



(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)



1-0041580

(51)⁷ G06F 3/0484

(13) B

(21) 1-2019-01830

(22) 13/09/2017

(86) PCT/CN2017/101523 13/09/2017

(87) WO2018/054251 29/03/2018

(30) 201610839763.4 21/09/2016 CN

(45) 25/11/2024 440

(43) 27/05/2019 374A

(73) ADVANCED NEW TECHNOLOGIES CO., LTD. (KY)

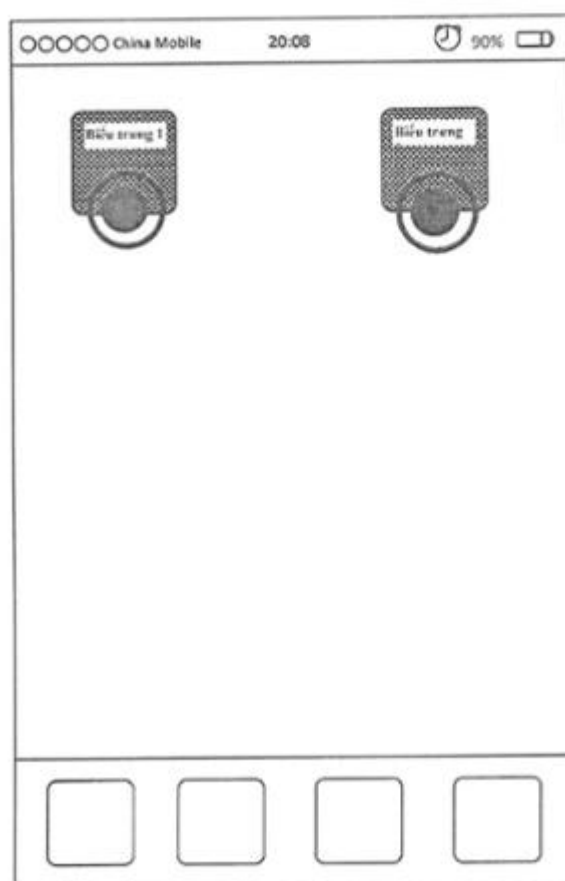
Cayman Corporate Centre, 27 Hospital Road, George Town, Grand Cayman KY1-9008, Cayman Islands

(72) LIU, Lindong (CN).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ XỬ LÝ ĐỐI TƯỢNG THAO TÁC

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp và thiết bị xử lý đối tượng thao tác. Phương pháp bao gồm các bước: nhận thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm; xác định các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm; xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác; và hợp nhất các đối tượng thao tác theo bộ đối tượng đích. Nhờ phương pháp, người sử dụng không cần phải thực hiện các thao tác ấn dài, kéo và dạng tương tự trên các đối tượng thao tác, và đặc biệt là cho nhiều đối tượng thao tác, người sử dụng có thể hợp nhất một cách thuận tiện nhiều đối tượng thao tác vào trong bộ đối tượng đích nhờ việc ấn đa điểm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập tới lĩnh vực công nghệ máy tính, và cụ thể hơn là tới phương pháp và thiết bị xử lý đối tượng thao tác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với các thiết bị đầu cuối màn hình chạm (thiết bị đầu cuối màn hình chạm đề cập tới thiết bị đầu cuối có chức năng màn hình chạm), như các điện thoại thông minh và các máy tính bảng, ngày càng trở nên phổ biến, người sử dụng có thể thực hiện một cách thuận tiện các thao tác chạm trên các thiết bị đầu cuối màn hình chạm và không còn phụ thuộc vào các thiết bị nhập vào như chuột, bàn phím, và dạng tương tự nữa.

Hiện tại, giao diện vận hành của thiết bị đầu cuối màn hình chạm thường bao gồm các đối tượng thao tác khác nhau, như các biểu trưng ứng dụng trong giao diện chính, các thông tin liên hệ trong danh sách của các thông tin liên hệ trong ứng dụng nhắn tin tức thời, và dạng tương tự. Người sử dụng có thể thực thi các thao tác chạm trên màn hình của thiết bị đầu cuối màn hình chạm để hợp nhất các đối tượng thao tác, và các đối tượng thao tác được hợp nhất thường được lưu trong bộ đối tượng.

Ví dụ, trong tình huống của việc hợp nhất các biểu trưng, như được thể hiện trên Fig.1a (Fig.1a chỉ minh họa giao diện bao gồm các biểu trưng), người sử dụng nhấn dài biểu trưng được chọn và sử dụng ngón tay để kéo biểu trưng vào trong khoảng giới hạn của biểu trưng đích. Tại điểm này, hệ điều hành của thiết bị đầu cuối màn hình chạm tạo thư mục biểu trưng cho hai biểu trưng này, nhờ đó đạt được việc hợp nhất của các biểu trưng (thư mục biểu trưng được tạo ra có thể được xem như là bộ đối tượng).

Với ví dụ khác, trong tình huống của việc hợp nhất các thông tin liên hệ, như được thể hiện trên Fig.1b (Fig.1b chỉ minh họa giao diện bao gồm các thông tin liên hệ), người sử dụng sử dụng ngón tay để ấn dài thông tin liên hệ được chọn bất kỳ (thông tin liên hệ 2

trong Fig.1b) và kéo thông tin liên hệ được chọn vào trong thông tin liên hệ đích (thông tin liên hệ 1). Tại điểm này, ứng dụng nhấn tin tức thời tạo nhóm cho hai thông tin liên hệ này, nhờ đó đạt được việc hợp nhất của các thông tin liên hệ (nhóm được tạo có thể được coi như là bộ đối tượng).

Tuy nhiên, nếu việc hợp nhất của các đối tượng thao tác được đạt theo cách kéo, thì ngón tay của người sử dụng cần phải giữ tiếp xúc với màn hình thiết bị đầu cuối. Trong trường hợp này, nếu khoảng cách giữa hai đối tượng thao tác là lớn thì ngón tay của người sử dụng cần phải kéo khoảng cách dài và sẽ gây ra bất tiện. Hơn nữa, các ngón tay có xu hướng làm mất tiếp xúc với màn hình theo cách kéo. Khi điều này xuất hiện trong quá trình kéo, người sử dụng phải thực hiện việc kéo lại lần nữa. Trong tình huống của việc hợp nhất nhiều đối tượng thao tác, cụ thể, các thao tác theo cách nêu trên cần phải được thực hiện nhiều lần, vốn là bất tiện.

Ngoài ra, các công nghệ hiện tại cũng trợ giúp người sử dụng để áp dụng việc hợp nhất của các đối tượng thao tác thông qua các lựa chọn thực đơn. Tuy nhiên, cách này cũng yêu cầu người sử dụng phải thực hiện các thao tác như tìm kiếm, chọn lọc, và dạng tương tự, vốn là bất tiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế này đề xuất phương pháp xử lý đối tượng thao tác để giải quyết vấn đề trong các công nghệ hiện tại mà việc xử lý thao tác để hợp nhất các đối tượng thao tác là không thuận tiện.

Các phương án thực hiện của sáng chế này đề xuất thiết bị xử lý đối tượng thao tác để giải quyết vấn đề trong các công nghệ hiện tại mà việc xử lý thao tác để hợp nhất các đối tượng thao tác là không thuận tiện.

