thể hiện danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác nhấn vào phím xoá chung 72 có tên là 'Delete' trên màn hình ở phần [e] trên Fig.7. Ở phần [f] trên Fig.7, các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai và thứ tư được thể hiện ở phần [e] trên Fig.7 được xoá bỏ, và các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ nhất, thứ ba và thứ năm được hiển thị ở chế độ mở rộng để lấp vào chỗ của các mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai và thứ tư đã bị xoá.

Theo phương án thứ ba của sáng chế, người dùng có thể xoá các mục thông tin văn bản đã chọn ra khỏi danh mục thông tin văn bản. Đặc biệt là khi xoá nhiều mục thông tin văn bản tại một thời điểm, các mục thông tin văn bản được hiển thị ở chế độ thu hẹp để người dùng có thể dễ dàng định vị các mục thông tin văn bản, nhờ đó tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng.

Ngoài ra, nếu người dùng nhấn vào một trong số các mục thông tin văn bản trong danh mục thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho màn hình soạn thảo thông tin văn bản được hiển thị. Ngoài ra, nếu người dùng nhấn vào màn hình soạn thảo thông tin văn bản, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho bàn phím ảo sẽ được hiển thị để người dùng nhập văn bản.

Hơn nữa, màn hình soạn thảo thông tin văn bản có thể có nhiều mục màu nền để cho người dùng chọn màu nền. Nếu người dùng nhấn vào một trong số các mục chọn màu nền, thì bộ phận điều khiển 160 điều khiển sao cho màu nền của màn hình soạn thảo thông tin văn bản sẽ thay đổi đáp lại thao tác chọn màu nền.

Fig.8 là sơ đồ thể hiện quy trình soạn thảo thông tin văn bản trong phương pháp hiển thị thông tin văn bản theo phương án của sáng chế.

Phần [a] trên Fig.8 thể hiện màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản có ba

mục thông tin văn bản 81 được sắp xếp từ trên xuống dưới. Mỗi mục thông tin văn bản 81 được hiển thị với toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng. Mỗi mục thông tin văn bản cũng được hiển thị với thông tin về dữ liệu tạo ra thông tin văn bản tương ứng.

Phần [b] trên Fig.8 thể hiện màn hình soạn thảo thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai trong danh mục thông tin văn bản được thể hiện ở phần [a] trên Fig.8. Như được thể hiện ở phần [b] trên Fig.8, màn hình soạn thảo thông tin văn bản có cửa sổ soạn thảo 82 và nhiều mục màu nền 83. Cửa sổ soạn thảo 82 hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản được hiển thị trong mục thông tin văn bản thứ hai. Ở phần [b] trên Fig.8, màn hình soạn thảo thông tin văn bản có phím lưu trữ để lưu trữ nội dung soạn thảo và phím huỷ bỏ để huỷ bỏ nội dung soạn thảo.

Phần [c] trên Fig.8 thể hiện màn hình soạn thảo thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào cửa sổ soạn thảo 82 ở phần [b] trên Fig.8. Khi so sánh với màn hình soạn thảo thông tin văn bản ở phần [b] trên Fig.8, màn hình soạn thảo thông tin văn bản ở phần [c] trên Fig.8 có cửa sổ soạn thảo 82 được thu hẹp kích thước và bàn phím ảo 84 ở phía dưới cửa sổ soạn thảo thu hẹp 82. Phím huỷ bỏ được thể hiện ở phần [b] trên Fig.8 được chuyển đổi thành phím ẩn 85 để làm ẩn đi bàn phím ảo.

Phần [d] trên Fig.8 thể hiện màn hình soạn thảo thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào phím ẩn 85 ở phần [c] trên Fig.8. So với phần [c] trên Fig.8, màn hình soạn thảo thông tin văn bản ở phần [d] trên Fig.8 có các mục màu nền và phím huỷ bỏ để thay thế cho bàn phím ảo 84 và phím ẩn 85. Nếu có thao tác gõ nhẹ vào phím huỷ bỏ ở phần [d] trên Fig.8, thì màn hình soạn thảo thông tin văn bản được chuyển đổi sang màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản như được thể hiện ở phần [a] trên Fig.8 mà không dùng nội dung đã được người dùng soạn thảo.

