



(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)



1-0024901

(51)⁷ G06F 3/0484; G06F 3/0488

(13) B

(21) 1-2016-02286

(22) 12/12/2014

(86) PCT/CN2014/093646 12/12/2014

(87) WO2015/085944 18/06/2015

(30) 201310676476.2 12/12/2013 CN

(45) 25/08/2020 389

(43) 26/09/2016 342A

(73) Huawei Device Co., Ltd. (CN)

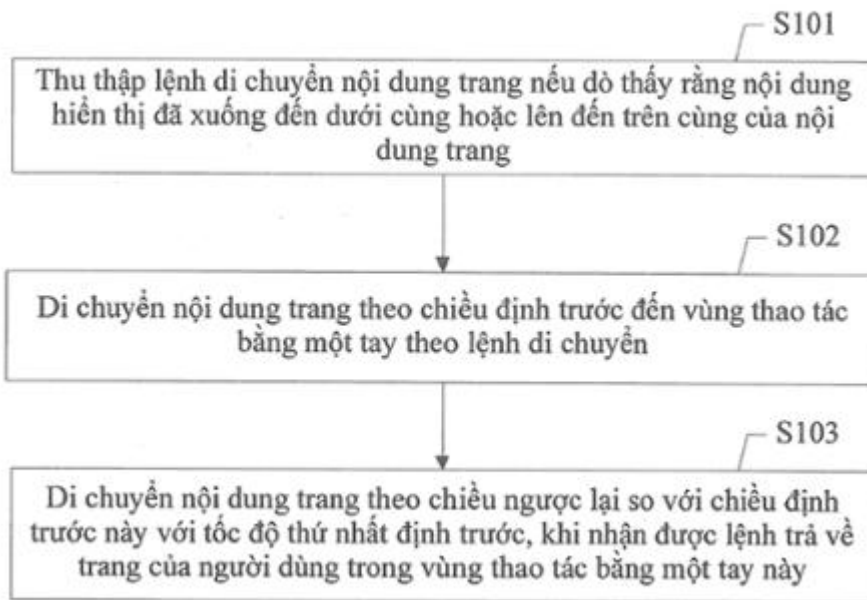
B2-5 of Nanfang Factory, No. 2 of Xincheng Road, Shongshan Lake Science and Technology Industrial Zone, Dongguan, Guangdong, PRC, 523808

(72) WANG, Hongjun (CN); YANG, Zhiyan (CN); HAO, Huaqi (CN).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DI CHUYỂN NỘI DUNG TRANG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị để di chuyển nội dung trang. Phương pháp này bao gồm các bước: thu thập lệnh di chuyển nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang; di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển; và di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này. Theo sáng chế, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, khi dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay này, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay; và nội dung trang có thể được di chuyển từ vùng thao tác bằng một tay trở về vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế thuộc lĩnh vực máy tính, và cụ thể là đề cập đến phương pháp và thiết bị di chuyển nội dung trang.

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Với sự phát triển liên tục của các công nghệ màn hình cảm ứng, thì kích thước màn hình hiển thị của các thiết bị đầu cuối di động đang ngày càng tăng, điều này tạo thuận lợi cho việc quan sát nội dung trên thiết bị đầu cuối di động, nhưng lại gây khó khăn hơn cho người dùng khi thực hiện thao tác bằng một tay trên thiết bị đầu cuối di động. Theo giải pháp đã biết, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, khi dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang, thì người dùng sẽ không thể tiếp tục thực hiện thao tác trượt trên trang, và điều này là bất tiện cho người dùng khi thực hiện thao tác bằng tay trái hoặc tay phải. Theo cách khác, sau khi nhận được lệnh kích hoạt từ người dùng, thì thiết bị đầu cuối di động có thể thu nhỏ nội dung trên toàn bộ trang xuống góc dưới bên trái hoặc góc dưới bên phải của màn hình hiển thị theo phần trăm định trước, để người dùng thực hiện thao tác bằng tay trái hoặc tay phải. Tuy nhiên, việc thu nhỏ nội dung trang xuống góc màn hình theo phần trăm định trước có thể làm lãng phí không gian hiển thị trống khác trên màn hình, và ảnh hưởng đến thẩm mỹ thị giác. Ngoài ra, khi nội dung trang bị thu nhỏ theo phần trăm định trước, thì nội dung trang cũng bị thu nhỏ theo phần trăm định trước này, điều này là bất tiện khi quan sát và thực hiện các thao tác chạm, từ đó làm giảm trải nghiệm thao tác bằng một tay của người dùng.

Bản chất kĩ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị để di chuyển

nội dung trang. Trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, khi dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển đến vùng thao tác bằng một tay, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay này; và nội dung trang có thể được di chuyển từ vùng thao tác bằng một tay trở lại vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.

Theo khía cạnh thứ nhất, theo một phương án, sáng chế đề xuất phương pháp di chuyển nội dung trang, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

thu thập lệnh di chuyển nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang;

di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển; và

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, bước thu thập lệnh di chuyển nội dung trang là các bước:

thu thập thao tác trượt trên nội dung trang; và

xác định thao tác trượt thu thập được trên nội dung trang là lệnh di chuyển nếu dò thấy rằng lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xô dịch trượt định trước.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất, bước di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển là các bước:

xác định chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển theo lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang; và

xác định vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước này và độ lớn

của lượng xô dịch di chuyển.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, bước di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển là các bước:

thu thập vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang,

xác định chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển theo lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang, và

di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xô dịch di chuyển; và

bước di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước với tốc độ thứ nhất định trước là bước:

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi dò thấy rằng nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện khả thi thứ tư của khía cạnh thứ nhất, sau bước di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, và trước bước di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, thì phương pháp này bao gồm bước:

hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện khả thi thứ năm của khía cạnh thứ nhất, sau bước di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, và trước bước di chuyển nội dung trang theo chiều

ngược lại so với chiều định trước với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, thì phương pháp này bao gồm bước:

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển này với tốc độ thứ hai định trước từ vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, trong đó tốc độ thứ hai định trước là thấp hơn tốc độ thứ nhất định trước.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, bước di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xê dịch di chuyển là các bước:

xác định vị trí đích theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xê dịch di chuyển, và

xác định vị trí định trước, mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước, là vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí hiển thị cuối thoả mãn ngưỡng vị trí định trước này; và

sau bước di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, và trước bước di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, thì phương pháp này bao gồm bước:

hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất hoặc bất kì trong số những cách thức thực hiện khả thi từ thứ nhất đến thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện khả thi thứ bảy của khía cạnh thứ nhất, chiều định trước bao gồm chiều đứng hoặc chiều ngang; và

độ lớn của lượng xê dịch di chuyển bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất hoặc bất kì trong số những cách thức thực hiện khả thi từ thứ nhất đến thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện khả thi thứ tám của khía cạnh thứ nhất, nội dung trang bao gồm nội dung trang trong vùng định trước của màn hình hiển thị hoặc nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị.

Theo khía cạnh thứ hai, theo một phương án, sáng chế đề xuất thiết bị để di chuyển nội dung trang, trong đó thiết bị này bao gồm:

môđun thu thập lệnh, được tạo cấu hình để thu thập lệnh di chuyển nội dung trang khi dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang;

môđun di chuyển trang, được tạo cấu hình để di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển mà môđun thu thập lệnh thu thập được; và

môđun trả về trang, được tạo cấu hình để di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ hai, môđun thu thập lệnh bao gồm:

khối thu thập thao tác trượt, được tạo cấu hình để thu thập thao tác trượt trên nội dung trang; và

khối xác định lệnh, được tạo cấu hình để xác định thao tác trượt thu thập được trên nội dung trang là lệnh di chuyển khi dò thấy rằng lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xô dịch trượt định trước.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ hai, môđun di chuyển trang bao gồm:

khối xác định lượng xô dịch di chuyển, được tạo cấu hình để xác định chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển theo lượng xô

dịch của thao tác trượt trên nội dung trang; và

khối xác định vùng thao tác một tay, được tạo cấu hình để xác định vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước này và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ hai, môđun di chuyển trang bao gồm:

khối thu thập vị trí, được tạo cấu hình để thu thập vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang,

khối xác định lượng xê dịch di chuyển, được tạo cấu hình để xác định chiều định trước này và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển theo lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang, và

khối di chuyển, được tạo cấu hình để di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xê dịch di chuyển; và

môđun trả về trang được tạo cấu hình cụ thể để:

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi dò thấy rằng nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện khả thi thứ tư của khía cạnh thứ hai, thiết bị này còn bao gồm:

môđun hiển thị thứ nhất, được tạo cấu hình để hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện khả thi thứ năm của khía cạnh thứ hai, môđun trả về trang còn được tạo cấu hình để:

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển

này với tốc độ thứ hai định trước từ vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, trong đó tốc độ thứ hai định trước là thấp hơn tốc độ thứ nhất định trước.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ hai, khối di chuyển được tạo cấu hình cụ thể để:

xác định vị trí đích theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xê dịch di chuyển, và

xác định vị trí định trước, mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước, là vị trí hiển thị đích, khi dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí hiển thị đích thoả mãn ngưỡng vị trí định trước này; và

thiết bị này còn bao gồm:

môđun hiển thị thứ hai, được tạo cấu hình để hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích.

Dựa vào khía cạnh thứ hai hoặc bất kì trong số những cách thức thực hiện khả thi từ thứ nhất đến thứ sáu của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện khả thi thứ bảy của khía cạnh thứ hai, chiều định trước nêu trên bao gồm:

chiều đứng hoặc chiều ngang; và

độ lớn của lượng xê dịch di chuyển bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang.

Dựa vào khía cạnh thứ hai hoặc bất kì trong số những cách thức thực hiện khả thi từ thứ nhất đến thứ sáu của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện khả thi thứ tám của khía cạnh thứ hai, nội dung trang bao gồm nội dung trang trong vùng định trước của màn hình hiển thị hoặc nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị.

Theo khía cạnh thứ ba, theo một phương án, sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối di động, trong đó thiết bị này bao gồm bộ thu, bộ phát, bộ nhớ, và bộ xử lý được kết nối với bộ thu, bộ phát, và bộ nhớ này, trong đó bộ nhớ này

lưu giữ nhóm mã chương trình, và bộ xử lý này được tạo cấu hình để gọi ra mã chương trình được lưu giữ trong bộ nhớ này để thực hiện các thao tác sau:

thu thập lệnh di chuyển nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang;

di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển; và

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ ba, việc bộ xử lý thu thập lệnh để di chuyển nội dung trang bao gồm các bước:

thu thập thao tác trượt trên nội dung trang; và

xác định thao tác trượt thu thập được trên nội dung trang là lệnh di chuyển nếu dò thấy rằng lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xô dịch trượt định trước.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ ba, theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ ba, việc bộ xử lý di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển bao gồm các bước:

xác định chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển theo lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang; và

xác định vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ ba, theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ ba, việc bộ xử lý di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển bao gồm các bước:

thu thập vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang,

xác định chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển

theo lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang, và

di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xô dịch di chuyển; và

việc bộ xử lý di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước bao gồm bước:

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi dò thấy rằng nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ ba, theo cách thức thực hiện khả thi thứ tư của khía cạnh thứ ba, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ ba, theo cách thức thực hiện khả thi thứ năm của khía cạnh thứ ba, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển này với tốc độ thứ hai định trước từ vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, trong đó tốc độ thứ hai định trước là thấp hơn tốc độ thứ nhất định trước.

Dựa vào cách thức thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ ba, theo cách thức thực hiện khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ ba, việc bộ xử lý di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xô dịch di chuyển là các bước:

xác định vị trí đích theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xô dịch di chuyển, và

xác định vị trí định trước, mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước, là

vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí hiển thị đích thoả mãn ngưỡng vị trí định trước này; và

bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích.

Dựa vào khía cạnh thứ ba hoặc bất kì trong số những cách thức thực hiện khả thi từ thứ nhất đến thứ sáu của khía cạnh thứ ba, theo cách thức thực hiện khả thi thứ bảy của khía cạnh thứ ba, chiều định trước bao gồm chiều đứng hoặc chiều ngang; và

độ lớn của lượng xê dịch di chuyển bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang.

Dựa vào khía cạnh thứ ba hoặc bất kì trong số những cách thức thực hiện khả thi từ thứ nhất đến thứ sáu của khía cạnh thứ ba, theo cách thức thực hiện khả thi thứ tám của khía cạnh thứ ba, nội dung trang bao gồm nội dung trang trong vùng định trước của màn hình hiển thị hoặc nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị.