Các phương án thực hiện của sáng chế này cũng áp dụng các giải pháp kỹ thuật sau: phương pháp xử lý đối tượng thao tác theo các phương án thực hiện của sáng chế này bao gồm:

nhận thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm;

xác định các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm;

xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác; và

hợp nhất các đối tượng thao tác theo bộ đối tượng đích.

Thiết bị xử lý đối tượng thao tác theo các phương án thực hiện của sáng chế này bao gồm:

môđun nhận được định cấu hình để nhận thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm;

môđun đối tượng thao tác được định cấu hình để xác định các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm;

môđun bộ đối tượng đích được định cấu hình để xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác; và

môđun xử lý được định cấu hình để hợp nhất các đối tượng thao tác theo bộ đối tượng đích.

Ít nhất một trong số các giải pháp kỹ thuật nêu trên được áp dụng bởi các phương án thực hiện của sáng chế này có thể thu được các hiệu quả có lợi sau:

Khi người sử dụng muốn hợp nhất các đối tượng thao tác trong thiết bị đầu cuối, người sử dụng có thể thực hiện các thao tác chạm đa điểm trên nhiều đối tượng thao tác, sau đó màn hình chạm của thiết bị đầu cuối sinh ra thông tin vị trí chạm tương ứng dựa trên các thao tác chạm đa điểm, và hệ điều hành của thiết bị đầu cuối có thể xác định các đối tượng thao tác tương ứng theo thông tin vị trí chạm và còn xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác, nhờ đó hợp nhất nhiều đối tượng thao tác được vận hành. So sánh với các công nghệ hiện tại, theo cách được mô tả ở trên theo sáng chế này, người sử dụng không cần phải thực hiện các thao tác ấn dài, kéo và dạng tương tự trên các đối tượng thao tác, và đặc biệt là nhiều đối tượng thao tác, người sử dụng có thể hợp nhất một cách thuận tiện nhiều đối tượng thao tác vào trong bộ đối tượng đích bởi việc chạm đa điểm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo dưới đây được sử dụng để tạo ra việc hiểu đầy đủ hơn cho sáng chế này và tạo thành một phần của sáng chế này. Các phương án thực hiện minh họa và mô tả của sáng chế này được sử dụng để mô tả sáng chế và không tạo nên hạn chế không thích hợp cho sáng chế này. Trên các hình vẽ kèm theo:

Fig.1a và Fig.1b là các giản đồ sơ lược của các cách thao tác cho các đối tượng thao tác theo các công nghệ hiện tại;

Fig.2a là giản đồ sơ lược của quy trình thao tác các đối tượng thao tác theo một số phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2b và Fig.2c là các giản đồ sơ lược của các thao tác cho các đối tượng thao tác theo một số phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2d và Fig.2e là các giản đồ sơ lược của tình huống xử lý đối tượng thao tác theo một số phương án thực hiện của sáng chế;

Các hình từ Fig.3a đến Fig.3d là các giản đồ sơ lược của các ví dụ của việc xử lý đối tượng thao tác theo một số phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.4 là giản đồ cấu trúc sơ lược của thiết bị xử lý đối tượng thao tác theo một số phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để đạt được các đối tượng, các giải pháp kỹ thuật, và các ưu điểm của sáng chế này rõ ràng hơn, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế này sẽ được mô tả rõ ràng và hoàn chỉnh bên dưới với tham khảo tới các phương án thực hiện và các hình vẽ kèm theo của sáng chế này. Rõ ràng là, các phương án thực hiện nêu trên chỉ đơn thuần là một số, mà không phải là tất cả các phương án thực hiện của sáng chế này. Tất cả các phương án thực hiện khác thu được bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không có nỗ lực sáng tạo và dựa trên các phương án thực hiện của sáng chế này sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế này.

Như được mô tả ở trên, trong quy trình mà người sử dụng hợp nhất các đối tượng thao tác được hiển thị trên giao diện thiết bị đầu cuối màn hình chạm, thường xuyên là cần thiết cho người sử dụng để ẩn dãi đối tượng vận hành được chọn bất kỳ và kéo nó vào trong khoảng giới hạn của đối tượng đích để hợp nhất các đối tượng thao tác; theo cách khác, người sử dụng có thể hợp nhất các đối tượng thao tác qua các lựa chọn thực đơn. Tuy nhiên, các thao tác là không thuận tiện theo cả hai cách.

Do đó, phương pháp xử lý đối tượng thao tác được tạo ra trong các phương án thực hiện của sáng chế này, cho phép người sử dụng hợp nhất nhiều đối tượng thao tác trong giao diện theo cách chạm đa điểm. Người sử dụng không phải kéo các đối tượng thao tác hoặc sử dụng thực đơn lựa chọn, và do đó, hiệu suất và sự thuận tiện của việc hợp nhất các đối tượng thao tác có thể được cải thiện.

Cần hiểu rằng thiết bị đầu cuối màn hình chạm theo các phương án thực hiện của sáng chế này bao gồm, nhưng không hạn chế ở, điện thoại thông minh, máy tính bảng, đồng hồ thông minh, máy tính thiết bị điều khiển nhà thông minh, và dạng tương tự có chức năng màn hình chạm (để dễ mô tả, thiết bị đầu cuối màn hình chạm được đề cập ngắn gọn là “thiết bị đầu cuối”).

Giao diện vận hành của thiết bị đầu cuối bao gồm các đối tượng thao tác, trong đó giao diện vận hành có thể là giao diện chính (chứa màn hình nền), giao diện danh sách truyền thông, hoặc giao diện ứng dụng của thiết bị đầu cuối. Một cách tương ứng, các đối tượng thao tác có thể bao gồm ít nhất một các biểu trưng, các tệp, các thông tin liên hệ trong danh sách truyền thông, và các bộ đối tượng, trong đó, các bộ đối tượng có thể còn bao gồm ít nhất một thành phần trong số các thư mục biểu trưng, các thư mục để lưu các tệp, và các nhóm thông tin liên hệ. Không có hạn chế nào được tạo ra cho sáng chế này ở đây.

Các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện của sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết bên dưới với tham khảo tới các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên Fig.2a, quy trình vận hành các đối tượng thao tác theo một số phương án thực hiện của sáng chế bao gồm, ví dụ, các bước sau:

S101: nhận thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm.

Theo các phương án thực hiện của sáng chế này, thao tác chạm đa điểm có thể chứa các thao tác, như chạm, ấn, gom, và trượt, tại nhiều vị trí trên màn hình thiết bị đầu cuối được thực thi bởi người sử dụng qua các ngón tay, bút chạm, hoặc các phương tiện khác. Ngoài ra, trong quy trình mà người sử dụng thực thi thao tác chạm đa điểm, nhiều điểm hoạt động có thể được sinh ra tại các thời điểm khác nhau. Nói cách khác, người sử dụng có thể chạm nhiều vị trí khác nhau trên màn hình theo cách liên tiếp; tuy nhiên, các vị trí đã được chạm bởi người sử dụng vẫn giữ nguyên tiếp xúc với màn hình trong khi người sử dụng chạm các vị trí khác. Trái lại, việc chạm đa điểm sẽ là không hợp lệ. Không có hạn chế nào được tạo ra cho sáng chế này ở đây.