Phần [e] trên Fig.8 thể hiện màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào phím lưu trữ ở phần [d] trên Fig.8. Nếu có thao tác nhấn vào phím lưu trữ, thì bộ phận điều khiển 160 lưu trữ thông tin văn bản như đã soạn thảo và điều khiển sao cho mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai có nội dung được người dùng soạn thảo sẽ được hiển thị dưới dạng mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ nhất trong danh mục thông tin văn bản.

Phần [f] trên Fig.8 thể hiện màn hình soạn thảo thông tin văn bản được hiển thị

khi một trong số các mục màu nền được chọn ở phần [b] trên Fig.8. Ở phần [f] trên Fig.8, cửa sổ soạn thảo 82 có màu nền tương ứng với mục màu nền được chọn. Phần [g] trên Fig.8 thể hiện màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản được hiển thị khi có thao tác gõ nhẹ vào phím lưu trữ ở phần [f] trên Fig.8. Như được thể hiện ở phần [g] trên Fig.8, mục thông tin văn bản bậc cao nhất xếp ở vị trí thứ hai được hiển thị với màu nền đã chọn.

Như đã nêu trên, phương pháp và thiết bị hiển thị thông tin văn bản theo sáng chế cho phép người dùng kiểm tra toàn bộ nội dung của các mục thông tin được cung cấp ở dạng danh mục trên một màn hình mà không cần phải chuyển đổi màn hình hiển thị danh mục thông tin văn bản sang màn hình trình bày thông tin văn bản riêng. Ngoài ra, phương pháp và thiết bị hiển thị thông tin văn bản theo sáng chế có lợi cho người dùng muốn kiểm tra nội dung của nhiều mục thông tin văn bản trên một màn hình hiển thị, do đó tăng thêm sự thuận tiện cho người dùng.

Các phương pháp theo sáng chế nêu trên có thể được thực hiện bằng phần cứng hoặc phần mềm hoặc mã máy tính được lưu trữ trên vật ghi như đĩa compac-bộ nhớ chỉ đọc (*CD-ROM: Compact Disc-Read Only Memory*), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (*RAM: Random Access Memory*), đĩa mềm, đĩa cứng, hoặc đĩa từ-quang hoặc được tải xuống từ mạng, cho nên các phương pháp nêu trong sáng chế có thể được thực hiện bằng phần mềm sử dụng máy tính đa năng, hoặc bộ xử lý chuyên dụng, hoặc bằng phần cứng chuyên dụng hoặc lập trình được, như mạch tích hợp chuyên dụng (*ASIC: Application Specific Integrated Circuit*) hoặc mảng cửa lập trình được bằng trường (*FPGA: Field Programmable Gate Array*). Như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, máy tính, bộ xử lý hoặc phần cứng lập trình được có các bộ nhớ, ví dụ, bộ nhớ RAM, bộ nhớ ROM, bộ nhớ truy nhập nhanh, v.v., có thể lưu trữ hoặc thu nhận phần mềm hoặc mã máy tính khi được truy nhập và thi hành trên máy tính, bộ xử lý hoặc phần cứng thì sẽ thực hiện các phương pháp xử lý được mô tả trong sáng chế.

Mặc dù các phương án làm ví dụ của sáng chế đã được mô tả chi tiết trên đây, nhưng cần phải hiểu rõ ràng là, có nhiều dạng thay đổi và/hoặc cải biến đối với ý tưởng sáng tạo cơ bản được mô tả trong sáng chế này mà người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này có thể biết rõ, vẫn được coi là nằm trong phạm vi của sáng chế như được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp hiển thị thông tin văn bản bao gồm các bước:

hiển thị danh mục chứa ít nhất một mục biểu diễn thông tin văn bản và một phần nội dung thông tin văn bản; và

sửa đổi, đáp lại thao tác nhấn vào một phím định trước, danh mục để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản,

trong đó danh mục có biểu tượng thứ nhất và bước sửa đổi bao gồm bước mở rộng, khi có thao tác nhấn vào biểu tượng thứ nhất, ít nhất một mục theo hướng định trước để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản,

trong đó bước hiển thị bao gồm các bước:

tách ra một phần nội dung từ thông tin văn bản;

sắp xếp ít nhất một mục có biểu tượng thứ ba theo hướng định trước; và

hiển thị danh mục chứa ít nhất một mục có một phần nội dung cùng với biểu tượng thứ nhất.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước sửa đổi bao gồm bước chuyển đổi biểu tượng thứ nhất sang biểu tượng thứ hai, phương pháp này còn bao gồm các bước:

theo dõi để phát hiện thao tác nhấn vào biểu tượng thứ hai; và

thu hẹp, khi phát hiện thấy có thao tác nhấn vào biểu tượng thứ hai, ít nhất một mục theo hướng ngược lại để hiển thị một phần nội dung thông tin văn bản.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó ít nhất một mục có ký hiệu bỏ lửng.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước sửa đổi bao gồm bước mở rộng, khi phát hiện thấy có thao tác nhấn vào biểu tượng thứ ba, mục có biểu tượng thứ ba được phát hiện thấy có thao tác nhấn vào đó theo hướng định trước để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản và, khi phát hiện thấy có thao tác nhấn vào biểu tượng thứ nhất, ít nhất một mục theo một hướng để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó bước sửa đổi bao gồm bước chuyển đổi biểu

tượng thứ ba thành biểu tượng thứ tư và chuyển đổi biểu tượng thứ nhất thành biểu tượng thứ hai.

6. Phương pháp hiển thị thông tin văn bản bao gồm các bước:

hiển thị danh mục chứa nhiều mục thông tin văn bản và một phần thông tin văn bản cho mỗi mục;

chọn ít nhất một trong số các mục theo lệnh của người dùng được nhập vào; và

xoá, khi có thao tác nhấn vào một phím định trước, ít nhất một mục đã chọn,

trong đó bước hiển thị bao gồm bước hiển thị biểu tượng thứ nhất trên danh mục và hiển thị, khi phát hiện thấy có thao tác nhấn vào biểu tượng thứ nhất, biểu tượng thứ hai trong mỗi mục,

trong đó bước hiển thị biểu tượng thứ hai bao gồm bước thu hẹp các mục để hiển thị một phần nội dung thông tin văn bản tương ứng và sắp xếp các mục theo hướng ngược với hướng mở rộng.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó bước chọn bao gồm bước thay đổi hình dạng của biểu tượng thứ hai trên ít nhất một mục được chọn, và bước hiển thị bao gồm bước tạo cấu hình cho mỗi mục phải có toàn bộ nội dung thông tin văn bản, sắp xếp các mục có biểu tượng thứ ba theo hướng định trước, và hiển thị danh mục có biểu tượng thứ nhất ở một vùng.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước, khi phát hiện thấy có thao tác nhấn vào biểu tượng thứ nhất, chuyển đổi các biểu tượng thứ ba của các mục thành các biểu tượng thứ hai.

9. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước xoá, khi ít nhất một trong số các biểu tượng thứ ba được chọn, mục có biểu tượng thứ ba được chọn ra khỏi danh mục.

10. Thiết bị đầu cuối di động bao gồm:

bộ phận hiển thị (132) để hiển thị màn hình thực hiện; và

bộ phận điều khiển (160) để phát hiện lệnh được nhập vào thông qua bộ phận nhập (140), điều khiển bộ phận hiển thị hiển thị danh mục chứa nhiều mục thông tin văn

bản và một phần nội dung thông tin văn bản, và hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản tương ứng với một trong số các mục được chọn thông qua bộ phận nhập (140),

trong đó danh mục có biểu tượng thứ nhất và bộ phận điều khiển (160) mở rộng, khi thao tác nhấn để chọn biểu tượng thứ nhất được phát hiện qua bộ phận nhập (140), các mục theo hướng định trước để hiển thị toàn bộ nội dung thông tin văn bản của các mục này.

11. Thiết bị đầu cuối di động theo điểm 10, trong đó bộ phận điều khiển (160) điều khiển bộ phận hiển thị (132) hiển thị danh mục chứa nhiều mục thông tin văn bản đáp lại lệnh hiển thị danh mục thông tin văn bản được nhập vào thông qua bộ phận nhập (140), chọn ít nhất một trong số các mục đáp lại lệnh của người dùng được nhập vào thông qua bộ phận nhập (140), và xoá ít nhất một mục đã chọn ra khỏi danh mục đáp lại thao tác nhấn vào một phím định trước thông qua bộ phận nhập (140).