Theo sáng chế, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, khi dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay này, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay; và khi nhận được lệnh trả về trang, thì nội dung trang sẽ được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, và nội dung trang có thể được di chuyển từ vùng thao tác bằng một tay trở về vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp theo sáng chế hoặc các giải pháp đã biết một

cách rõ ràng hơn, phần sau sẽ mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo, vốn cần thiết để mô tả sáng chế hoặc giải pháp đã biết. Các hình vẽ kèm theo trong phần mô tả sau đây chỉ thể hiện một số phương án của sáng chế, và người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này có thể tạo ra các hình vẽ khác dựa vào các hình vẽ kèm theo này mà không cần đến hoạt động có tính sáng tạo nào.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện lưu đồ của phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện lưu đồ của phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện lưu đồ của phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện lưu đồ của phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị di chuyển nội dung trang theo một phương án của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện lược đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối di động theo một phương án của sáng chế; và

Fig.7 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau sẽ mô tả rõ các giải pháp kỹ thuật của sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo và các phương án thực hiện sáng chế. Phần này chỉ mô tả một số chứ không phải tất cả các phương án thực hiện sáng chế. Tất cả các phương án khác mà người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này có thể tạo ra dựa trên các phương án này của sáng chế mà không cần đến hoạt động sáng tạo nào thì cũng nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Thiết bị để di chuyển nội dung trang theo các phương án của sáng chế có

thể bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, thiết bị đầu cuối di động, chẳng hạn điện thoại di động, máy tính bảng, hoặc máy trợ giúp cá nhân kỹ thuật số (Personal Digital Assistant - PDA, còn được gọi là máy tính cầm tay). Sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị để di chuyển nội dung trang, trong đó phương pháp và thiết bị này có thể được áp dụng cho trang mà có thể được hiển thị trên màn hình hiển thị, ví dụ, ứng dụng liên lạc, ứng dụng trình duyệt, hoặc thiết đặt trang trên thiết bị đầu cuối di động. Theo giải pháp đã biết, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, khi dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang, thì người dùng sẽ không thể tiếp tục thực hiện thao tác trượt trên trang, và điều này là bất tiện cho người dùng khi thực hiện thao tác bằng tay trái hoặc tay phải. Theo cách khác, sau khi nhận được lệnh kích hoạt từ người dùng, thì thiết bị đầu cuối di động sẽ thu nhỏ nội dung trên toàn bộ trang xuống góc dưới bên trái hoặc góc dưới bên phải của màn hình hiển thị theo phần trăm định trước, và thu nhỏ nội dung hiển thị theo phần trăm định trước này, nhưng nội dung trang cũng bị thu nhỏ theo phần trăm định trước này, điều này là bất tiện cho việc quan sát và thực hiện các thao tác chạm. Theo sáng chế, khi dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, và phần trăm hiển thị của nội dung trang không bị thay đổi, điều này tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác bằng một tay của người dùng.

Theo một cách thức thực hiện tùy chọn, theo sáng chế, nội dung hiển thị được dò xem đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang hay chưa, tức là xem nội dung hiển thị trên màn hình hiển thị hiện tại đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang hay chưa. Theo sáng chế, nội dung hiển thị là nội dung được hiển thị trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động, và nội dung trang bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, nội dung trang trong vùng định trước của màn hình hiển thị hoặc

nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị, hoặc nội dung trang có thể là nội dung của toàn bộ trang, chẳng hạn trang web hoặc danh sách chương trình ứng dụng, và nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị bao gồm nội dung trong vùng của thanh trạng thái. Cụ thể là, nếu nội dung trang có thể được hiển thị hoàn toàn trên một trang của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động, thì nội dung hiển thị này có thể giống như nội dung trang này; hoặc nếu nội dung trang không thể được hiển thị hoàn toàn trên một trang của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động, thì nội dung hiển thị có thể khác với nội dung trang này. Ví dụ, nếu nội dung trang bao gồm tổng số 20 dòng, nhưng một trang của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động chỉ hỗ trợ hiển thị 15 dòng, thì nội dung hiển thị hiện tại là 15 dòng, và 5 dòng còn lại không thể được nhìn thấy nếu người dùng không di chuyển nội dung trang lên hoặc xuống.

Theo sáng chế, nội dung trang có thể được di chuyển đến vùng thao tác bằng một tay, và nội dung trang có thể được di chuyển từ vùng thao tác bằng một tay này trở lại vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, trong đó nội dung trang mà có thể được di chuyển bao gồm nội dung trang được hiển thị trên màn hình hiển thị và nội dung trang khác mà không thể được hiển thị trên màn hình hiển thị.

Theo sáng chế, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, khi dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay này, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay; và khi nhận được lệnh trả về trang, thì nội dung trang sẽ được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, và nội dung trang có thể được di chuyển từ vùng thao tác bằng một tay trở về vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện

sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động. Các phương án cụ thể sẽ được mô tả trong phần sau đây.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện lưu đồ của phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án thứ nhất của sáng chế. Phương pháp di chuyển nội dung trang, như được thể hiện trên Fig.1, được mô tả bằng cách lấy một thiết bị đầu cuối di động làm thiết bị thực hiện. Quy trình theo phương án này, như được thể hiện trên hình vẽ, bao gồm các bước từ S101 đến S103.

S101. Thu thập lệnh di chuyển nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang.

S102. Di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển.

S103. Di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này.

Theo một cách thức thực hiện tùy chọn, ở bước S101, lệnh di chuyển nội dung trang được thu thập nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang. Cụ thể là, thao tác trượt của người dùng trên nội dung trang được thu thập khi dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang; và thao tác trượt thu thập được trên nội dung trang được xác định là lệnh di chuyển nếu dò thấy rằng lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước. Lượng xê dịch trượt định trước là trị số lượng xê dịch điều chỉnh được định trước P (P lớn hơn 0). Theo cách tùy ý khác, các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt của người dùng trên nội dung trang có thể được thu thập. Độ lớn của lượng xê dịch của thao tác trượt được thu thập bằng cách tính toán theo các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt, sau đó lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được xác định xem có lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước hay không, và nếu dò thấy rằng lượng xê dịch này của

thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước, thì thao tác trượt thu thập được trên nội dung trang này được xác định là lệnh di chuyển.

Theo một cách thức thực hiện tùy chọn, ở bước S102, nội dung trang được di chuyển theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển. Cụ thể là, chiều định trước này và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển được xác định theo lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang, và vùng thao tác bằng một tay được xác định theo chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển này. Chiều định trước này có thể bao gồm chiều dọc hoặc chiều ngang. Nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay dọc, và dò thấy rằng chiều xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lên hoặc xuống, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều đứng hướng lên hoặc chiều đứng hướng xuống; nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay ngang, và dò thấy rằng chiều xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là sang trái hoặc sang phải, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều ngang sang trái hoặc chiều ngang sang phải.

Độ lớn của lượng xê dịch di chuyển có thể bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang. Hệ số tỉ lệ định trước là trị số điều chỉnh được định trước α (α lớn hơn 0), và hệ số tỉ lệ định trước này có thể được thiết đặt cụ thể cho các thiết bị đầu cuối di động khác nhau. Theo cách tùy ý khác, nội dung trang có thể bao gồm nội dung trang trong vùng định trước của màn hình hiển thị hoặc nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị.

Theo cách tùy ý khác, nếu lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được đặt là L , thì độ lớn của lượng xê dịch di chuyển là $S = L \cdot \alpha$, và vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang được thu thập, trong đó vị trí hiển thị ban đầu này có thể là vị trí định trước ở trên cùng của nội dung trang. Ví dụ, nếu nội dung trang là nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển

thị, thì vị trí trên cùng (cụ thể là trên cùng của vùng của thanh trạng thái) của màn hình hiển thị có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu. Fig.7 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.7 (A), nếu nội dung trang là nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị, thì A' có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu. Theo cách tùy ý khác, nếu nội dung trang là nội dung trang trong một vùng định trước của màn hình hiển thị, thì vị trí định trước ở trên cùng của vùng định trước này của màn hình hiển thị có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu. Như được thể hiện trên Fig.7 (A), nếu nội dung trang là nội dung trang trong vùng định trước này, tức là vùng 701, của màn hình hiển thị, thì A có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu. Vị trí hiển thị đích có thể là vị trí được xác định theo chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển, và vị trí hiển thị đích này nằm trong vùng thao tác bằng một tay. Cụ thể là, ví dụ, các tọa độ của vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang có thể được thu thập. Các tọa độ của vị trí hiển thị đích có thể được xác định theo chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển, và vùng mà kéo dài, theo chiều định trước này, từ các tọa độ của vị trí hiển thị đích xuống dưới cùng của màn hình hiển thị là vùng thao tác bằng một tay.

Theo một cách thức thực hiện tùy chọn, ở bước S103, nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay. Cụ thể là, lệnh trả về trang có thể bao gồm lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng thực hiện các thao tác chẳng hạn như thao tác chạm và thao tác trượt ở vị trí bất kì trong vùng thao tác bằng một tay, hoặc lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng chạm vào nút trả về định trước trong vùng thao tác bằng một tay này, v.v.. Theo các phương án khác, lệnh trả về trang này được thực hiện theo nhiều cách khác nhau, chứ không bị giới hạn cụ thể theo phương án này. Sau khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một

tay, thì nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi dò thấy rằng nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu, trong đó tốc độ thứ nhất định trước này là trị số tốc độ điều chỉnh được định trước $V1$, ví dụ, $V1$ có thể là 2 cm/s.

Theo một cách thức thực hiện tùy chọn, Fig.7 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang theo một phương án của sáng chế. Fig.7 (A) là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình thu thập thao tác trượt của người dùng trên nội dung trang khi nội dung trang nằm tại vị trí hiển thị ban đầu; Fig.7 (B) là hình vẽ thể hiện lược đồ thứ nhất của quá trình di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay; Fig.7 (C) là hình vẽ thể hiện lược đồ thứ hai của quá trình di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay; Fig.7 (D) là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại với chiều định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay; Fig.7 (E) là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước với tốc độ thứ nhất định trước.

Theo một cách thức thực hiện tùy chọn, hệ tọa độ hai chiều (x, y) có thể được thiết lập trên màn hình hiển thị, sau đó, các điểm tọa độ của vị trí hiển thị ban đầu và vị trí hiển thị đích có thể được thu thập. Theo cách tùy ý khác, nội dung trang trong vùng định trước của màn hình hiển thị có thể được đặt làm nội dung trang. Như được thể hiện trên Fig.7 (A), nội dung trang trong vùng 701 trên Fig.7 (A) được đặt làm nội dung trang M, và các tọa độ của đỉnh A của vùng 701 được đặt là (x_A, y_A) , trong đó A có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu; lượng xê dịch trượt định trước là P, và lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được đặt là L, trong đó L lớn hơn P; và chiều định trước là chiều đứng hướng xuống, và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển là $S = L * \alpha$. Trong trường hợp này, nội dung trang M được di chuyển

một lượng S theo chiều định trước đến vị trí hiển thị đích B, và thu được sơ đồ như được thể hiện trên Fig.7 (B). Người dùng có thể thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay 702 như được thể hiện trên Fig.7 (B). Khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, như được thể hiện trên Fig.7 (D), thì nội dung trang được di chuyển theo chiều đứng hướng lên với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi nội dung trang được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu. Fig.7 (E) là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang trở lại vị trí hiển thị ban đầu A.

Nếu nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị được đặt làm nội dung trang, và nội dung trang trong tất cả các vùng (bao gồm vùng của thanh trạng thái) của màn hình hiển thị trên Fig.7 (A) được đặt làm nội dung trang N, thì đỉnh A' trên thanh trạng thái có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu; lượng xê dịch trượt định trước là P , và lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được đặt là L , trong đó L lớn hơn P ; và chiều định trước là chiều đứng hướng xuống, và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển là $S = L * \alpha$. Trong trường hợp này, nội dung trang N được di chuyển một lượng S theo chiều định trước đến vị trí hiển thị đích C, và thu được sơ đồ như được thể hiện trên Fig.7 (C). Người dùng có thể thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay 703 như được thể hiện trên Fig.7 (C).

Theo phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án này của sáng chế, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay này, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay; và khi nhận được lệnh trả về trang, thì nội dung trang sẽ được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, và

nội dung trang có thể được di chuyển từ vùng thao tác bằng một tay trở về vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện lưu đồ của phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án thứ hai của sáng chế. Phương pháp di chuyển nội dung trang, như được thể hiện trên Fig.2, được mô tả bằng cách lấy một thiết bị đầu cuối di động làm thiết bị thực hiện. Quy trình theo phương án này, như được thể hiện trên hình vẽ, bao gồm các bước từ S201 đến S207.

S201. Thu thập vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang.

S202. Thu thập thao tác trượt trên nội dung trang.

S203. Xác định chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển theo lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang nếu dò thấy rằng lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, lượng xê dịch trượt định trước là trị số lượng xê dịch điều chỉnh được định trước P (P lớn hơn 0). Theo cách tùy ý khác, các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt của người dùng trên nội dung trang có thể được thu thập. Độ lớn của lượng xê dịch của thao tác trượt được thu thập bằng cách tính toán theo các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt, và sau đó lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được dò xem có lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước hay không, và nếu xác định được rằng lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước này, thì chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển được xác định theo lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang này.