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, các thiết bị đầu cuối nhận các thao tác chạm qua các màn hình chạm của riêng chúng. Các loại màn hình chạm có thể chứa: các màn hình chạm điện trở, các màn hình chạm điện dung, các màn hình chạm cảm biến áp suất vectơ, các màn hình chạm hồng ngoại, hoặc các màn hình chạm sóng âm bề mặt. Không có hạn chế nào được tạo ra cho sáng chế này ở đây. Khi màn hình chạm của riêng thiết bị đầu cuối nhận thao tác chạm đa điểm, thiết bị đầu cuối có thể xác định, theo các thay đổi của điện dung, điện trở, áp suất, tia hồng ngoại, hoặc sóng âm trên màn hình chạm, các vị trí hoạt động của thao tác chạm trên màn hình, và sau đó sinh ra thông tin vị trí chạm. Quy trình sinh ra thông tin vị trí chạm sử dụng các công nghệ màn hình chạm hiện có và sẽ không được mô tả tỉ mỉ ở đây.

S102: xác định các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm.

Theo các phương án thực hiện của sáng chế này, các đối tượng thao tác khác nhau có các bộ phận nhận diện vị trí tương ứng (ví dụ, các tọa độ), và thông tin vị trí chạm cũng bao gồm các tọa độ của các vị trí hoạt động của thao tác chạm. Sau đó, các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm có thể được xác định.

Cần hiểu rằng nếu thao tác chạm đa điểm được thực thi chỉ bởi người sử dụng tương ứng với một đối tượng vận hành thì không thể đạt được việc hợp nhất của các đối tượng thao tác. Do đó, thao tác chạm đa điểm được thực thi bởi người sử dụng trong các phương án thực hiện của sáng chế này tương ứng với ít nhất hai đối tượng thao tác.

Trong tình huống khả thi, mỗi điểm tác động của thao tác chạm đa điểm tương ứng với một đối tượng vận hành. Có tương ứng một-một giữa các điểm tác động của thao tác chạm đa điểm và các đối tượng thao tác. Tại điểm này, thiết bị đầu cuối xác định rằng các đối tượng thao tác này được đưa vào thao tác chạm, một cách tương ứng.

Theo tình huống khả thi khác, một số điểm hoạt động khác của thao tác chạm đa điểm được đặt theo cách lặp lại trên cùng một đối tượng vận hành. Tại điểm này, đối tượng vận hành có thể tương ứng với hai hoặc hơn hai điểm hoạt động. Trong tình huống này, thiết bị đầu cuối xác định rằng đối tượng hoạt động được đưa vào chỉ một trong các điểm hoạt động của thao tác chạm. Ví dụ, người sử dụng sử dụng các ngón tay để thực thi thao tác chạm ba điểm trên các tiếp xúc được hiển thị trong danh sách thông tin liên hệ, trong đó các điểm hoạt động chạm của hai ngón tay là trên thông tin liên hệ A, trong khi điểm hoạt động chạm của ngón tay thứ ba là trên thông tin liên hệ B. Do đó, thiết bị đầu cuối xác định rằng các đối tượng thao tác được đưa vào thao tác chạm là thông tin liên hệ A và thông tin liên hệ B.

Các tình huống nêu trên không tạo thành hạn chế cho sáng chế này.

S103: xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác.

Để hợp nhất các đối tượng thao tác, nếu cần để xác định bộ đối tượng đích. Như là một cách theo các phương án thực hiện của sáng chế này, bộ đối tượng đích có thể được tạo ra bởi thiết bị đầu cuối dựa trên các đối tượng thao tác đã được vận hành. Như một cách khác trong các phương án thực hiện của sáng chế này, bộ đối tượng đích có thể là bộ đối tượng trong các đối tượng thao tác.

S104: hợp nhất các đối tượng thao tác theo bộ đối tượng đích.

Sau khi bộ đối tượng đích được xác định, các đối tượng thao tác được thao tác có thể được hợp nhất. Việc hợp nhất trong các phương án thực hiện của sáng chế này có thể được xem như là việc thêm các đối tượng thao tác vào trong bộ đối tượng đích.

Theo một số phương án thực hiện, việc hợp nhất của các đối tượng thao tác trong thiết bị đầu cuối, như là các biểu trưng hoặc các tệp, về cơ bản là việc thêm các đối tượng thao tác vào trong thư mục đích tương ứng (chứa các thư mục biểu trưng hoặc các thư mục để lưu các tệp) bằng cách thay đổi các đường lưu trữ của các đối tượng thao tác này.

Việc hợp nhất của các đối tượng thao tác, như các thông tin liên hệ, về cơ bản thiết lập sự kết hợp giữa các đối tượng thao tác, sao cho các đối tượng thao tác thuộc về cùng một nhóm thông tin liên hệ.

Dựa trên phân mô tả nêu trên, trong ứng dụng làm ví dụ, người sử dụng có thể sử dụng việc chạm đa điểm để hợp nhất nhiều đối tượng thao tác. Như được thể hiện trên Fig.2b, theo giao diện chính của thiết bị đầu cuối, người sử dụng thực hiện việc chạm trên hai biểu trưng, một cách tương ứng (các vòng trong Fig.2b thể hiện các điểm hành động của các việc chạm, và mô tả này sẽ không được lặp lại cho sự xuất hiện của chúng trong các hình vẽ sau), để tạo thành thư mục biểu trưng trên thiết bị đầu cuối, như được thể hiện trên Fig.2c. Trên Fig.2c, thư mục biểu trưng bao gồm biểu trưng 1 và biểu trưng 2. Ví dụ chỉ sử dụng các biểu trưng làm các đối tượng thao tác cho việc thiết kế, trong khi các đối tượng thao tác theo các ứng dụng làm ví dụ không bị hạn chế vào các biểu trưng mà có thể là các tệp, các lựa chọn thông tin liên hệ, và các đối tượng thao tác khác.

Qua các bước được mô tả ở trên, khi người sử dụng muốn hợp nhất các đối tượng thao tác trong thiết bị đầu cuối thì người sử dụng có thể thực thi thao tác chạm đa điểm trên nhiều đối tượng thao tác. Sau đó, màn hình chạm của thiết bị đầu cuối sinh ra thông tin vị trí chạm tương ứng dựa trên thao tác chạm đa điểm. Hệ điều hành của thiết bị đầu cuối có thể xác định, theo thông tin vị trí chạm, các đối tượng thao tác tương ứng và còn xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác, nhờ đó hợp nhất các đối tượng thao tác được thao tác. So sánh với các công nghệ hiện tại, theo cách nêu trên của sáng chế này, người sử dụng không cần phải thực thi các thao tác như việc ấn dài và kéo

trên các đối tượng thao tác, và đặc biệt là cho nhiều đối tượng thao tác, người sử dụng có thể hợp nhất một cách thuận tiện nhiều đối tượng thao tác vào trong bộ đối tượng đích bởi việc chạm đa điểm.

Liên quan tới phần mô tả nêu trên, nếu các đối tượng thao tác thuộc về tự bản thân thiết bị đầu cuối, ví dụ, các biểu trưng, các tệp, và dạng tương tự, của thiết bị đầu cuối, thì hệ điều hành của riêng thiết bị đầu cuối có thể hợp nhất các đối tượng thao tác. Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.2d, người sử dụng vận hành trên thiết bị đầu cuối, và hệ điều hành của thiết bị đầu cuối hoạt động như là thực thể thực thi để hợp nhất các đối tượng thao tác.