Fig.1

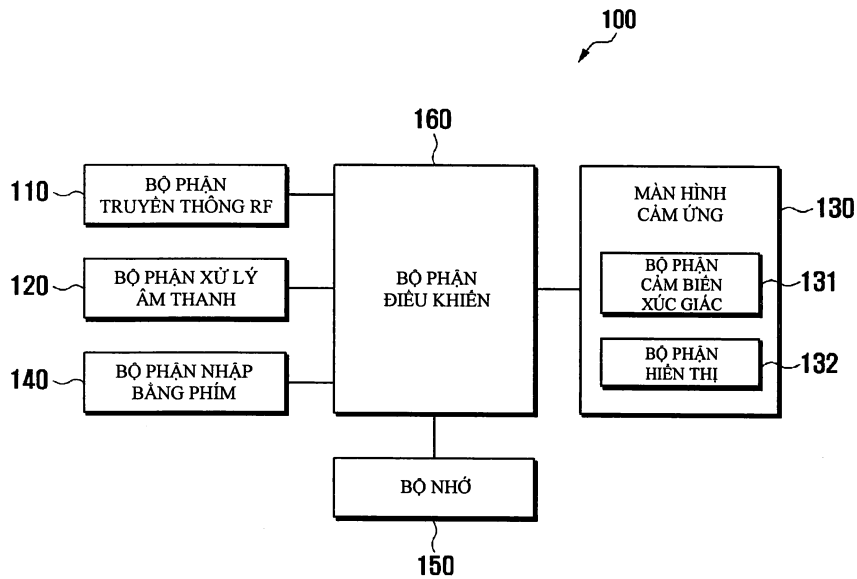


Fig.2