Chiều định trước này có thể bao gồm chiều đứng hoặc chiều ngang. Nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay dọc, và dò thấy

rằng chiều xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lên hoặc xuống, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều đứng hướng lên hoặc chiều đứng hướng xuống; nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay ngang, và dò thấy rằng chiều xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là sang trái hoặc sang phải, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều ngang sang trái hoặc chiều ngang sang phải. Độ lớn của lượng xô dịch di chuyển có thể bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang. Hệ số tỉ lệ định trước là trị số điều chỉnh được định trước α (α lớn hơn 0), và hệ số tỉ lệ định trước này có thể được thiết đặt cụ thể cho các thiết bị đầu cuối di động khác nhau. Theo cách tùy ý khác, nếu lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được đặt là L , thì độ lớn của lượng xô dịch di chuyển là $S = L * \alpha$.

S204. Xác định vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, ở bước S201, vị trí hiển thị ban đầu được thu thập. Các tọa độ của vị trí hiển thị đích có thể được xác định theo chiều định trước và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển, và vùng mà kéo dài, theo chiều định trước này, từ các tọa độ của vị trí hiển thị đích xuống dưới cùng của màn hình hiển thị là vùng thao tác bằng một tay.

S205. Di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xô dịch di chuyển.

S206. Hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, nội dung trang được hiển thị tại vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang.

S207. Di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này, cho đến khi dò thấy rằng

nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, lệnh trả về trang có thể bao gồm lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng thực hiện các thao tác chẳng hạn như thao tác chạm và thao tác trượt ở vị trí bất kỳ trong vùng thao tác bằng một tay, hoặc lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng chạm vào nút trả về định trước trong vùng thao tác bằng một tay này, v.v.. Theo các phương án khác, lệnh trả về trang này được thực hiện theo nhiều cách khác nhau, chứ không bị giới hạn cụ thể theo phương án này. Sau khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, thì nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi dò thấy rằng nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu, trong đó tốc độ thứ nhất định trước này là trị số tốc độ điều chỉnh được định trước $V1$, ví dụ, $V1$ có thể là 2 cm/s.

Theo cách tùy ý khác, như được thể hiện trên Fig.7 (A), A là vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang; lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là L , và lượng xê dịch trượt định trước là P , trong đó L lớn hơn P ; và chiều định trước là chiều đứng hướng xuống, và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển là $S = L * \alpha$. Trong trường hợp này, nội dung trang M được di chuyển một lượng S theo chiều định trước đến vị trí hiển thị đích B, và thu được sơ đồ như được thể hiện trên Fig.7 (B). Nội dung trang M được hiển thị tại vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang. Người dùng có thể thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay 702 như được thể hiện trên Fig.7 (B). Khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, trong đó, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.7 (D), nếu nhận được lệnh di chuyển lên của người dùng và dò thấy rằng lượng xê dịch trượt lên là U , thì sự trượt lên này được xác định là lệnh trả về trang. Sau khi nhận được lệnh trả về trang này, thì thiết bị đầu cuối di động di chuyển nội dung trang theo chiều đứng hướng lên với tốc độ thứ

nhất định trước, cho đến khi nội dung trang được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu. Fig.7 (E) là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang trở lại vị trí hiển thị ban đầu A.

Theo phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án này của sáng chế, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển theo chiều định trước từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển; khi dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, thì nội dung trang có thể được hiển thị theo vị trí hiển thị đích, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay; và khi nhận được lệnh trả về trang, thì nội dung trang sẽ được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, và nội dung trang có thể được di chuyển từ vị trí hiển thị đích trở về vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện lưu đồ của phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án thứ ba của sáng chế. Phương pháp di chuyển nội dung trang, như được thể hiện trên Fig.3, được mô tả bằng cách lấy một thiết bị đầu cuối di động làm thiết bị thực hiện. Quy trình theo phương án này, như được thể hiện trên hình vẽ, bao gồm các bước từ S301 đến S307.

S301. Thu thập vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang.

S302. Thu thập thao tác trượt trên nội dung trang.

S303. Xác định chiều định trước và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển theo lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang nếu dò thấy rằng lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xô dịch

trượt định trước.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, lượng xê dịch trượt định trước là trị số lượng xê dịch điều chỉnh được định trước P (P lớn hơn 0). Theo cách tùy ý khác, các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt của người dùng trên nội dung trang có thể được thu thập. Độ lớn của lượng xê dịch của thao tác trượt được thu thập bằng cách tính toán theo các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt, và sau đó lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được dò xem có lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước hay không, và nếu xác định được rằng lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước này, thì chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển được xác định theo lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang này.

Chiều định trước này có thể bao gồm chiều đứng hoặc chiều ngang. Nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay dọc, và dò thấy rằng chiều xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lên hoặc xuống, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều đứng hướng lên hoặc chiều đứng hướng xuống; nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay ngang, và dò thấy rằng chiều xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là sang trái hoặc sang phải, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều ngang sang trái hoặc chiều ngang sang phải. Độ lớn của lượng xê dịch di chuyển có thể bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang. Hệ số tỉ lệ định trước là trị số điều chỉnh được định trước α (α lớn hơn 0), và hệ số tỉ lệ định trước này có thể được thiết đặt cụ thể cho các thiết bị đầu cuối di động khác nhau. Theo cách tùy ý khác, nếu lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được đặt là L , thì độ lớn của lượng xê dịch di chuyển là $S = L * \alpha$.

S304. Xác định vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước này và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, ở bước S301, vị trí hiển thị ban đầu

được thu thập. Các toạ độ của vị trí hiển thị đích có thể được xác định theo chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển, và vùng mà kéo dài, theo chiều định trước này, từ các toạ độ của vị trí hiển thị đích xuống dưới cùng của màn hình hiển thị là vùng thao tác bằng một tay.

S305. Di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xê dịch di chuyển.

S306. Di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển này với tốc độ thứ hai định trước từ vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển nêu trên với tốc độ thứ hai định trước từ vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, trong đó tốc độ thứ hai định trước này là trị số tốc độ điều chỉnh được định trước V_2 , ví dụ, V_2 có thể là 1,5 cm/s.

S307. Di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này. Tốc độ thứ nhất định trước là cao hơn tốc độ thứ hai định trước.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, lệnh trả về trang có thể bao gồm lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng thực hiện các thao tác chẳng hạn như thao tác chạm và thao tác trượt ở vị trí bất kì trong vùng thao tác bằng một tay, hoặc lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng chạm vào nút trả về định trước trong vùng thao tác bằng một tay này, v.v.. Theo các phương án khác, lệnh trả về trang này được thực hiện theo nhiều cách khác nhau, chứ không bị giới hạn cụ thể theo phương án này. Sau khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, thì nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, cho

đến khi dò thấy rằng nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu, trong đó tốc độ thứ nhất định trước này là trị số tốc độ điều chỉnh được định trước V_1 , ví dụ, V_1 có thể là 2 cm/s, và tốc độ thứ nhất định trước là cao hơn tốc độ thứ hai định trước.

Theo cách tùy ý khác, như được thể hiện trên Fig.7 (A), A là vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang; lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là L, và lượng xô dịch trượt định trước là P, trong đó L lớn hơn P; và chiều định trước là chiều đứng hướng xuống, và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển là $S = L * \alpha$. Trong trường hợp này, nội dung trang N được di chuyển một lượng S theo chiều định trước đến vị trí hiển thị đích C, và thu được sơ đồ như được thể hiện trên Fig.7 (C). Nội dung trang N được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển này với tốc độ thứ hai định trước từ vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang N này. Trong trường hợp này, người dùng có thể thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay 703 như được thể hiện trên Fig.7 (C). Khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, thì nội dung trang được di chuyển theo chiều đứng hướng lên với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi nội dung trang được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu, trong đó tốc độ thứ nhất định trước là cao hơn tốc độ thứ hai định trước. Fig.7 (E) là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang trở lại vị trí hiển thị ban đầu A.

Theo phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án này của sáng chế, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển theo chiều định trước từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay; nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội

dung trang, thì nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển nêu trên với tốc độ thứ hai định trước, từ vị trí hiển thị đích; và khi nhận được lệnh trả về trang, thì nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, trong đó tốc độ thứ nhất định trước này là cao hơn tốc độ thứ hai định trước, và nội dung trang có thể được di chuyển từ vị trí hiển thị đích đến vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện lưu đồ của phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án thứ tư của sáng chế. Phương pháp di chuyển nội dung trang, như được thể hiện trên Fig.4, được mô tả bằng cách lấy một thiết bị đầu cuối di động làm thiết bị thực hiện. Quy trình theo phương án này, như được thể hiện trên hình vẽ, bao gồm các bước từ S401 đến S408.

S401. Thu thập vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang.

S402. Thu thập thao tác trượt trên nội dung trang.

S403. Xác định chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển theo lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang nếu dò thấy rằng lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, lượng xê dịch trượt định trước là trị số lượng xê dịch điều chỉnh được định trước P (P lớn hơn 0). Theo cách tùy ý khác, các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt của người dùng trên nội dung trang có thể được thu thập. Độ lớn của lượng xê dịch của thao tác trượt được thu thập bằng cách tính toán theo các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt, và sau đó lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được dò xem có lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước hay không, và nếu xác định được rằng lượng xê dịch của thao tác trượt trên

nội dung trang là lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước này, thì chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển được xác định theo lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang này.

Chiều định trước này có thể bao gồm chiều đứng hoặc chiều ngang. Nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay dọc, và dò thấy rằng chiều xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lên hoặc xuống, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều đứng hướng lên hoặc chiều đứng hướng xuống; nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay ngang, và dò thấy rằng chiều xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là sang trái hoặc sang phải, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều ngang sang trái hoặc chiều ngang sang phải. Độ lớn của lượng xê dịch di chuyển có thể bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang. Hệ số tỉ lệ định trước là trị số điều chỉnh được định trước α (α lớn hơn 0), và hệ số tỉ lệ định trước này có thể được thiết đặt cụ thể cho các thiết bị đầu cuối di động khác nhau. Theo cách tùy ý khác, nếu lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được đặt là L , thì độ lớn của lượng xê dịch di chuyển là $S = L * \alpha$.

S404. Xác định vị trí đích theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xê dịch di chuyển.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, vị trí hiển thị ban đầu được thu thập ở bước S401, và các tọa độ của vị trí đích có thể được xác định theo chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển. Như được thể hiện trên Fig.7 (F), vị trí đích là B.

S405. Xác định vị trí định trước, mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước, là vị trí hiển thị đích, khi dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí hiển thị đích thỏa mãn ngưỡng vị trí định trước này.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, vị trí định trước, mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước, được xác định là vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự

nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí cuối này thoả mãn ngưỡng vị trí định trước. Như được thể hiện trên Fig.7 (F), vị trí cuối là B, và ngưỡng vị trí định trước bao gồm: trị số của vị trí giữa vị trí định trước E và F, và trị số của vị trí giữa vị trí định trước F và G. Cụ thể là, nếu $|EA| < |BA| < |FA|$, thì vị trí định trước E được xác định là vị trí hiển thị đích. Nếu $|FA| < |BA| < |GA|$, thì vị trí định trước F được xác định là vị trí hiển thị đích. Nếu $|GA| < |BA|$, thì vị trí định trước G được xác định là vị trí hiển thị đích.

S406. Di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xê dịch di chuyển.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, vùng thao tác bằng một tay có thể được xác định theo vị trí hiển thị đích, sau đó nội dung trang được di chuyển từ vị trí hiển thị ban đầu đến vùng thao tác bằng một tay này. Cụ thể là, nội dung trang được di chuyển từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay này.

S407. Hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, nội dung trang được hiển thị theo vị trí hiển thị đích. Như được thể hiện trên Fig.7 (F), vị trí cuối là B, và ngưỡng vị trí định trước bao gồm: trị số của vị trí giữa vị trí định trước E và F, và trị số của vị trí giữa vị trí định trước F và G. Cụ thể là, nếu $|EA| < |BA| < |FA|$, thì vị trí định trước E được xác định là vị trí hiển thị đích, và nội dung trang được hiển thị bắt đầu từ vị trí định trước E này. Nếu $|FA| < |BA| < |GA|$, thì vị trí định trước F được xác định là vị trí hiển thị đích, và nội dung trang được hiển thị bắt đầu từ vị trí định trước F này. Nếu $|GA| < |BA|$, thì vị trí định trước G được xác định là vị trí hiển thị đích, và nội dung trang được hiển thị bắt đầu từ vị trí định trước G này.