Nếu các đối tượng thao tác thuộc về ứng dụng, ví dụ, các thông tin liên hệ trong ứng dụng nhắn tin tức thời thì chức năng tương ứng trong ứng dụng sinh ra yêu cầu hợp nhất đối tượng vận hành và gửi yêu cầu tới máy chủ tương ứng với ứng dụng để xử lý. Nói cách khác, như được thể hiện trên Fig.2e, máy chủ có thể hoạt động như là thực thể thực thi để hợp nhất các đối tượng thao tác. Với máy chủ, để tạo ra nhóm các thông tin liên hệ khác nhau/thêm một số thông tin liên hệ vào nhóm về cơ bản là để thiết lập sự kết hợp giữa các thông tin liên hệ khác nhau, và máy chủ lưu việc kết hợp. Ví dụ, việc kết hợp tương ứng có thể được thiết lập dựa trên các bộ nhận diện tài khoản của các thông tin liên hệ khác nhau và bộ phận nhận diện nhóm. Xem xét rằng việc tạo nhóm hoặc thêm các thành viên vào nhóm của máy chủ trở thành công nghệ được áp dụng một cách rộng rãi trong các việc kinh doanh phương tiện xã hội trong các ứng dụng thực tế, công nghệ này sẽ không được thể hiện chi tiết trong sáng chế này.

Hơn nữa, cần chú ý rằng các đối tượng thao tác mà thao tác chạm tác động trên nó sẽ được hiển thị một cách đồng thời trên màn hình thiết bị đầu cuối. Cần chú ý rằng, nếu một số đối tượng thao tác là trên trang hiện tại (trang được hiển thị trên màn hình thiết bị đầu cuối) trong khi các đối tượng thao tác khác là trên trang khác (trang không được hiển thị trên màn hình thiết bị đầu cuối), người sử dụng rõ ràng là không có khả năng thực thi thao tác chạm trên các đối tượng thao tác không được hiển thị.

Theo ứng dụng làm ví dụ, người sử dụng có thể thực thi thao tác chạm đa điểm trên biểu trưng hoặc tệp để thêm biểu trưng hoặc tệp vào thư mục tương ứng; với các thông tin liên hệ, người sử dụng có thể thực thi thao tác chạm đa điểm để thêm nhiều thông tin liên hệ vào nhóm tương ứng. Tuy nhiên, nếu các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm đa điểm chứa cả các biểu trưng và các tệp và các thông tin liên hệ thì sau đó thiết bị đầu cuối có thể không hợp nhất các đối tượng thao tác.

Do đó, trong tình huống chung, các đối tượng thao tác được thao tác trong quy trình hợp nhất các đối tượng thao tác có cùng một loại đối tượng.

Do đó, quy trình hợp nhất các đối tượng thao tác trong tình huống chung sẽ được mô tả chi tiết.

Cách I

Khi người sử dụng dự định hợp nhất nhiều biểu trưng vào trong một thư mục biểu trưng, hoặc khi người sử dụng dự định tạo nhóm nhiều thông tin liên hệ, thì người sử dụng có thể thực thi thao tác chạm đa điểm trên các đối tượng thao tác nêu trên để hợp nhất các đối tượng thao tác.

Nói cách khác, theo cách này, các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm không chứa bộ đối tượng, cụ thể là, các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm thường là biểu trưng, các tệp hoặc các thông tin liên hệ. Tại thời điểm này, trước khi xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác, phương pháp còn bao gồm bước: xác định rằng các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm có cùng một loại đối tượng.

Hơn nữa, quy trình xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác bao gồm: việc tạo bộ đối tượng cho các đối tượng thao tác, và xác định bộ đối tượng được tạo làm bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác.

Do đó, theo cách này, sau khi nhận thao tác chạm đa điểm, thiết bị đầu cuối sẽ xác định rằng tất cả các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm đa điểm là của cùng một loại đối tượng. Ví dụ, tất cả các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác

chạm đa điểm là các biểu trưng, các tệp, hoặc các thông tin liên hệ. Các đối tượng thao tác này không có bộ đối tượng bất kỳ. Do đó, thiết bị đầu cuối sẽ tạo bộ đối tượng cho các đối tượng thao tác được vận hành này, ví dụ, tạo thư mục biểu trưng cho các biểu trưng được vận hành; theo ví dụ khác, là việc tạo nhóm thông tin liên hệ cho các thông tin liên hệ được thao tác. Bộ đối tượng được tạo ra bởi thiết bị đầu cuối được sử dụng làm bộ đối tượng đích. Trong quy trình sau đó, thiết bị đầu cuối sẽ thêm các đối tượng thao tác được vận hành vào trong bộ đối tượng được tạo đích.

Như là cách tùy chọn, khi các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm đa điểm bao gồm các loại khác nhau của các đối tượng thao tác, có thể được kết luận là thao tác chạm đa điểm là thao tác không hợp lệ, và thiết bị đầu cuối có thể không phản hồi. Không có hạn chế nào được đặt cho sáng chế này ở đây.

Cách II

Bên cạnh cách nêu trên, theo một ứng dụng làm ví dụ, người sử dụng có thể muốn thêm số các biểu trưng vào trong thư mục biểu trưng đã được tạo, hoặc người sử dụng có thể muốn thêm số các thông tin liên hệ vào thư mục thông tin liên hệ đã được tạo. Sau đó, người sử dụng có thể thực thi thao tác chạm đa điểm trên các biểu trưng (hoặc các thông tin liên hệ) và thư mục biểu trưng (hoặc nhóm thông tin liên hệ) tương ứng để thêm các đối tượng thao tác vào trong bộ đối tượng tương ứng.

Nói cách khác, theo cách này, các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm bao gồm các bộ đối tượng. Cần chú ý rằng, trong các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm, nếu các đối tượng trong các bộ đối tượng và các đối tượng thao tác không phải là các bộ đối tượng thuộc về các loại khác nhau thì thiết bị đầu cuối không thể hợp nhất các đối tượng thao tác này.

Ví dụ, giả sử rằng các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm bao gồm nhóm thông tin liên hệ (nhóm thông tin liên hệ có thể được xem như là bộ đối tượng) và nhóm thông tin liên hệ bao gồm các thông tin liên hệ khác nhau (có thể được xem như là các đối tượng), và giả sử rằng các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm

còn bao gồm nhiều biểu trưng, các biểu trưng rõ ràng là không thể được hợp nhất vào trong nhóm thông tin liên hệ như là các biểu trưng và các thông tin liên hệ không thuộc về cùng một loại.

Do đó, trước khi xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác, phương pháp còn bao gồm bước: xác định rằng các đối tượng trong các bộ đối tượng và các đối tượng thao tác khác với các bộ đối tượng có cùng một loại đối tượng.

Hơn nữa, dựa trên đó, bước xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác bao gồm: việc chọn bộ đối tượng từ các bộ đối tượng được chứa trong các đối tượng thao tác và xác định bộ đối tượng được chọn làm bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác.

Cách này có thể còn tiếp tục được chia thành hai tình huống.

Theo một tình huống, số các đối tượng thao tác tương ứng với thao tác chạm bao gồm chỉ một bộ đối tượng. Sau đó, bộ đối tượng được xác định là bộ đối tượng đích. Ví dụ, người sử dụng thực thi thao tác chạm đa điểm trên hai biểu trưng và một thư mục biểu trưng, sau đó thư mục biểu trưng có thể được xác định là bộ đối tượng đích, và thiết bị đầu cuối sau đó có thể thêm hai biểu trưng vào trong thư mục biểu trưng.