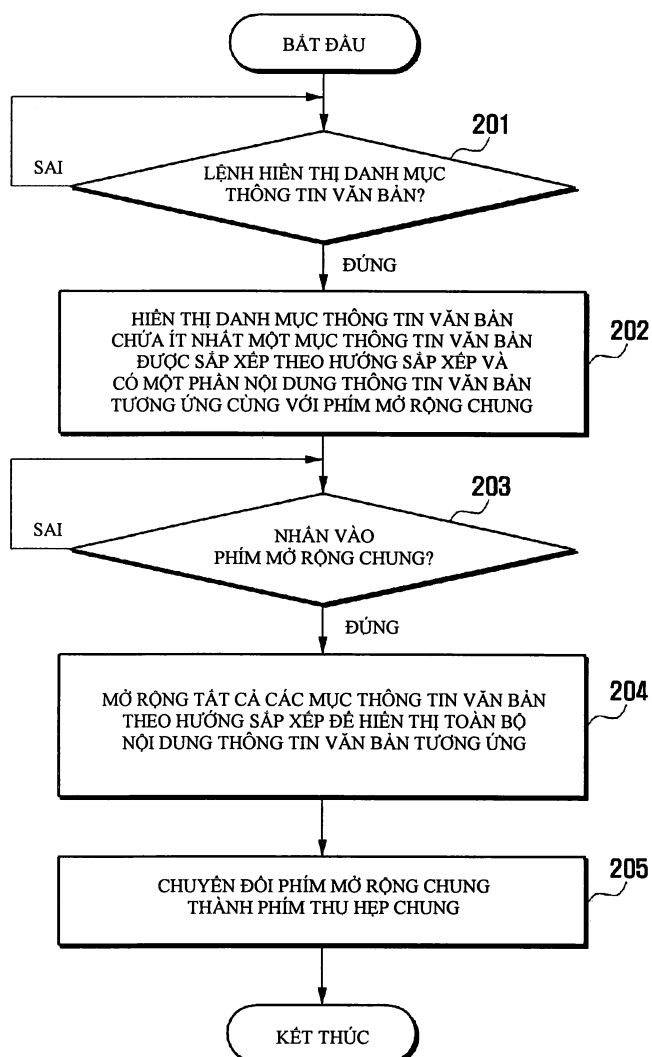


Fig.3

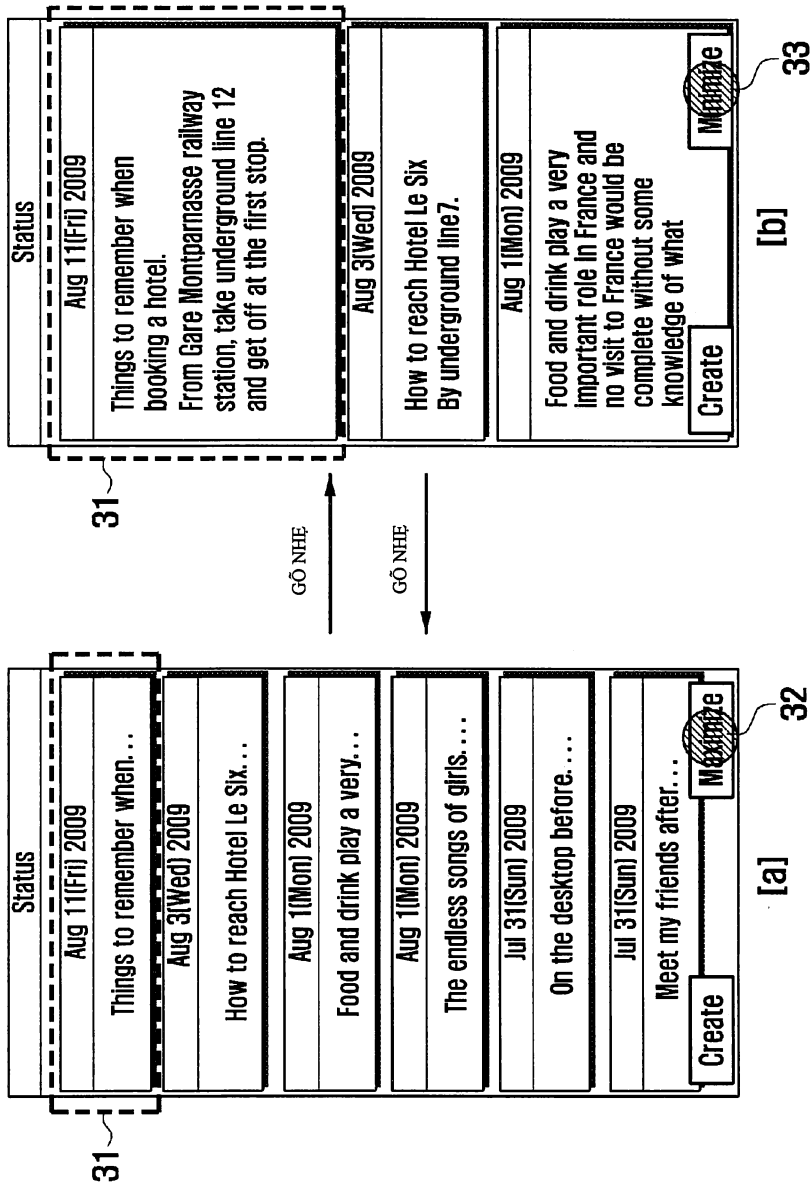