S408. Di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, lệnh trả về trang có thể bao gồm lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng thực hiện các thao tác chẳng hạn như thao tác chạm và thao tác trượt ở vị trí bất kỳ trong vùng thao tác bằng một tay, hoặc lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng chạm vào nút trả về định trước trong vùng thao tác bằng một tay này, v.v.. Theo các phương án khác, lệnh trả về trang này được thực hiện theo nhiều cách khác nhau, chứ không bị giới hạn cụ thể theo phương án này. Sau khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, thì nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi dò thấy rằng nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu, trong đó tốc độ thứ nhất định trước này là trị số tốc độ điều chỉnh được định trước $V1$, ví dụ, $V1$ có thể là 2 cm/s.

Theo cách tùy ý khác, như được thể hiện trên Fig.7 (A), A là vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang; lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là L, và lượng xô dịch trượt định trước là P, trong đó L lớn hơn P; và chiều định trước là chiều đứng hướng xuống, và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển là $S = L * \alpha$. Trong trường hợp này, nội dung trang N được di chuyển một lượng S theo chiều định trước đến vị trí hiển thị đích C, và thu được sơ đồ như được thể hiện trên Fig.7 (C). Vị trí định trước tương ứng với ngưỡng vị trí định trước được xác định là vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí đích thoả mãn ngưỡng vị trí định trước này, và nội dung trang được hiển thị theo vị trí hiển thị đích này. Như được thể hiện trên Fig.7 (F), nếu vị trí đích là B, và thoả mãn ngưỡng vị trí định trước $|EA| < |BA| < |FA|$, thì vị trí định trước E được xác định là vị trí hiển thị đích, và nội dung trang N được hiển thị bắt đầu từ vị trí định trước E này. Trong trường hợp này, người dùng có thể thực hiện thao tác bằng một tay trên nội dung trang như được thể hiện trên Fig.7 (F). Khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này, thì nội dung

trang được di chuyển theo chiều đứng hướng lên với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi nội dung trang được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu. Fig.7 (E) là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang trở lại vị trí hiển thị ban đầu A.

Theo phương pháp di chuyển nội dung trang theo phương án này của sáng chế, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển theo chiều định trước từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, và vị trí đích có thể được xác định theo chiều định trước nêu trên và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển; nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí đích thoả mãn ngưỡng vị trí định trước, thì vị trí định trước mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước này được xác định là vị trí hiển thị đích, và nội dung trang được hiển thị theo vị trí hiển thị đích này, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trên nội dung trang, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay; và khi nhận được lệnh trả về trang, thì nội dung trang sẽ được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, và nội dung trang có thể được di chuyển từ vị trí hiển thị đích đến vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.

Phần sau đây sẽ mô tả chi tiết thiết bị di chuyển nội dung trang theo một phương án của sáng chế dựa vào Fig.5.

Cần lưu ý rằng thiết bị di chuyển nội dung trang như được thể hiện trên Fig.5 là được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp của sáng chế được thể hiện trên hình vẽ bất kì trong số các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, và là thực thể để thực hiện phương pháp di chuyển nội dung trang được thể hiện trên hình vẽ bất kì trong số các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4. Để tiện cho việc mô tả, thì chỉ có các phần mà liên quan đến phương án này của sáng chế mới được thể

hiện. Các chi tiết kĩ thuật cụ thể mà chưa được bộc lộ thì có thể được tìm thấy ở phương án bất kì được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị di chuyển nội dung trang theo một phương án của sáng chế. Thiết bị để di chuyển nội dung trang theo phương án này của sáng chế có thể bao gồm môđun thu thập lệnh 501, môđun di chuyển trang 502, và môđun trả về trang 503.

Môđun thu thập lệnh 501 được tạo cấu hình để thu thập lệnh di chuyển nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, môđun thu thập lệnh 501 thu thập lệnh di chuyển nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang. Theo cách tùy ý khác, môđun thu thập lệnh 501 có thể bao gồm khối thu thập thao tác trượt và khối xác định lệnh, trong đó: khối thu thập thao tác trượt được tạo cấu hình để thu thập thao tác trượt trên nội dung trang; và khối xác định lệnh được tạo cấu hình để xác định thao tác trượt thu thập được trên nội dung trang là lệnh di chuyển khi dò thấy rằng lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước. Cụ thể là, lượng xê dịch trượt định trước là trị số lượng xê dịch điều chỉnh được định trước P (P lớn hơn 0). Theo cách tùy ý khác, các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt của người dùng trên nội dung trang có thể được thu thập. Độ lớn của lượng xê dịch của thao tác trượt được thu thập bằng cách tính toán theo các trị số thay đổi của các tọa độ vị trí của thao tác trượt, sau đó lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được xác định xem có lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước hay không, và nếu xác định được rằng lượng xê dịch này của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xê dịch trượt định trước, thì thao tác trượt thu thập được trên nội dung trang này được xác định là lệnh di chuyển.

Môđun di chuyển trang 502 được tạo cấu hình để di chuyển nội dung

trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển mà môđun thu thập lệnh 501 thu thập được.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, môđun di chuyển trang 502 di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển. Theo cách tùy ý khác, môđun di chuyển trang 502 có thể bao gồm khối xác định lượng xê dịch di chuyển và khối xác định vùng thao tác một tay, trong đó: khối xác định lượng xê dịch di chuyển được tạo cấu hình để xác định chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển theo lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang; và khối xác định vùng thao tác một tay được tạo cấu hình để xác định vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước này và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển. Cụ thể là, chiều định trước này có thể bao gồm chiều đứng hoặc chiều ngang. Nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay dọc, và dò thấy rằng chiều xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lên hoặc xuống, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều đứng hướng lên hoặc chiều đứng hướng xuống; nếu dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động sử dụng chế độ xoay ngang, và dò thấy rằng chiều xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là sang trái hoặc sang phải, thì chiều định trước được xác định tương ứng là chiều ngang sang trái hoặc chiều ngang sang phải. Độ lớn của lượng xê dịch di chuyển có thể bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang. Hệ số tỉ lệ định trước là trị số điều chỉnh được định trước α (α lớn hơn 0), và hệ số tỉ lệ định trước này có thể được thiết đặt cụ thể cho các thiết bị đầu cuối di động khác nhau. Theo cách tùy ý khác, nếu lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được đặt là L , thì độ lớn của lượng xê dịch di chuyển là $S = L * \alpha$.

Theo cách tùy ý khác, môđun di chuyển trang 502 có thể bao gồm khối thu thập vị trí và khối di chuyển, trong đó: khối thu thập vị trí được tạo cấu hình để thu thập vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang; khối xác định lượng xê dịch di chuyển được tạo cấu hình để xác định chiều định trước và độ

lớn của lượng xê dịch di chuyển theo lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang; và khối di chuyển được tạo cấu hình để di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xê dịch di chuyển. Cụ thể là, vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang được thu thập, trong đó vị trí hiển thị ban đầu này có thể là vị trí định trước ở trên cùng của nội dung trang. Ví dụ, nếu nội dung trang là nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị, thì vị trí trên cùng (cụ thể là trên cùng của vùng của thanh trạng thái) của màn hình hiển thị có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu. Fig.7 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.7 (A), nếu nội dung trang là nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị, thì A' có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu. Theo cách tùy ý khác, nếu nội dung trang là nội dung trang trong một vùng định trước của màn hình hiển thị, thì vị trí định trước ở trên cùng của vùng định trước này của màn hình hiển thị có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu. Như được thể hiện trên Fig.7 (A), nếu nội dung trang là nội dung trang trong vùng định trước này, tức là vùng 701, của màn hình hiển thị, thì A có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu. Vị trí hiển thị đích có thể là vị trí được xác định theo chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển, và vị trí hiển thị đích này nằm trong vùng thao tác bằng một tay. Cụ thể là, ví dụ, các tọa độ của vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang có thể được thu thập. Các tọa độ của vị trí hiển thị đích có thể được xác định theo chiều định trước và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển, và vùng mà kéo dài, theo chiều định trước này, từ các tọa độ của vị trí hiển thị đích xuống dưới cùng của màn hình hiển thị là vùng thao tác bằng một tay.

Môđun trả về trang 503 được tạo cấu hình để di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác

bằng một tay này.

Theo một cách thức thực hiện tùy chọn, môđun trả về trang 503 di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay. Cụ thể là, lệnh trả về trang có thể bao gồm lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng thực hiện các thao tác chẳng hạn như thao tác chạm và thao tác trượt ở vị trí bất kì trong vùng thao tác bằng một tay, hoặc lệnh trả về mà được thiết bị đầu cuối di động nhận khi người dùng chạm vào nút trả về định trước trong vùng thao tác bằng một tay này, v.v.. Theo các phương án khác, lệnh trả về trang này được thực hiện theo nhiều cách khác nhau, chứ không bị giới hạn cụ thể theo phương án này. Môđun trả về trang 503 được tạo cấu hình cụ thể để di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi dò thấy rằng nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu, trong đó tốc độ thứ nhất định trước là trị số tốc độ điều chỉnh được định trước V1, ví dụ, V1 có thể là 2 cm/s.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, nội dung trang trong vùng định trước của màn hình hiển thị có thể được đặt làm nội dung trang. Như được thể hiện trên Fig.7 (A), nội dung trang trong vùng 701 trên Fig.7 (A) được đặt làm nội dung trang M, và các tọa độ của đỉnh A của vùng 701 được đặt là (xA, yA), trong đó A có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu; lượng xê dịch trượt định trước là P, và lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được đặt là L, trong đó L lớn hơn P; và chiều định trước là chiều đứng hướng xuống, và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển là $S = L * \alpha$. Trong trường hợp này, nội dung trang M được di chuyển một lượng S theo chiều định trước đến vị trí hiển thị đích B, và thu được sơ đồ như được thể hiện trên Fig.7 (B). Người dùng có thể thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay 702 như được thể hiện trên Fig.7 (B). Khi nhận được lệnh trả về

trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay, trong đó, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.7 (D), nếu nhận được lệnh di chuyển lên của người dùng và dò thấy rằng lượng xê dịch trượt lên là U, thì sự trượt lên này được xác định là lệnh trả về trang. Sau khi nhận được lệnh trả về trang này, thì thiết bị đầu cuối di động di chuyển nội dung trang theo chiều đứng hướng lên với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi nội dung trang được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu. Fig.7 (E) là hình vẽ thể hiện sơ đồ của quá trình di chuyển nội dung trang trở lại vị trí hiển thị ban đầu A.

Nếu nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị được đặt làm nội dung trang, và nội dung trang trong tất cả các vùng (bao gồm vùng của thanh trạng thái) của màn hình hiển thị trên Fig.7 (A) được đặt làm nội dung trang N, thì A' có thể được đặt làm vị trí hiển thị ban đầu; lượng xê dịch trượt định trước là P, và lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang được đặt là L, trong đó L lớn hơn P; và chiều định trước là chiều đứng hướng xuống, và độ lớn của lượng xê dịch di chuyển là $S = L * \alpha$. Trong trường hợp này, nội dung trang N được di chuyển một lượng S theo chiều định trước đến vị trí hiển thị đích C, và thu được sơ đồ như được thể hiện trên Fig.7 (C). Người dùng có thể thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay 703 như được thể hiện trên Fig.7 (C).

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, môđun trả về trang 503 có thể còn được tạo cấu hình để: di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển này với tốc độ thứ hai định trước từ vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, trong đó tốc độ thứ hai định trước là thấp hơn tốc độ thứ nhất định trước. Cụ thể là, nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển nêu trên với tốc độ thứ hai định trước từ vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, trong đó tốc độ thứ hai định trước này là trị số tốc độ điều chỉnh được định trước V2, ví dụ, V2 có thể là 1,5 cm/s.

Theo cách tùy ý khác, thiết bị di chuyển nội dung trang theo phương án

này của sáng chế có thể bao gồm môđun hiển thị thứ nhất 504.

Môđun hiển thị thứ nhất 504 này được tạo cấu hình để hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, nội dung trang được hiển thị tại vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang. Như được thể hiện trên sơ đồ trên Fig.7 (B), nội dung trang M được hiển thị tại vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang. Người dùng có thể thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay 702 như được thể hiện trên Fig.7 (B).

Theo cách tùy ý khác, thiết bị di chuyển nội dung trang theo phương án này của sáng chế có thể bao gồm môđun hiển thị thứ hai 505.

Theo cách tùy ý khác, khối di chuyển được tạo cấu hình cụ thể để: xác định vị trí đích theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xê dịch di chuyển; và xác định vị trí định trước, mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước, là vị trí hiển thị đích, khi dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí hiển thị đích thoả mãn ngưỡng vị trí định trước này.