Theo tình huống khác, số các đối tượng thao tác tương ứng với thao tác chạm bao gồm hai (hoặc hơn hai) bộ đối tượng. Sau đó, thiết bị đầu cuối sẽ chọn một bộ đối tượng làm bộ đối tượng đích. Theo áp dụng làm ví dụ, thiết bị đầu cuối có thể chọn ngẫu nhiên đối tượng bất kỳ trong các bộ đối tượng, hoặc việc chọn có thể được thực hiện bởi người sử dụng. Khi việc chọn được thực hiện bởi người sử dụng, việc chọn và xác định bộ đối tượng làm bộ đối tượng đích bao gồm, ví dụ, việc nhận lệnh chọn từ người sử dụng, và xác định bộ đối tượng tương ứng với lệnh chọn làm bộ đối tượng đích.

Theo cách phương án thực hiện của sáng chế này, thiết bị đầu cuối có thể sử dụng giao diện bật lên, nổi, hoặc các cách khác để hiển thị giao diện chọn. Giao diện chọn bao gồm các bộ đối tượng được tác động lên bởi thao tác chạm đa điểm, và người sử dụng có

thể chọn một đối tượng bất kỳ trong các bộ đối tượng trong giao diện chọn. Sau đó thiết bị đầu cuối sẽ xác định bộ đối tượng được chọn bởi người sử dụng để làm bộ đối tượng đích.

Với hai cách được mô tả ở trên, cần chú ý rằng, trong quy trình hợp nhất các đối tượng thao tác, nếu các đối tượng thao tác là các biểu trưng hoặc các tệp trong thiết bị đầu cuối hoặc các thông tin liên hệ trong sổ địa chỉ của thiết bị đầu cuối, sau đó thiết bị đầu cuối có thể tạo bộ đối tượng đích tương ứng hoặc thêm các đối tượng thao tác khác với bộ đối tượng vào trong bộ đối tượng vừa được tạo ra.

Mặt khác, nếu các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác chạm đa điểm là các đối tượng trong đơn này (ví dụ, các thông tin liên hệ trong ứng dụng nhắn tin tức thời), thì sau đó thiết bị đầu cuối gửi, theo thao tác chạm đa điểm bởi người sử dụng, yêu cầu tạo bộ đối tượng đích hoặc yêu cầu bổ sung cho máy chủ tương ứng (máy chủ thường đề cập tới máy chủ tương ứng với ứng dụng), và máy chủ tạo ra bộ đối tượng đích tương ứng hoặc thêm các đối tượng thao tác vào trong bộ đối tượng. Trong trường hợp mà trong đó máy chủ tạo ra nhóm, thì nhóm nên bao gồm tất cả các thông tin liên hệ được vận hành bởi người sử dụng và tự bản thân người sử dụng.

Ngoài ra, trong cả hai cách nêu trên, thiết bị đầu cuối có thể hiển thị giao diện xác nhận tương ứng với người sử dụng và người sử dụng có thể thực thi thao tác xác nhận tương ứng trong giao diện xác nhận, bao gồm: việc xác nhận xem liệu có tạo bộ đối tượng đích, chỉnh sửa tên của bộ đối tượng đích, xác nhận xem liệu có thêm các đối tượng thao tác khác với bộ đối tượng vào trong bộ đối tượng đích hay không, và dạng tương tự. Như là một cách tùy chọn của các phương án thực hiện của sáng chế này, do đó, bước hợp nhất các đối tượng thao tác sẽ bao gồm: việc hợp nhất các đối tượng thao tác theo lệnh xác nhận được gửi bởi người sử dụng.

Ví dụ, giả sử rằng người sử dụng thực thi thao tác chạm trên hai thông tin liên hệ 1 và 2, thì sau đó thiết bị đầu cuối có thể hiển thị giao diện xác nhận cho người sử dụng, như được thể hiện trên Fig.3a. Trong giao diện xác nhận, người sử dụng có thể chỉnh sửa tên nhóm. Sau đó việc xác nhận được ấn, ứng dụng sẽ tạo ra nhóm tương ứng “qun.” Cần hiểu rằng nhóm “qun” bao gồm thông tin liên hệ 1, thông tin liên hệ 2, và người sử dụng.

Ví dụ khác, giả sử rằng người sử dụng thực thi thao tác chạm trên thông tin liên hệ 3 và nhóm “qun” được tạo ra trong ví dụ nêu trên thì thiết bị đầu cuối có thể hiển thị giao diện xác nhận cho người sử dụng, như được thể hiện trên Fig.3b. Trong giao diện xác nhận, người sử dụng có thể xác định xem liệu có thêm thông tin liên hệ 3 vào trong nhóm “qun.” hay không. Nếu việc xác nhận được chọn, thì ứng dụng thêm thông tin liên hệ 3 vào trong nhóm “qun.”

Ngoài ra, theo cách tùy chọn trong các thao tác thực tế khác với các cách được minh họa ở trên, thao tác chạm đa điểm được đưa ra bởi người sử dụng cũng có thể là thao tác thu thập đa điểm. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3c, giả sử là người sử dụng thực thi thao tác thu thập đa điểm trên ba biểu trưng trong giao diện thiết bị đầu cuối, một cách tương ứng (mũi tên đen trên Fig.3c thể hiện các hướng thu thập của các ngón tay của người sử dụng.)

Như được thể hiện trên Fig.3c, theo cách này, nhận thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm là, ví dụ, nhận thông tin theo dấu việc chạm được sinh ra dựa trên thao tác thu thập đa điểm. Sau đó, việc xác định các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm là, ví dụ, xác định các đối tượng thao tác tương ứng với các vị trí bắt đầu của các vết chạm theo thông tin theo dấu việc chạm. Nghĩa là, các đối tượng thao tác tương ứng với các vị trí bắt đầu của các vết chạm là các đối tượng thao tác được tác động lên bởi thao tác thu thập đa điểm. Sau khi bộ đối tượng vận hành được xác định, quy trình hợp nhất nêu trên có thể được thực thi, nhưng sẽ không được lặp lại ở đây.

Việc sử dụng ví dụ được thể hiện trên Fig.3c một lần nữa, thiết bị đầu cuối có thể hợp nhất ba biểu trưng vào cùng một thư mục biểu trưng, nghĩa là, như được thể hiện trên Fig.3d.

Các ví dụ nêu trên không tạo thành hạn chế cho sáng chế này.

Với tham khảo tới phần mô tả nêu trên, có thể thấy rằng, việc sử dụng các cách của việc chạm đa điểm trong các phương án thực hiện của sáng chế này, người sử dụng có thể

đạt được việc hợp nhất nhanh chóng của các đối tượng thao tác trên giao diện theo cách thuận tiện.

Phương pháp xử lý đối tượng thao tác theo các phương án thực hiện của sáng chế này đã được mô tả ở trên. Dựa trên cùng một khái niệm, các phương án thực hiện của sáng chế này còn đề xuất thiết bị xử lý đối tượng thao tác.

Như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị xử lý đối tượng thao tác bao gồm:

môđun nhận 401 được định cấu hình để nhận thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm;

môđun đối tượng thao tác 402 được định cấu hình để xác định các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm;

môđun bộ đối tượng đích 403 được định cấu hình để xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác; và

môđun xử lý 404 được định cấu hình để hợp nhất các đối tượng thao tác theo bộ đối tượng đích.