Fig.4

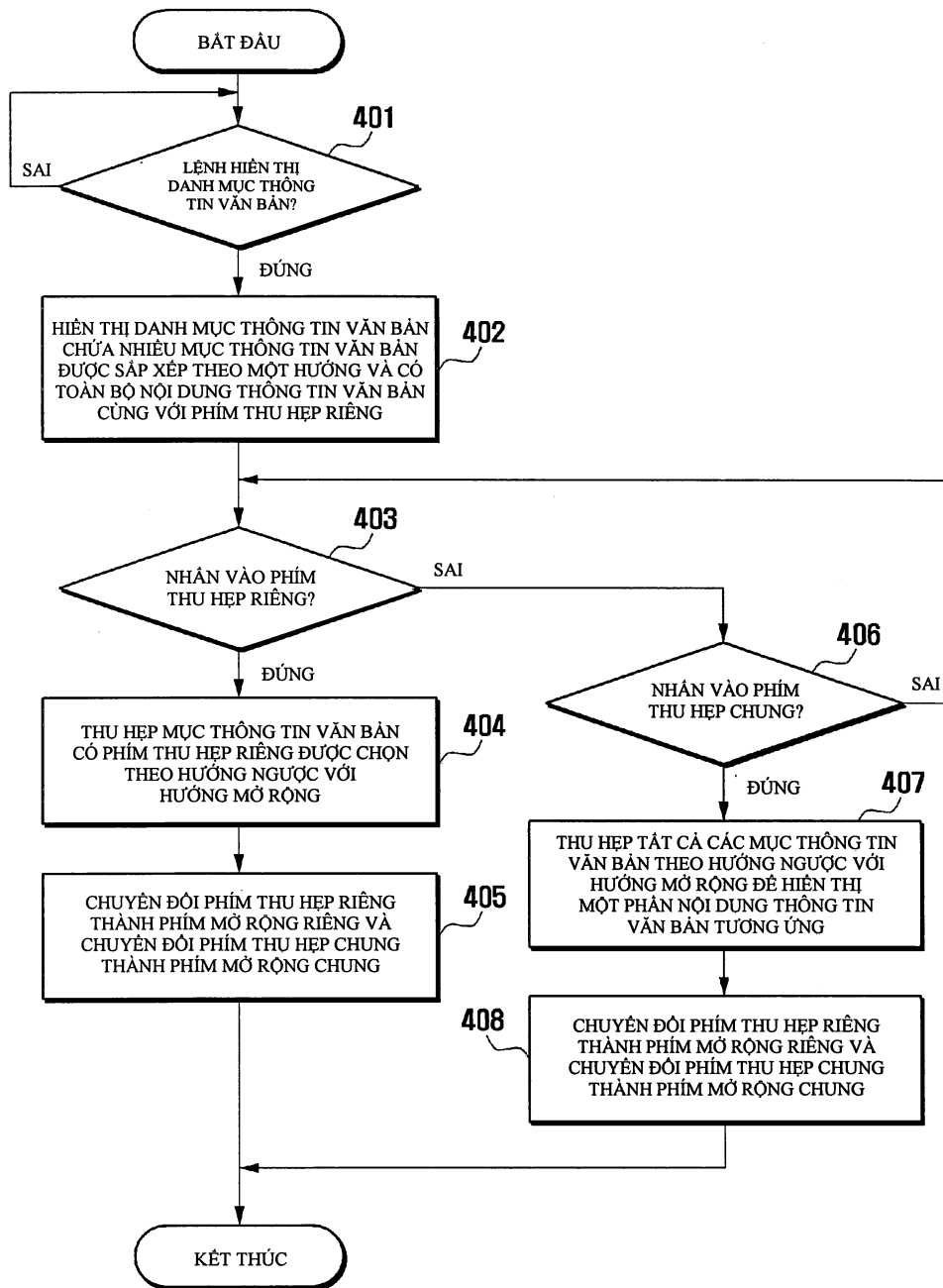


Fig.5