Môđun hiển thị thứ hai 505 được tạo cấu hình để hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, vị trí định trước, mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước, được xác định là vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí cuối này thoả mãn ngưỡng vị trí định trước. Như được thể hiện trên Fig.7 (F), vị trí cuối là B, và ngưỡng vị trí định trước bao gồm: trị số của vị trí giữa vị trí định trước E và F, và trị số của vị trí giữa vị trí định trước F và G. Cụ thể là, nếu $|EA| < |BA| < |FA|$, thì vị trí định trước E được xác định là vị trí hiển thị đích, và nội dung trang được hiển thị bắt đầu từ vị trí định trước E này. Nếu $|FA| < |BA| < |GA|$, thì vị trí định trước F được xác định là vị trí hiển thị đích, và nội dung trang

được hiển thị bắt đầu từ vị trí định trước F này. Nếu $|GA| < |BA|$, thì vị trí định trước G được xác định là vị trí hiển thị đích, và nội dung trang được hiển thị bắt đầu từ vị trí định trước G này.

Theo cách tùy ý khác, như được thể hiện trên Fig.7 (F), nếu vị trí cuối là B, và thỏa mãn ngưỡng vị trí định trước $|EA| < |BA| < |FA|$, thì vị trí định trước E được xác định là vị trí hiển thị đích, và nội dung trang N được hiển thị bắt đầu từ vị trí định trước E này. Trong trường hợp này, người dùng có thể thực hiện thao tác bằng một tay trên nội dung trang như được thể hiện trên Fig.7 (F).

Theo thiết bị di chuyển nội dung trang theo phương án này của sáng chế, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang, thì môđun thu thập lệnh có thể thu thập lệnh di chuyển nội dung trang trên màn hình hiển thị; môđun di chuyển trang có thể di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển này, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay này, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay; và môđun trả về trang sẽ di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang, và nội dung trang có thể được di chuyển từ vùng thao tác bằng một tay đến vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.

Cần lưu ý rằng môđun thu thập lệnh, môđun di chuyển trang, và môđun trả về trang theo phương án này có thể là các bộ xử lý được bố trí tách biệt hoặc có thể được tích hợp vào bộ xử lý của thiết bị đầu cuối di động để thực hiện, hoặc có thể được lưu giữ dưới dạng mã chương trình trong bộ nhớ của thiết bị đầu cuối di động và được bộ xử lý của thiết bị đầu cuối di động gọi ra để thực hiện các chức năng của các môđun nêu trên. Môđun hiển thị thứ nhất

và môđun hiển thị thứ hai được thực hiện theo cách giống như các môđun nêu trên, và có thể được tích hợp với các môđun nêu trên, hoặc có thể được thực hiện một cách tách biệt. Ở đây, bộ xử lý có thể là bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit - CPU), hoặc là mạch tích hợp chuyên dụng (Application-Specific Integrated Circuit - ASIC), hoặc được tạo cấu hình dưới dạng một hoặc nhiều mạch tích hợp để thực hiện phương án này của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện lược đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối di động theo một phương án của sáng chế. Thiết bị đầu cuối di động theo phương án này tương ứng với phương pháp được thể hiện trên hình vẽ bất kì trong số các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, và là thực thể để thực hiện phương pháp di chuyển nội dung trang được thể hiện trên hình vẽ bất kì trong số các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4. Một dạng thực hiện cụ thể được thể hiện trên Fig.6. Thiết bị đầu cuối di động theo phương án này của sáng chế có thể bao gồm bộ thu 601, bộ phát 602, bộ nhớ 603, và bộ xử lý 604, trong đó bộ thu 601, bộ phát 602, và bộ nhớ 603 đều được kết nối với bộ xử lý 604, ví dụ, có thể được kết nối nhờ sử dụng một tuyến buýt. Tất nhiên là các phần tử mạng có thể còn bao gồm các thành phần vạm năng chẳng hạn như ăng ten, thành phần xử lý băng gốc, thành phần xử lý tần số vô tuyến trung gian, và các thiết bị vào và ra, chứ không bị giới hạn cụ thể theo phương án này của sáng chế.

Bộ thu 601 và bộ phát 602 có thể được hợp nhất để cấu thành bộ thu phát.

Bộ nhớ 603 được tạo cấu hình để lưu giữ mã chương trình thực thi được, trong đó mã chương trình này bao gồm lệnh vận hành máy tính. Bộ nhớ 603 này có thể bao gồm bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM) tốc độ cao, hoặc có thể bao gồm bộ nhớ bất biến (non-volatile memory), ví dụ, ít nhất một đĩa nhớ.

Bộ xử lý 604 có thể là bộ xử lý trung tâm, hoặc mạch tích hợp chuyên dụng, hoặc được tạo cấu hình dưới dạng một hoặc nhiều mạch tích hợp để

thực hiện phương án này của sáng chế.

Bộ nhớ 603 lưu giữ nhóm mã chương trình, và bộ xử lý 604 được tạo cấu hình để gọi ra mã chương trình được lưu giữ trong bộ nhớ 603 để thực hiện các thao tác sau:

thu thập lệnh di chuyển nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc lên đến trên cùng của nội dung trang;

di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển; và

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, khi nhận được lệnh trả về trang của người dùng trong vùng thao tác bằng một tay này.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, việc bộ xử lý 604 thu thập lệnh di chuyển nội dung trang có thể bao gồm các bước cụ thể là:

thu thập thao tác trượt trên nội dung trang; và

xác định thao tác trượt thu thập được trên nội dung trang là lệnh di chuyển nếu dò thấy rằng lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang là lớn hơn lượng xô dịch trượt định trước.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, việc bộ xử lý 604 di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển có thể bao gồm các bước:

xác định chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển theo lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang; và

xác định vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, việc bộ xử lý 604 di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển bao gồm các bước:

thu thập vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang,

xác định chiều định trước này và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển

theo lượng xô dịch của thao tác trượt trên nội dung trang, và

di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xô dịch di chuyển; và

việc bộ xử lý 604 di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước bao gồm bước:

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều định trước này với tốc độ thứ nhất định trước, cho đến khi dò thấy rằng nội dung trang đã được di chuyển đến vị trí hiển thị ban đầu.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, bộ xử lý 604 còn được tạo cấu hình để:

hiển thị nội dung trang theo vị trí hiển thị đích nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, bộ xử lý 604 còn được tạo cấu hình để:

di chuyển nội dung trang theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển này với tốc độ thứ hai định trước từ vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, trong đó tốc độ thứ hai định trước là thấp hơn tốc độ thứ nhất định trước.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, việc bộ xử lý 604 di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xô dịch di chuyển bao gồm các bước:

xác định vị trí đích theo chiều định trước xác định được và độ lớn xác định được của lượng xô dịch di chuyển, và

xác định vị trí định trước, mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước, là vị trí hiển thị đích, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí đích thoả mãn ngưỡng vị trí định trước này; và

bộ xử lý 604 còn được tạo cấu hình để hiển thị nội dung trang theo vị trí

hiển thị đích.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, chiều định trước bao gồm chiều đứng hoặc chiều ngang; và

độ lớn của lượng xê dịch di chuyển bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xê dịch của thao tác trượt trên nội dung trang.

Theo một cách thức thực hiện tùy ý, nội dung trang bao gồm nội dung trang trong vùng định trước của màn hình hiển thị hoặc nội dung trang trong tất cả các vùng của màn hình hiển thị.

Phương án nêu trên đề xuất thiết bị đầu cuối di động, và thiết bị đầu cuối di động này bao gồm bộ thu, bộ phát, bộ nhớ, và bộ xử lý. Trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang, thì bộ xử lý có thể di chuyển nội dung trang theo chiều định trước đến vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay này, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay; và khi nhận được lệnh trả về trang, thì nội dung trang sẽ được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, và nội dung trang có thể được di chuyển từ vùng thao tác bằng một tay trở về vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.

Tóm lại, theo phương pháp và thiết bị di chuyển nội dung trang theo các phương án của sáng chế, trên thiết bị đầu cuối di động có màn hình cảm ứng lớn, nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đã xuống đến dưới cùng hoặc đã lên đến trên cùng của nội dung trang, thì nội dung trang có thể được di chuyển theo chiều định trước từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong vùng thao tác bằng một tay theo lệnh di chuyển, để người dùng thực hiện thao tác bằng một tay trong vùng thao tác bằng một tay, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc quan sát và các thao tác chạm bằng một tay. Theo cách tùy ý khác, khi

dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, thì nội dung trang có thể được hiển thị theo vị trí hiển thị đích. Theo cách tùy ý khác, nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang, thì nội dung trang được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều di chuyển nêu trên với tốc độ thứ hai định trước, từ vị trí hiển thị đích. Theo cách tùy ý khác, vị trí đích có thể được xác định theo chiều định trước và độ lớn của lượng xô dịch di chuyển; nếu dò thấy sự nhả thao tác trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí đích thoả mãn ngưỡng vị trí định trước, thì vị trí định trước mà tương ứng với ngưỡng vị trí định trước này được xác định là vị trí hiển thị đích; và nội dung trang được hiển thị theo vị trí hiển thị đích này. Khi nhận được lệnh trả về trang, thì nội dung trang sẽ được di chuyển theo chiều ngược lại so với chiều định trước nêu trên với tốc độ thứ nhất định trước, và nội dung trang có thể được di chuyển từ vùng thao tác bằng một tay trở lại vị trí hiển thị ban đầu với tốc độ thứ nhất định trước, nhờ đó cải thiện sự thông minh của thiết bị đầu cuối di động.

Theo một số phương án trong đơn này, cần hiểu rằng thiết bị và phương pháp được bộc lộ có thể được thực hiện theo những cách khác. Ví dụ, phương án về thiết bị đã được mô tả là chỉ được nêu làm ví dụ. Ví dụ, môđun hoặc nhóm đơn vị nêu trên chỉ là nhóm chức năng logic, và nó có thể là nhóm khác khi thực hiện thực tế. Ví dụ, các đơn vị hoặc các môđun có thể được kết hợp hoặc được tích hợp vào hệ thống khác, hoặc một số dấu hiệu có thể được bỏ qua, hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, những sự kết nối với nhau hoặc những sự kết nối hoặc các kết nối giao tiếp trực tiếp đã được thể hiện hoặc được mô tả nêu trên là có thể được thực hiện nhờ sử dụng một số giao diện. Các mối ghép hoặc các kết nối giao tiếp gián tiếp giữa các thiết bị, các môđun, hoặc các khối là có thể được thực hiện về mặt điện tử, cơ học, hoặc các dạng khác.

Các môđun hoặc các đơn vị được mô tả dưới dạng các bộ phận riêng rẽ có thể là, hoặc không phải là, riêng rẽ về mặt vật lý, và các bộ phận được thể

hiện dưới dạng các môđun hoặc các đơn vị có thể là, hoặc không phải là, các môđun hoặc các đơn vị vật lý, có thể được đặt tại một vị trí, hoặc có thể được rải rác trên nhiều môđun hoặc đơn vị mạng. Một phần hoặc tất cả trong số các môđun hoặc các đơn vị này có thể được chọn theo các nhu cầu thực tế để đạt được các mục đích của các phương án của sáng chế.

Ngoài ra, các môđun hoặc các đơn vị chức năng theo các phương án của sáng chế có thể được tích hợp vào một môđun hoặc đơn vị xử lý, hoặc mỗi trong số các môđun hoặc các đơn vị này có thể tồn tại độc lập về mặt vật lý, hoặc hai hoặc nhiều môđun hoặc đơn vị được hợp nhất thành một môđun hoặc một đơn vị. Các môđun hoặc các đơn vị được hợp nhất này được có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện dưới dạng khối chức năng phần mềm.

Khi môđun hoặc đơn vị hợp nhất này được thực hiện dưới dạng môđun hoặc đơn vị chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng dưới dạng sản phẩm độc lập, thì môđun hoặc đơn vị hợp nhất này có thể được lưu giữ trên phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Do đó, giải pháp của sáng chế, hoặc phần khắc phục nhược điểm của giải pháp đã biết, hoặc tất cả hoặc một phần của các giải pháp kỹ thuật này, có thể được thực hiện dưới dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm này được lưu giữ trên phương tiện lưu trữ, và bao gồm một số lệnh để ra lệnh cho thiết bị máy tính (có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, hoặc thiết bị mạng) thực hiện toàn bộ hoặc một phần của các bước của các phương pháp theo các phương án của sáng chế. Phương tiện lưu trữ nêu trên bao gồm: phương tiện bất kì mà có thể lưu giữ mã chương trình, chẳng hạn ổ đĩa USB (Universal Serial Bus - buýt nối tiếp vạn năng), đĩa cứng tháo ra được, ROM (Read Only Memory - bộ nhớ chỉ đọc), RAM (Random Access Memory - bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên), đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Phần mô tả nêu trên chỉ nêu những cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế, chứ không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Các phương án

cải biến hoặc thay thế bất kì mà người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này tạo ra trong phạm vi kĩ thuật của sáng chế cũng đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định theo phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp di chuyển nội dung trang, trong đó phương pháp bao gồm các bước:

thu thập vị trí hiển thị ban đầu của nội dung trang nếu dò thấy rằng nội dung hiển thị đến phần dưới cùng hoặc trên cùng của nội dung trang (S401);

thu thập hoạt động trượt của người dùng trên nội dung trang (S402);

xác định hướng định trước và lượng xê dịch di chuyển theo lượng xê dịch của hoạt động trượt trên nội dung trang nếu dò thấy rằng lượng xê dịch của hoạt động trượt trên nội dung trang lớn hơn xê dịch trượt định trước (S403);

xác định vị trí đích theo hướng định trước được xác định và lượng xê dịch di chuyển định trước (S404);

xác định vị trí định trước tương ứng với ngưỡng vị trí định trước làm vị trí hiển thị đích nếu dò thấy nhả hoạt động trượt trên nội dung trang và dò thấy rằng vị trí đích thỏa mãn ngưỡng vị trí định trước (S405);

di chuyển nội dung trang từ vị trí hiển thị ban đầu đến vị trí hiển thị đích trong khu vực hoạt động bằng một tay theo hướng định trước được xác định và lượng xê dịch di chuyển định trước (S406);

hiển thị nội dung trang ở vị trí hiển thị đích (S407);

di chuyển nội dung trang theo hướng ngược lại với hướng định trước ở tốc độ thứ nhất định trước khi lệnh trả về trang của người dùng trong khu vực hoạt động bằng một tay nhận được (S408).