Theo một cách,

khi các đối tượng thao tác không chứa bộ đối tượng, môđun đối tượng thao tác 402 xác định rằng các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm có cùng một loại đối tượng.

Môđun bộ đối tượng đích 403 tạo bộ đối tượng cho các đối tượng thao tác, và xác định bộ đối tượng được tạo làm bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác.

Theo cách khác,

khi các đối tượng thao tác bao gồm các bộ đối tượng, môđun đối tượng thao tác 402 xác định rằng các đối tượng trong các bộ đối tượng và các đối tượng thao tác khác với các bộ đối tượng có cùng một loại đối tượng.

Môđun bộ đối tượng đích 403 chọn bộ đối tượng từ các bộ đối tượng được chứa trong các đối tượng thao tác và xác định bộ đối tượng được chọn làm bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác.

Hơn nữa, môđun bộ đối tượng đích 403 nhận lệnh chọn từ người sử dụng, và xác định bộ đối tượng tương ứng với lệnh chọn làm bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác.

Môđun xử lý 404 nhận thao tác xác nhận từ người sử dụng và hợp nhất các đối tượng thao tác theo lệnh xác nhận được đưa ra bởi người sử dụng.

Thao tác chạm đa điểm cũng có thể là thao tác thu thập đa điểm. Sau đó, môđun nhận 401 nhận thông tin theo dấu việc chạm được sinh ra dựa trên thao tác thu thập đa điểm. Môđun xác định 402 xác định các đối tượng thao tác tương ứng với các vị trí bắt đầu của các vết chạm theo thông tin theo dấu việc chạm.

Dựa trên phần mô tả nêu trên, các đối tượng thao tác bao gồm ít nhất một các biểu trưng, các tệp, các thông tin liên hệ trong danh sách truyền thông, và các bộ đối tượng; và các bộ đối tượng bao gồm ít nhất một thành phần trong số các thư mục biểu trưng, các thư mục để lưu các tệp, và các nhóm thông tin liên hệ.

Sáng chế này được mô tả với tham khảo tới các lưu đồ và/hoặc các giản đồ khối của phương pháp, thiết bị (hệ thống), và sản phẩm chương trình máy tính theo các phương án thực hiện của sáng chế này. Cần hiểu rằng mọi quy trình và/hoặc khối của các lưu đồ và/hoặc các giản đồ khối và tổ hợp của các quy trình và/hoặc các khối của các lưu đồ và/hoặc các giản đồ khối có thể được áp dụng bởi các lệnh chương trình máy tính. Các lệnh chương trình máy tính này có thể được tạo ra cho máy tính mục đích chung, máy tính dành riêng, bộ xử lý được nhúng, hoặc bộ xử lý của thiết bị xử lý dữ liệu có thể lập trình được khác, nhờ đó tạo ra máy và làm cho các lệnh, khi được thực thi bởi máy tính hoặc bộ xử lý của thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác, sẽ tạo ra thiết bị để áp dụng các chức năng được cụ thể hóa trong một hoặc nhiều bộ xử lý trong các lưu đồ và/hoặc một hoặc nhiều khối trong các giản đồ khối.

Các lệnh chương trình máy tính này cũng có thể được lưu trong vật ghi đọc được bởi máy tính có khả năng hướng dẫn máy tính hoặc các thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác để làm việc theo cách cụ thể, làm cho các lệnh được lưu trong vật ghi đọc được bởi máy tính tạo ra vật phẩm sản xuất chứa thiết bị ra lệnh để áp dụng các chức năng được cụ thể hóa trong một hoặc nhiều quy trình trong các lưu đồ và/hoặc một hoặc nhiều khối trong các giản đồ khối.

Các lệnh chương trình máy tính này cũng có thể được tải lên trên máy tính hoặc các thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác, làm cho các chuỗi các bước vận hành được thực thi trên máy tính hoặc các thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác để tạo ra quy trình áp dụng máy tính. Kết quả là, các lệnh được thực thi trên máy tính hoặc các thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác tạo ra các bước áp dụng các chức năng được cụ thể hóa trong một hoặc nhiều quy trình trong các lưu đồ và/hoặc một hoặc nhiều khối trong các giản đồ khối.

Trong cấu hình thông thường, thiết bị tính toán chứa một hoặc nhiều bộ xử lý (các CPU), các giao diện đầu vào/đầu ra, các giao diện mạng, và bộ nhớ.

Bộ nhớ có thể bao gồm các phương tiện đọc được bởi máy tính, như bộ nhớ khả biến, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM), và/hoặc bộ nhớ bất khả biến, ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory - ROM) hoặc RAM tác động nhanh (flash RAM). Bộ nhớ là một ví dụ của phương tiện đọc được bởi máy tính.

Các phương tiện đọc được bởi máy tính bao gồm các phương tiện không đổi, khả biến, di động và cố định, có thể thực hiện sự lưu trữ thông tin thông qua phương pháp hoặc công nghệ bất kỳ. Thông tin có thể là các lệnh đọc được bởi máy tính, các cấu trúc dữ liệu, các môđun chương trình hoặc dữ liệu khác. Các ví dụ về phương tiện lưu trữ của các máy tính bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các RAM đổi pha (Phase-change RAM - PRAM), RAM tĩnh (Static RAM - SRAM), RAM động (Dynamic RAM - DRAM), các loại khác của bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM), bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory - ROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được bằng điện (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory - EEPROM), bộ nhớ tác động nhanh (flash) hoặc các công nghệ nhớ khác, các bộ nhớ chỉ đọc dạng đĩa compact (Compact Disk Read-

Only Memory - CD-ROM), đĩa đa năng số (Digital Versatile Disc - DVD) hoặc các bộ nhớ quang khác, các băng catset, các bộ nhớ catset và đĩa hoặc các thiết bị nhớ từ tính khác hoặc các phương tiện không truyền dẫn bất kỳ khác, có thể được sử dụng để lưu trữ thông tin có thể truy nhập được đối với thiết bị tính toán. Theo các định nghĩa trong bản mô tả này, các phương tiện đọc được bởi máy tính không bao gồm các phương tiện chuyển tiếp, như các vật mang và các tín hiệu dữ liệu được điều biến.

Cũng cần hiểu rằng, các thuật ngữ “chứa”, “bao gồm” hoặc các biến thể khác của chúng nhằm bao hàm việc chứa không loại trừ, sao cho quy trình, phương pháp, tiện nghi hoặc thiết bị bao gồm các chuỗi các thành phần không chỉ bao gồm các thành phần này, mà còn bao gồm các thành phần khác không được liệt kê một cách cụ thể, hoặc còn bao gồm các thành phần mà tự bản thân nó vốn thuộc về quy trình, phương pháp, tiện nghi hoặc thiết bị này. Khi không có hạn chế nào nữa, các thành phần được xác định bởi tuyên bố “bao gồm một...” không loại trừ việc quy trình, phương pháp, tiện nghi hoặc thiết bị đó bao gồm các thành phần nêu trên còn bao gồm các thành phần giống, bổ sung thêm khác.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng các phương án thực hiện theo sáng chế có thể được đề xuất như phương pháp, hệ thống, hoặc sản phẩm chương trình máy tính. Do đó, sáng chế này có thể được áp dụng như là phương án thực hiện phần cứng hoàn chỉnh, phương án thực hiện phần mềm hoàn chỉnh, hoặc phương án thực hiện kết hợp phần mềm và phần cứng. Hơn nữa, sáng chế có thể ở dạng sản phẩm chương trình máy tính được thực hiện trên một hoặc nhiều phương tiện lưu trữ sử dụng được bởi máy tính (bao gồm, nhưng không giới hạn ở, bộ nhớ đĩa từ, CD-ROM, bộ nhớ quang, và dạng tương tự) chứa trong đó các mã chương trình có thể sử dụng được bởi máy tính.