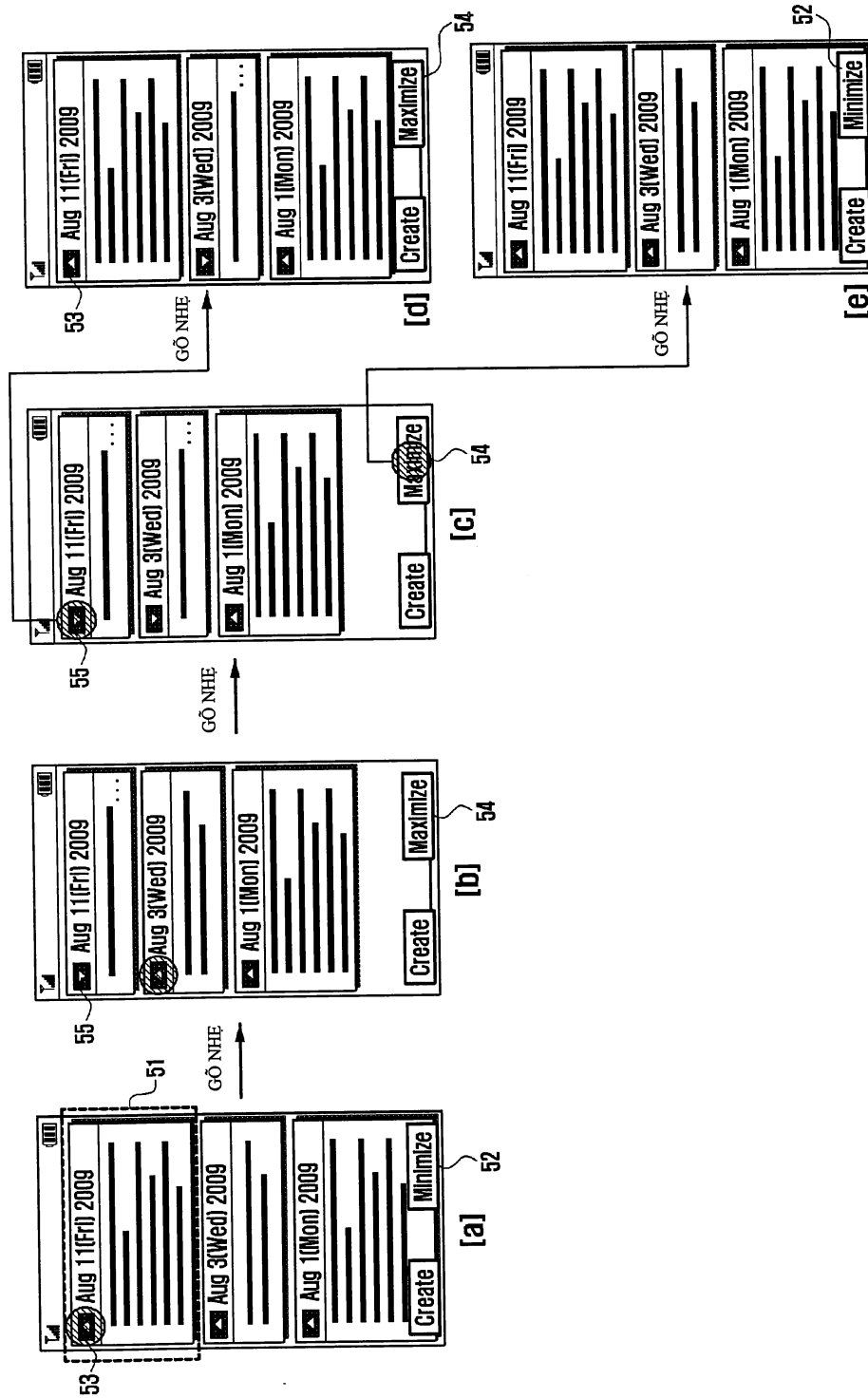


Fig.6

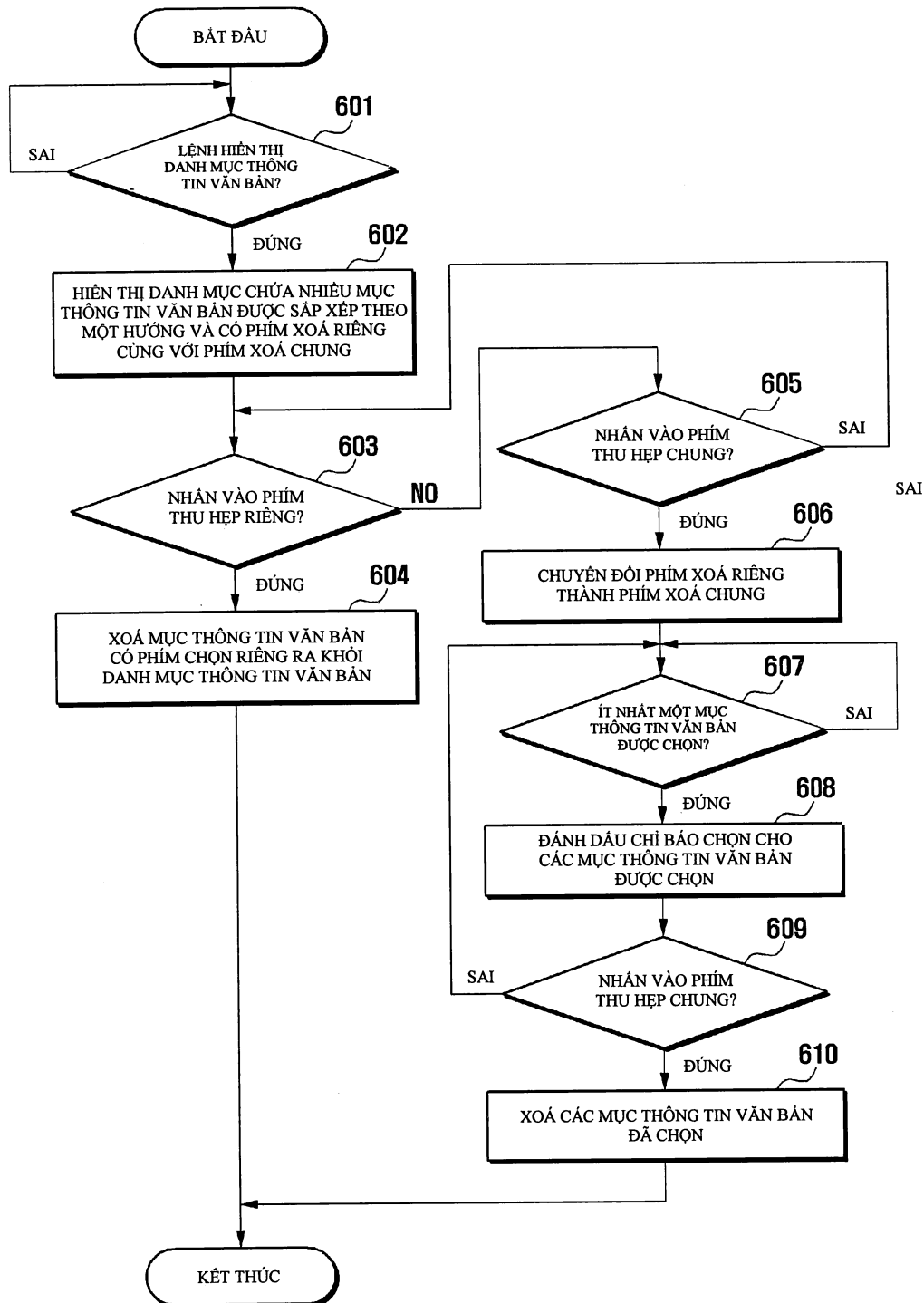