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó hướng định trước bao gồm hướng thẳng đứng hoặc hướng nằm ngang; và lượng xê dịch di chuyển bao gồm tích của hệ số tỉ lệ định trước với lượng xê dịch của hoạt động trượt trên nội dung trang.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó nội dung trang bao gồm nội dung trang trong khu vực định trước của màn hình hiển thị hoặc nội dung trang trong tất cả các khu vực của màn hình hiển thị.

4. Thiết bị được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3.

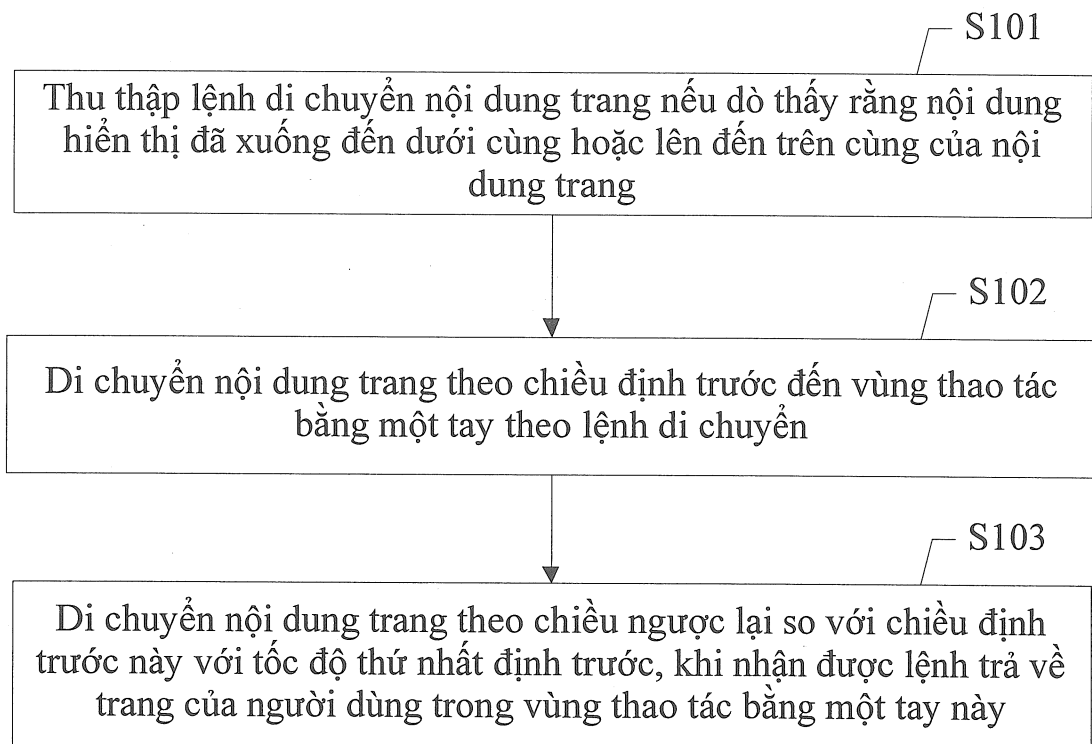


Fig.1

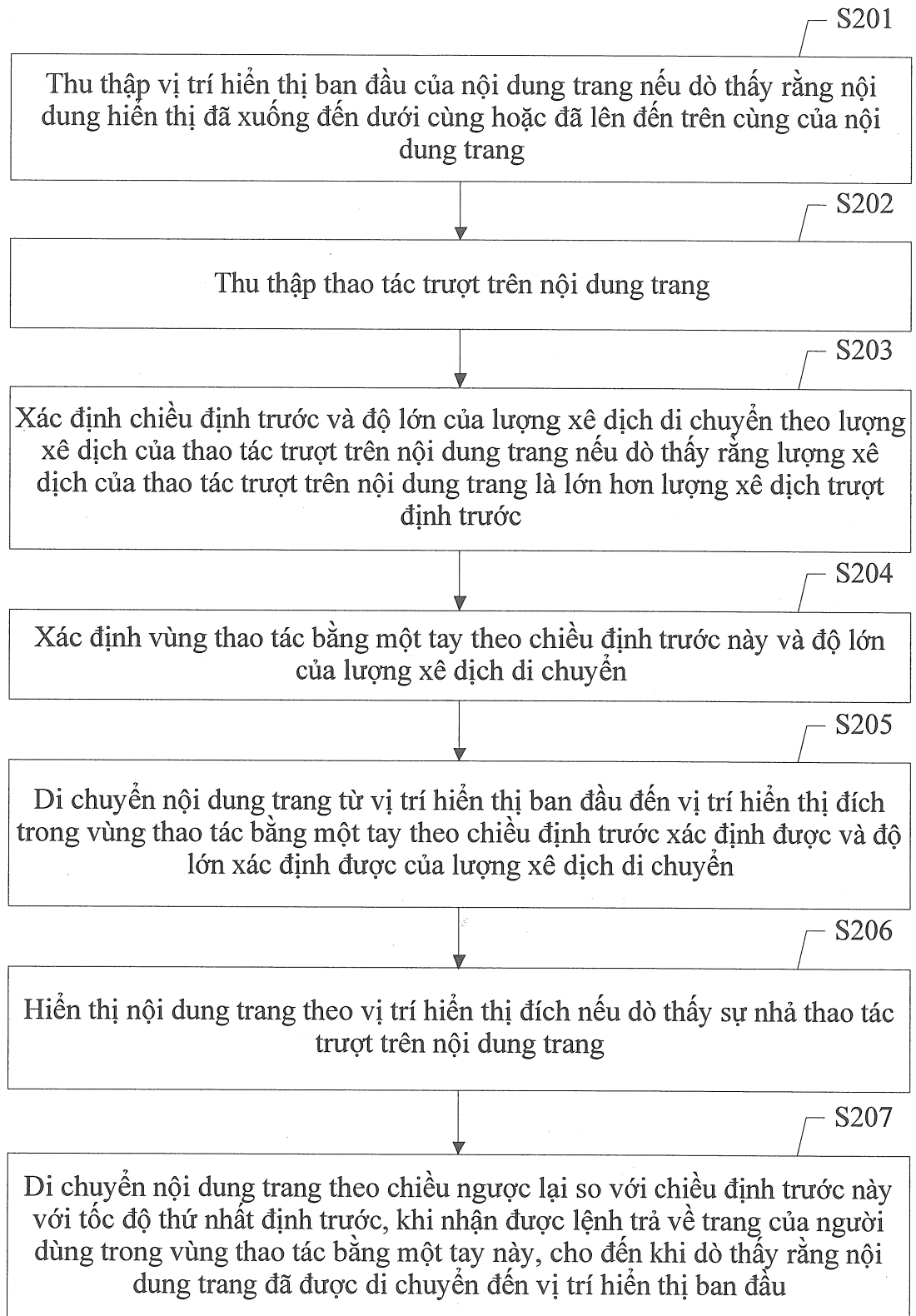


Fig.2

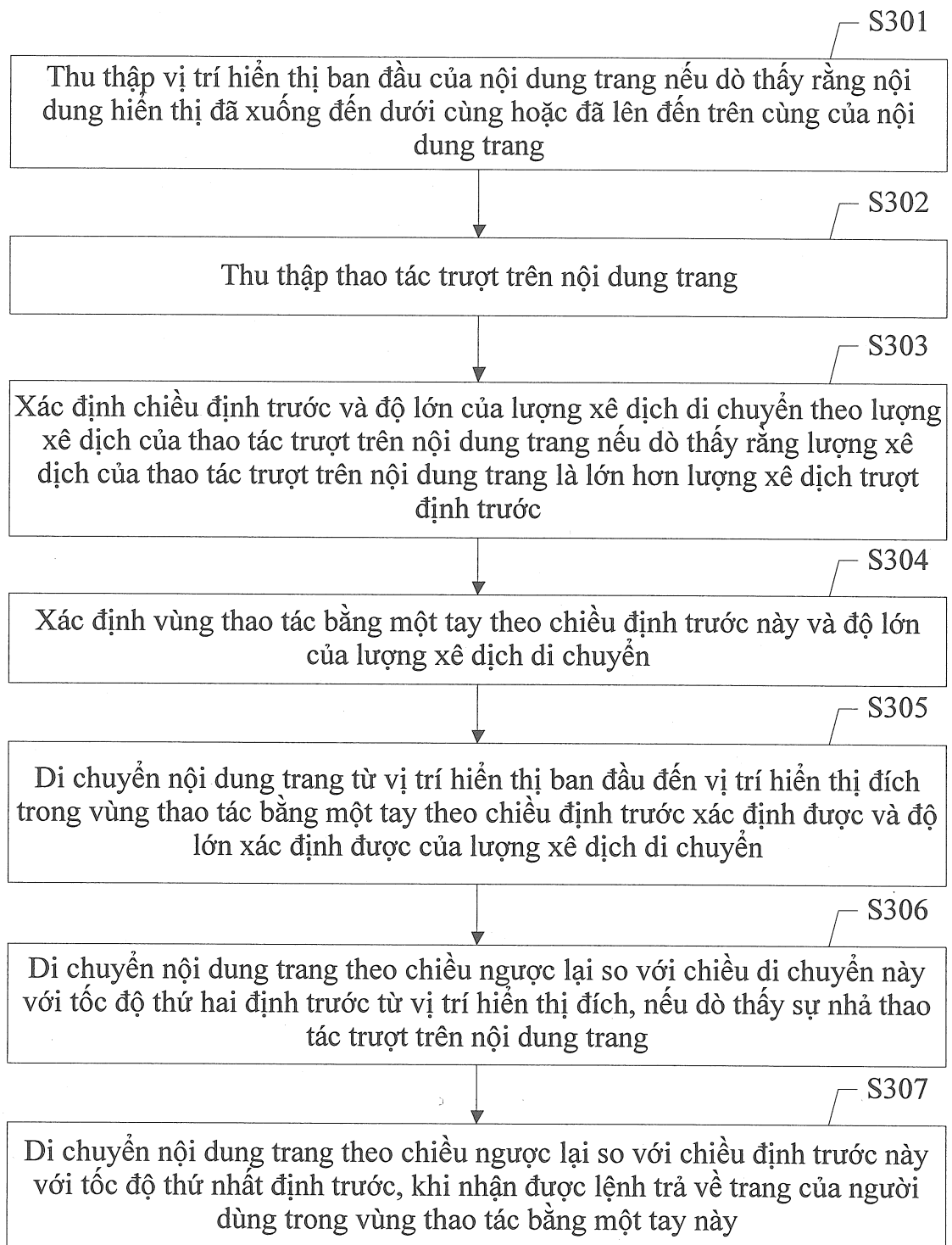


Fig.3

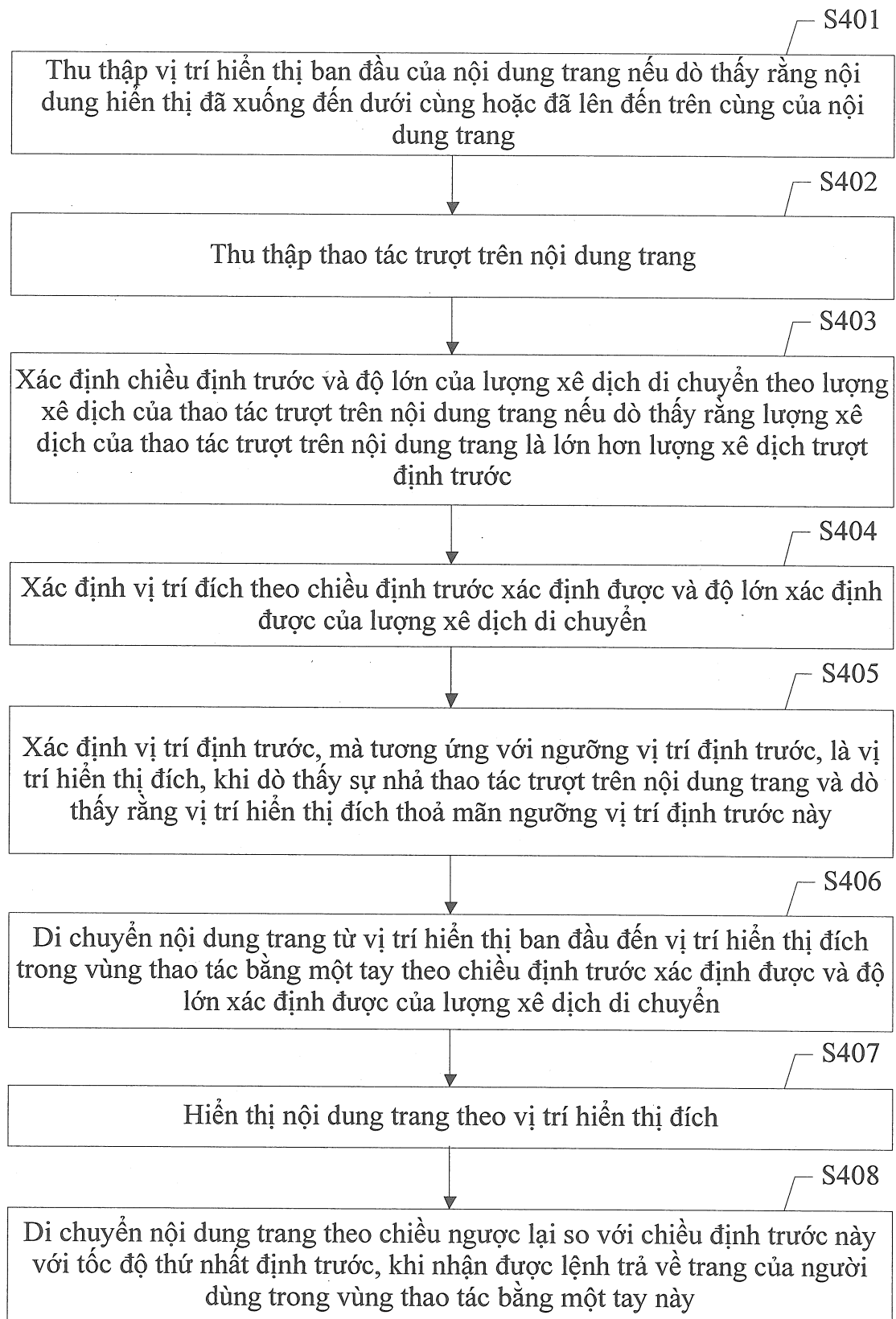


Fig.4

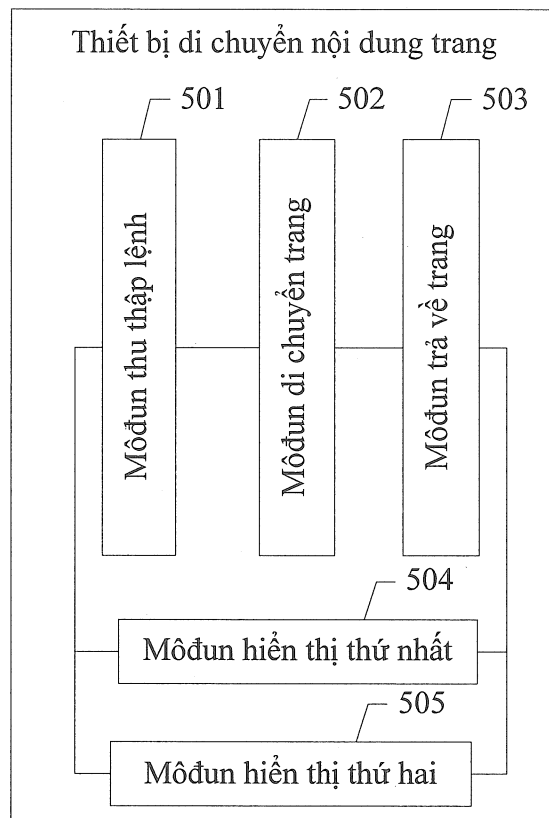


Fig.5

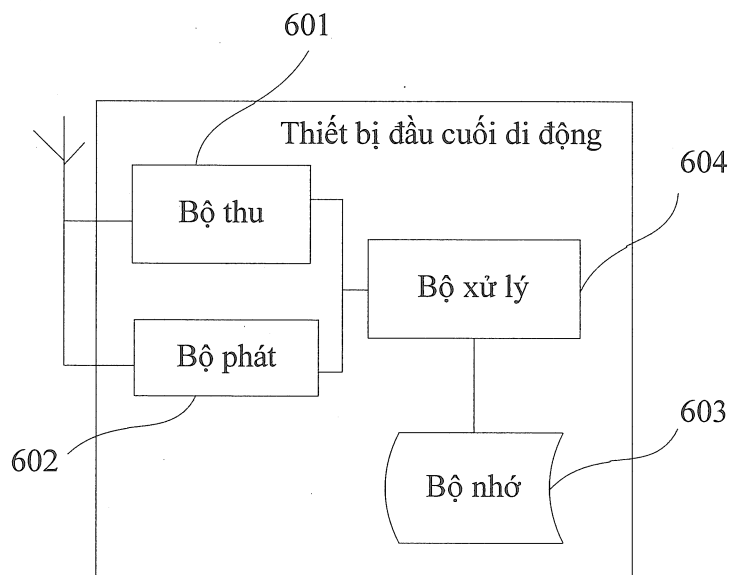
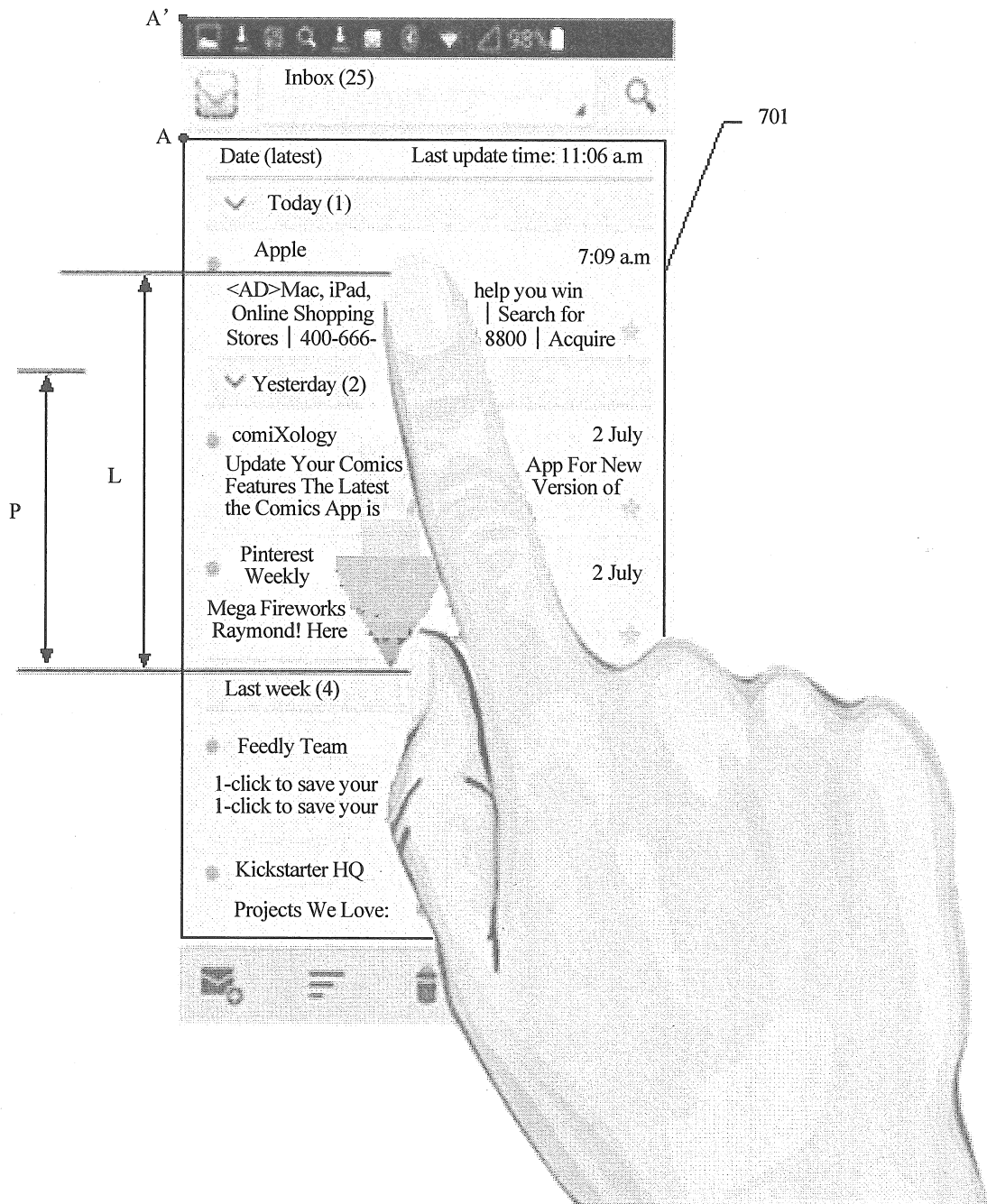
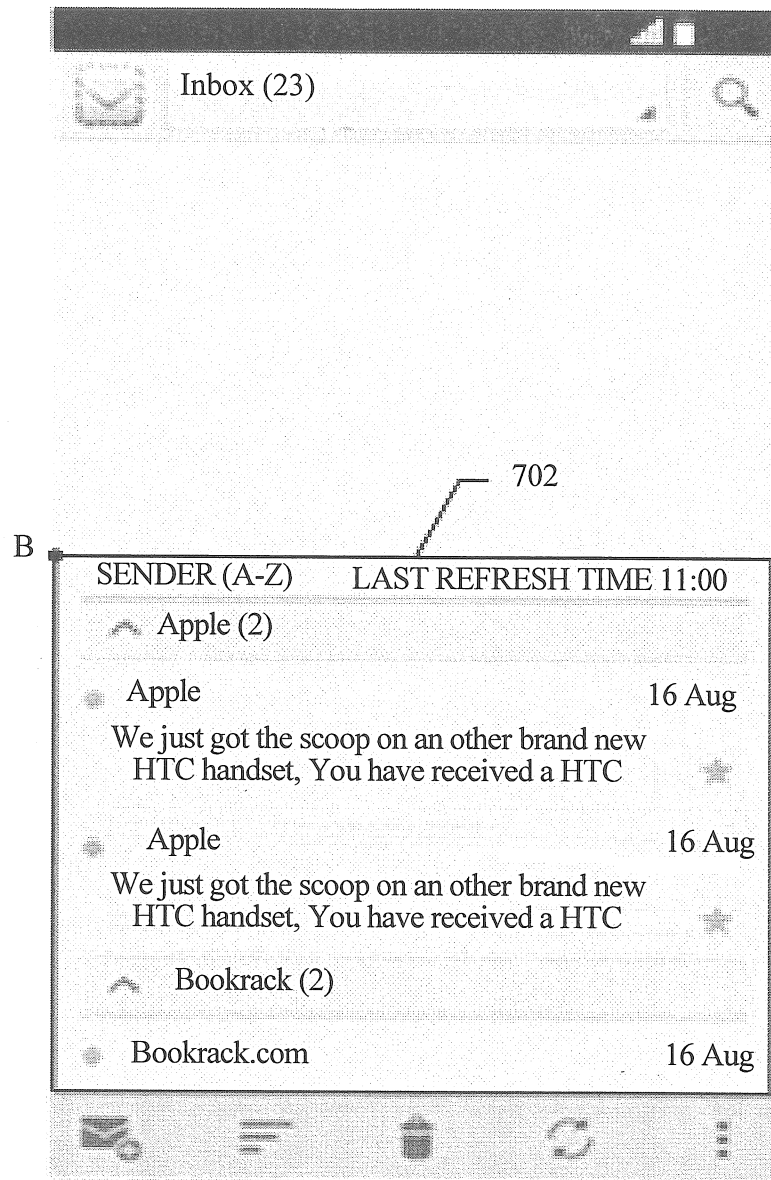