Chỉ có một số phương án thực hiện theo sáng chế được mô tả trên đây, và các phương án này không được xem là làm hạn chế sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu là sáng chế này có thể có các điều chỉnh và các biến thể khác nhau. Phương án biến đổi, thay thế tương đương hoặc cải tiến bất kỳ được thực hiện theo ý đồ và nguyên lý của sáng chế cũng sẽ nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý các đối tượng thao tác trên giao diện của thiết bị đầu cuối, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối, thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm được thực hiện bởi người sử dụng trên giao diện thiết bị đầu cuối;

xác định, bởi thiết bị đầu cuối, nhiều đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm;

xác định, bởi thiết bị đầu cuối, liệu nhiều đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm có cùng một loại đối tượng hay không; và

khi xác định rằng nhiều đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm có cùng một loại đối tượng, thì xác định, bởi thiết bị đầu cuối, bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác; và

hợp nhất, bởi thiết bị đầu cuối, nhiều đối tượng thao tác thành bộ đối tượng đích,

trong đó, khi nhiều đối tượng thao tác bao gồm một hoặc nhiều bộ đối tượng và một hoặc nhiều đối tượng thao tác khác với một hoặc nhiều bộ đối tượng, trước khi xác định bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác, phương pháp còn bao gồm bước:

xác định rằng các đối tượng trong một hoặc nhiều bộ đối tượng và một hoặc nhiều đối tượng thao tác khác với một hoặc nhiều bộ đối tượng có cùng một loại đối tượng,

trong đó, khi nhiều đối tượng thao tác bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai bộ đối tượng, thì bước xác định bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác bao gồm:

chọn bộ đối tượng từ hai hoặc nhiều hơn hai bộ đối tượng được bao gồm trong nhiều đối tượng thao tác và xác định bộ đối tượng được chọn làm bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác,

trong đó việc chọn bộ đối tượng từ hai hoặc nhiều hơn hai bộ đối tượng được bao gồm trong nhiều đối tượng thao tác và xác định bộ đối tượng được chọn làm bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác bao gồm:

nhận lệnh chọn từ người sử dụng; và

xác định bộ đối tượng tương ứng với lệnh chọn làm bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó, khi nhiều đối tượng thao tác không bao gồm bộ đối tượng, bước xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác bao gồm:

tạo ra bộ đối tượng cho nhiều đối tượng thao tác, và xác định bộ đối tượng được tạo ra làm bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước hợp nhất nhiều đối tượng thao tác thành bộ đối tượng đích bao gồm:

hợp nhất nhiều đối tượng thao tác thành bộ đối tượng đích theo lệnh xác nhận được đưa ra bởi người sử dụng.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước nhận thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm được thực hiện bởi người sử dụng trên giao diện thiết bị đầu cuối bao gồm:

nhận thông tin theo dấu việc chạm được sinh ra dựa trên thao tác thu thập đa điểm được thực hiện bởi người sử dụng trên giao diện thiết bị đầu cuối; và

trong đó bước xác định nhiều đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm bao gồm:

xác định nhiều đối tượng thao tác tương ứng với các vị trí bắt đầu của các vết chạm theo thông tin theo dấu việc chạm khi nhiều đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm.

5. Phương pháp theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 2, 3, 4, trong đó nhiều đối tượng thao tác bao gồm ít nhất một thành phần trong số các biểu trưng, các tệp, các thông tin liên hệ trong danh sách truyền thông, và các bộ đối tượng; và

các bộ đối tượng bao gồm ít nhất một thành phần trong số các thư mục biểu trưng, các thư mục để lưu trữ các tệp, và các nhóm thông tin liên hệ.

6. Thiết bị xử lý đối tượng thao tác trên giao diện của thiết bị đầu cuối, thiết bị bao gồm:

môđun nhận được định cấu hình để nhận thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm được thực hiện bởi người sử dụng trên giao diện thiết bị đầu cuối;

môđun đối tượng thao tác được định cấu hình để xác định nhiều đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm, và xác định liệu nhiều đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm có cùng một loại đối tượng hay không;

môđun bộ đối tượng đích được định cấu hình để xác định bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác khi môđun đối tượng thao tác xác định rằng nhiều đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm có cùng một loại đối tượng; và

môđun xử lý được định cấu hình để hợp nhất nhiều đối tượng thao tác thành bộ đối tượng đích,

trong đó, khi nhiều đối tượng thao tác bao gồm một hoặc nhiều bộ đối tượng và một hoặc nhiều đối tượng thao tác khác với một hoặc nhiều bộ đối tượng, thì môđun đối tượng thao tác xác định rằng các đối tượng trong một hoặc nhiều bộ đối tượng và một hoặc nhiều đối tượng thao tác khác với một hoặc nhiều bộ đối tượng có cùng một loại đối tượng,

trong đó, khi nhiều đối tượng thao tác bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai bộ đối tượng, môđun bộ đối tượng đích chọn bộ đối tượng từ hai hoặc nhiều hơn hai bộ đối tượng được bao gồm trong nhiều đối tượng thao tác và xác định bộ đối tượng được chọn làm bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác,

trong đó môđun bộ đối tượng đích nhận lệnh chọn từ người sử dụng, và xác định bộ đối tượng tương ứng với lệnh chọn làm bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác.

7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó, khi nhiều đối tượng thao tác không bao gồm bộ đối tượng, môđun bộ đối tượng đích tạo ra bộ đối tượng cho nhiều đối tượng thao tác, và xác định bộ đối tượng được tạo ra làm bộ đối tượng đích tương ứng với nhiều đối tượng thao tác.

8. Thiết bị theo điểm 6, trong đó môđun xử lý hợp nhất nhiều đối tượng thao tác thành bộ đối tượng đích theo lệnh xác nhận được đưa ra bởi người sử dụng.

9. Thiết bị theo điểm 6, trong đó môđun nhận nhận thông tin theo dấu việc chạm được sinh ra dựa trên thao tác thu thập đa điểm được thực hiện bởi người sử dụng trên giao diện thiết bị đầu cuối; và

môđun đối tượng thao tác xác định nhiều đối tượng thao tác tương ứng với các vị trí bắt đầu của các vết chạm theo thông tin theo dấu việc chạm làm nhiều đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm.

10. Thiết bị theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 6, 7, 8 và 9, trong đó nhiều đối tượng thao tác bao gồm ít nhất một thành phần trong số các biểu trưng, các tệp, các thông tin liên hệ trong danh sách truyền thông, và các bộ đối tượng; và

các bộ đối tượng bao gồm ít nhất một thành phần trong số các thư mục biểu trưng, các thư mục để lưu trữ các tệp, và các nhóm thông tin liên hệ.