Fig.7

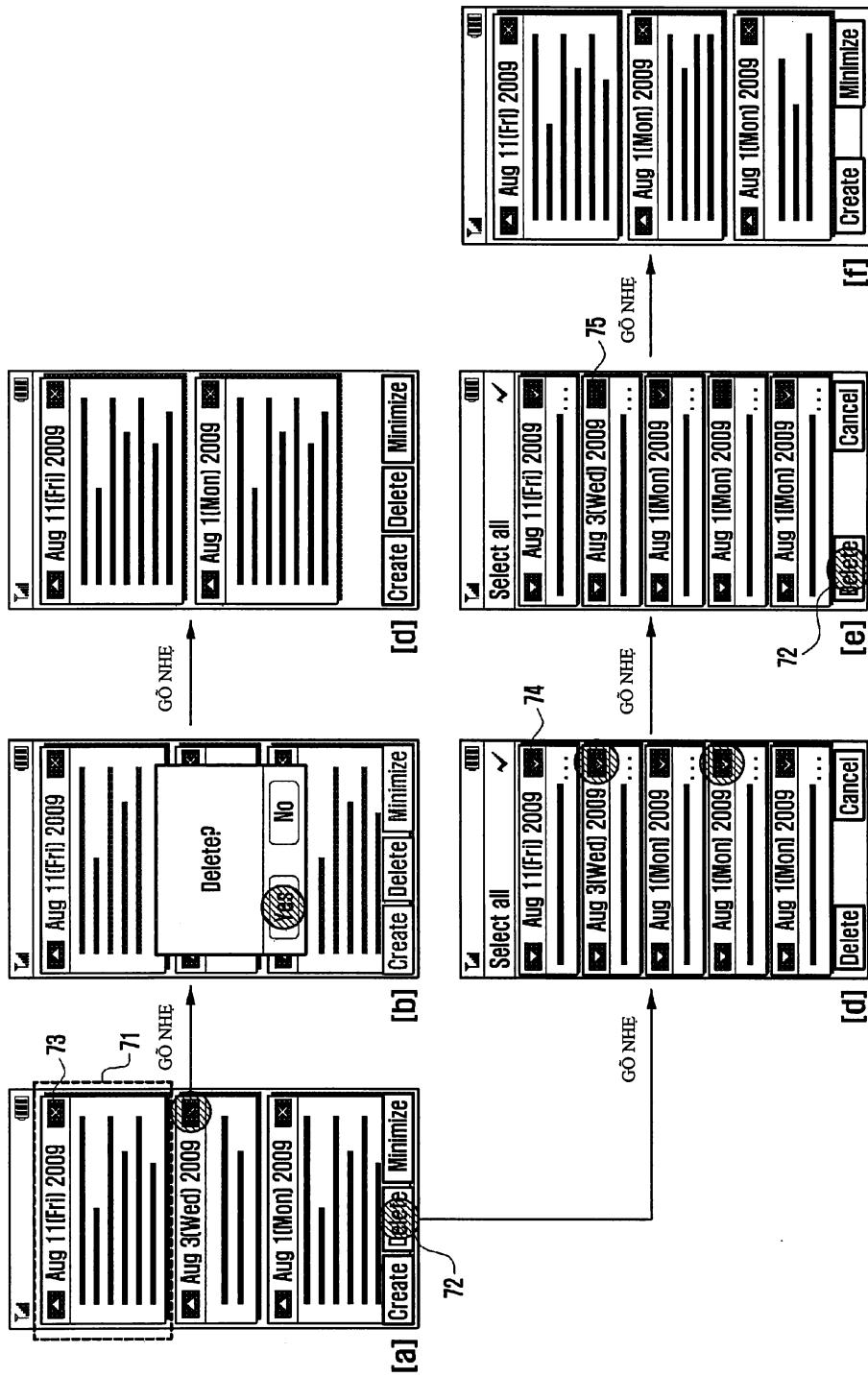


Fig.8