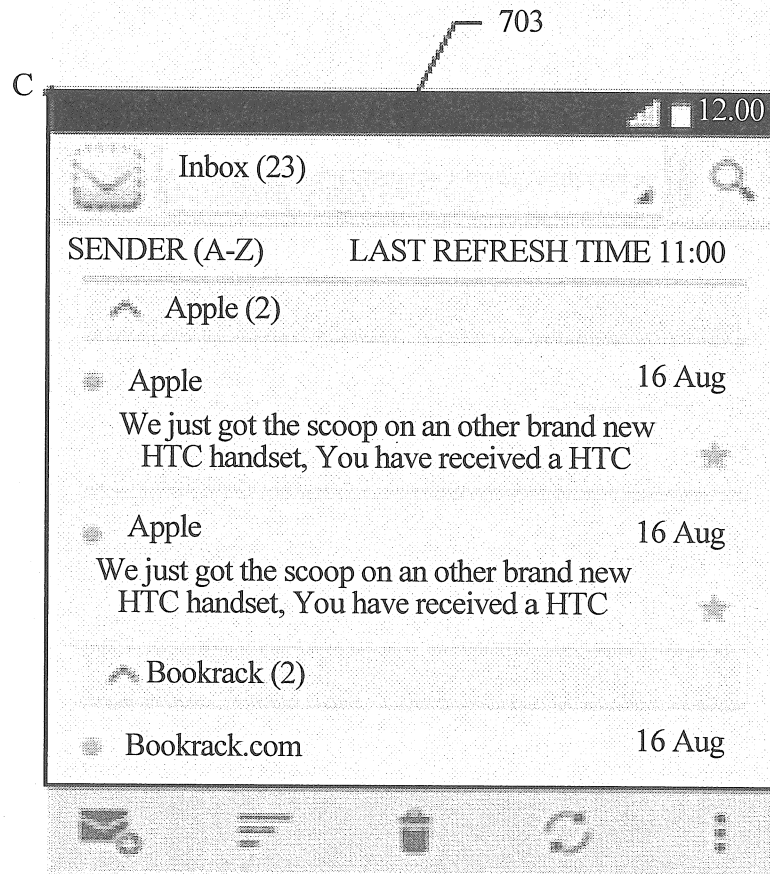
Fig.6



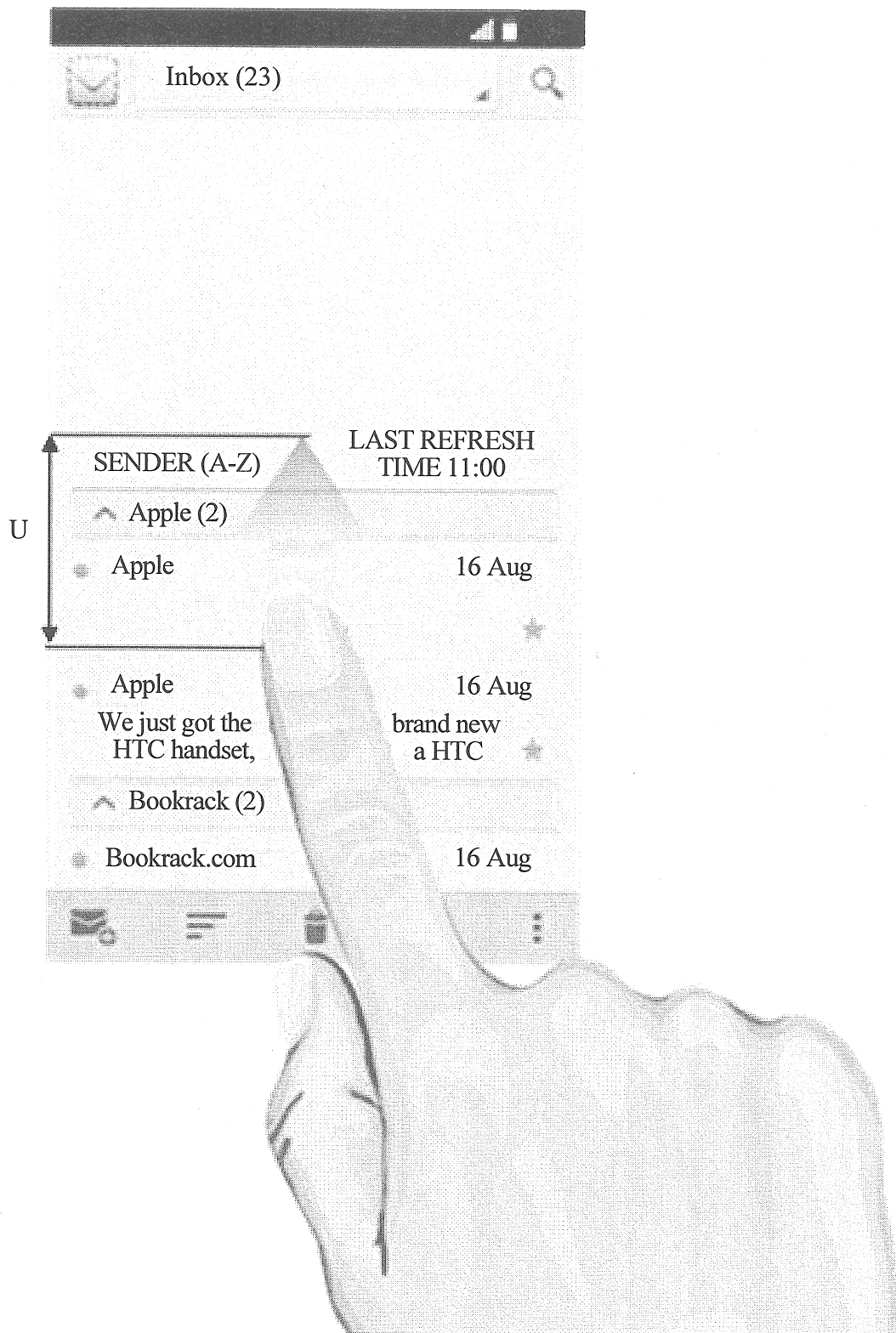
(A)



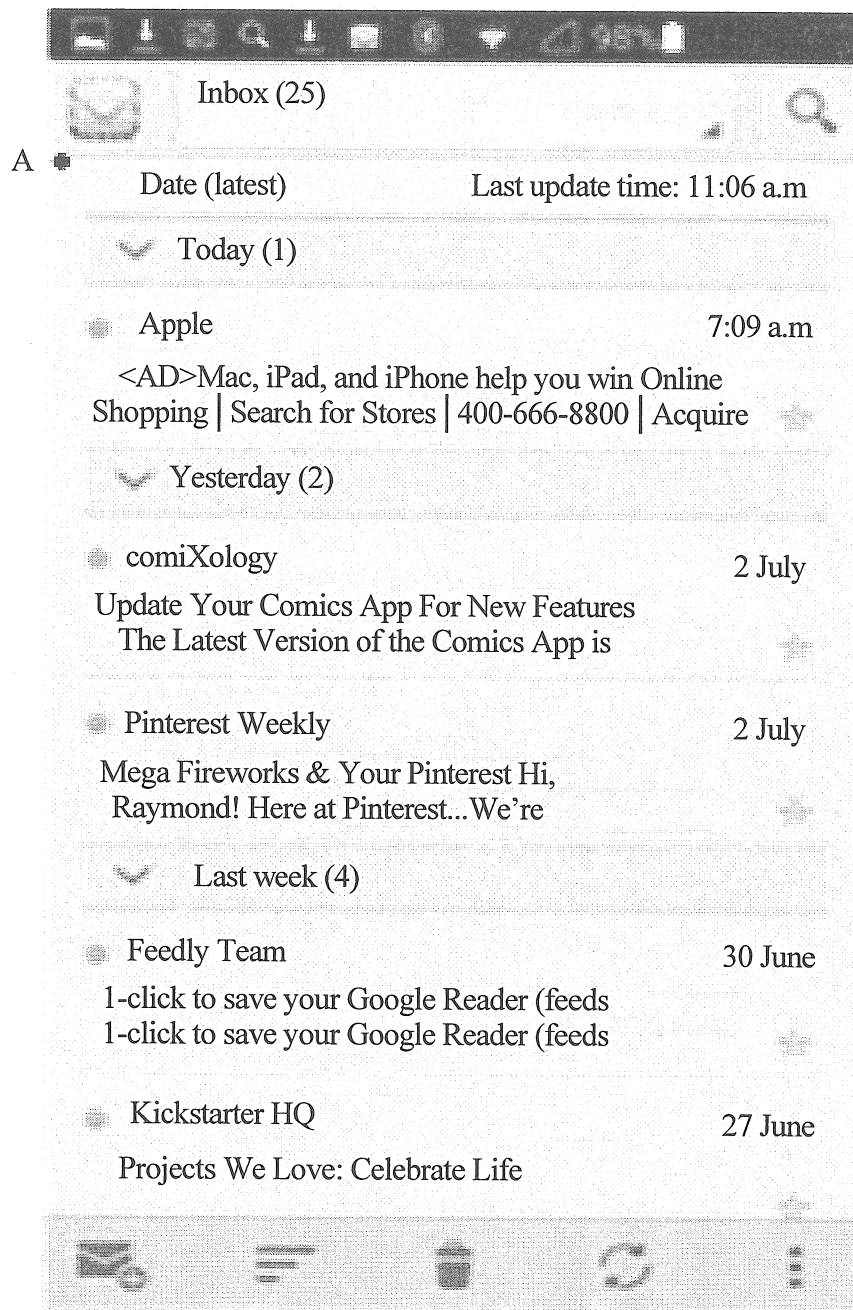
(B)



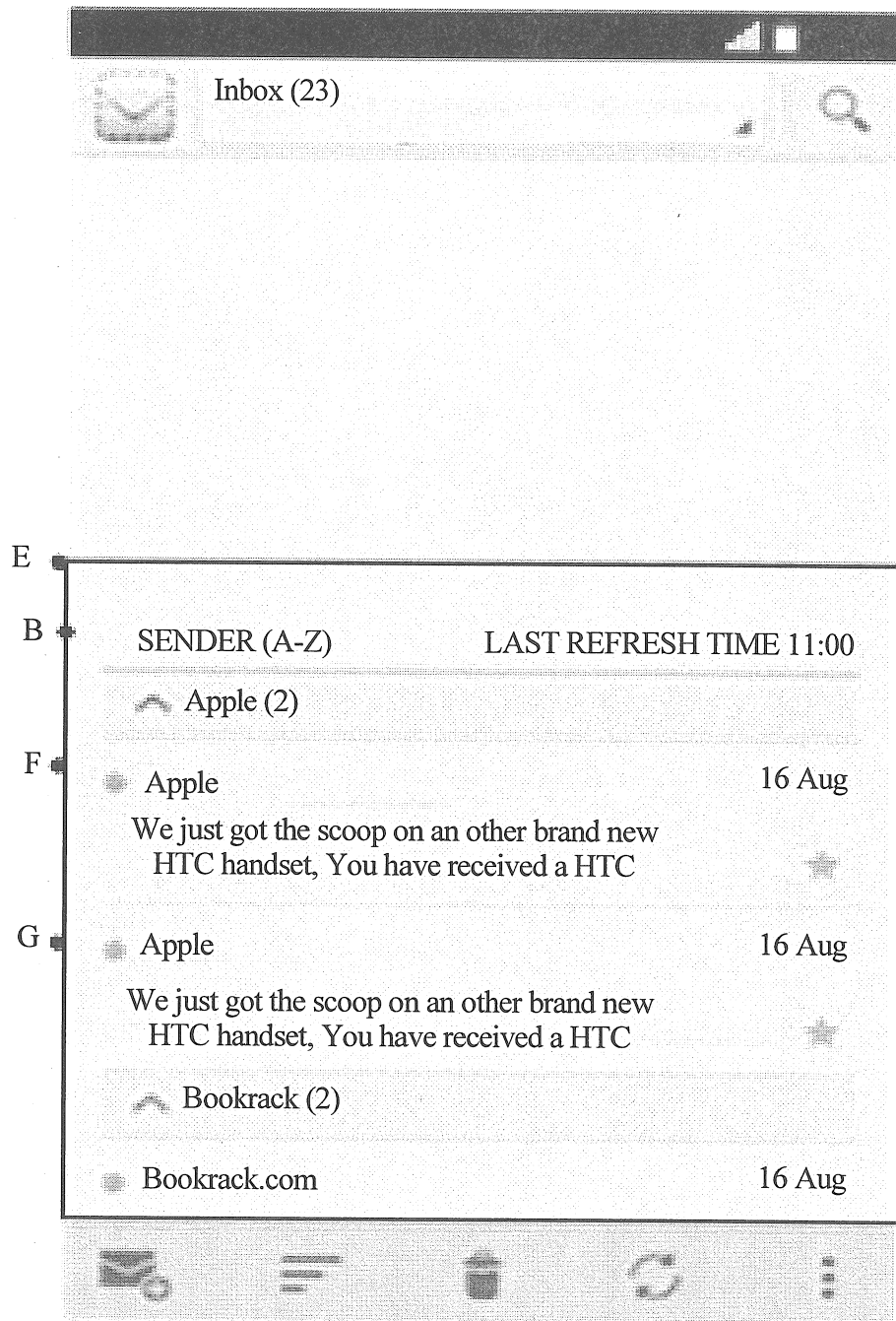
(C)



(D)



(E)



(F)

Fig.7