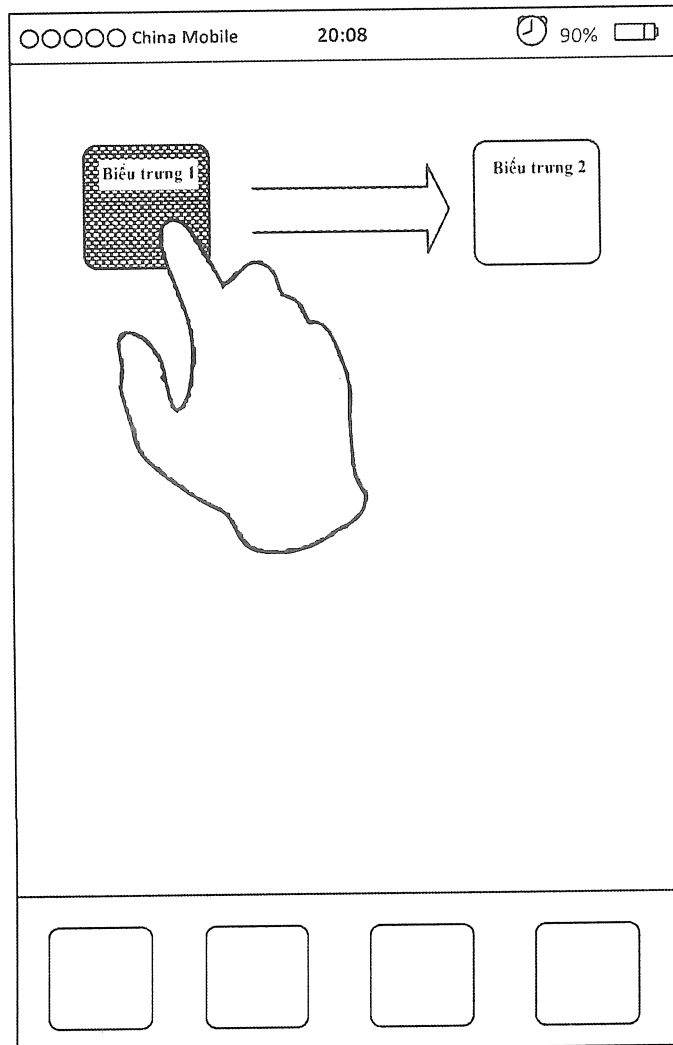


FIG. 1a

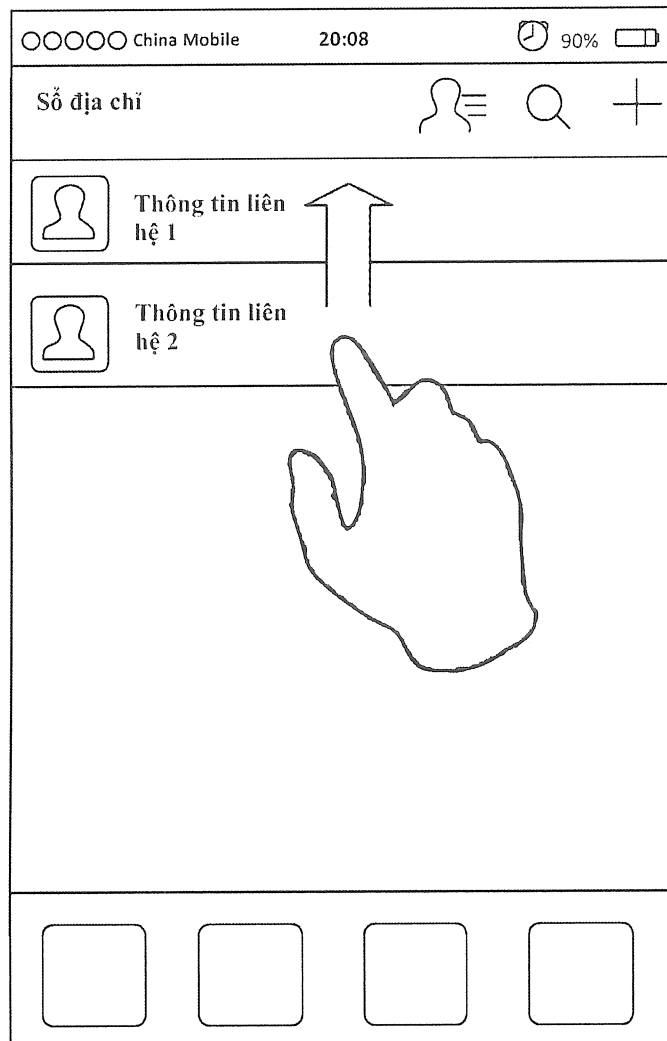


FIG. 1b

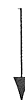
S101: nhận thông tin vị trí chạm được sinh ra dựa trên thao tác chạm đa điểm



S102: xác định các đối tượng thao tác tương ứng với thông tin vị trí chạm



S103: xác định bộ đối tượng đích tương ứng với các đối tượng thao tác



S104: hợp nhất các đối tượng thao tác theo bộ đối tượng đích

FIG. 2a

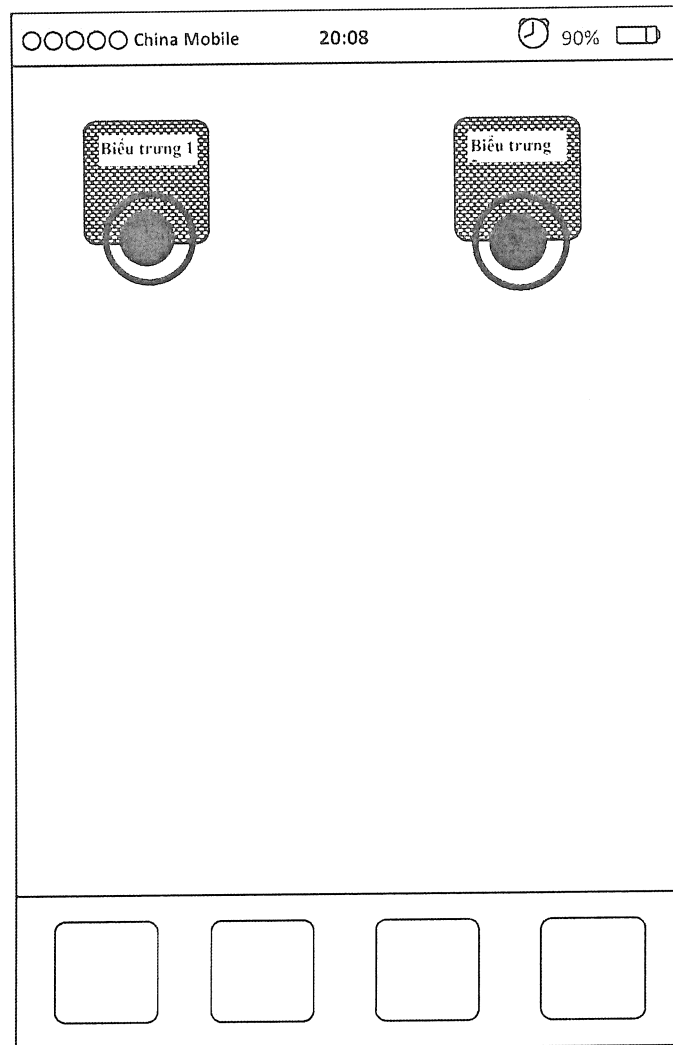


FIG. 2b

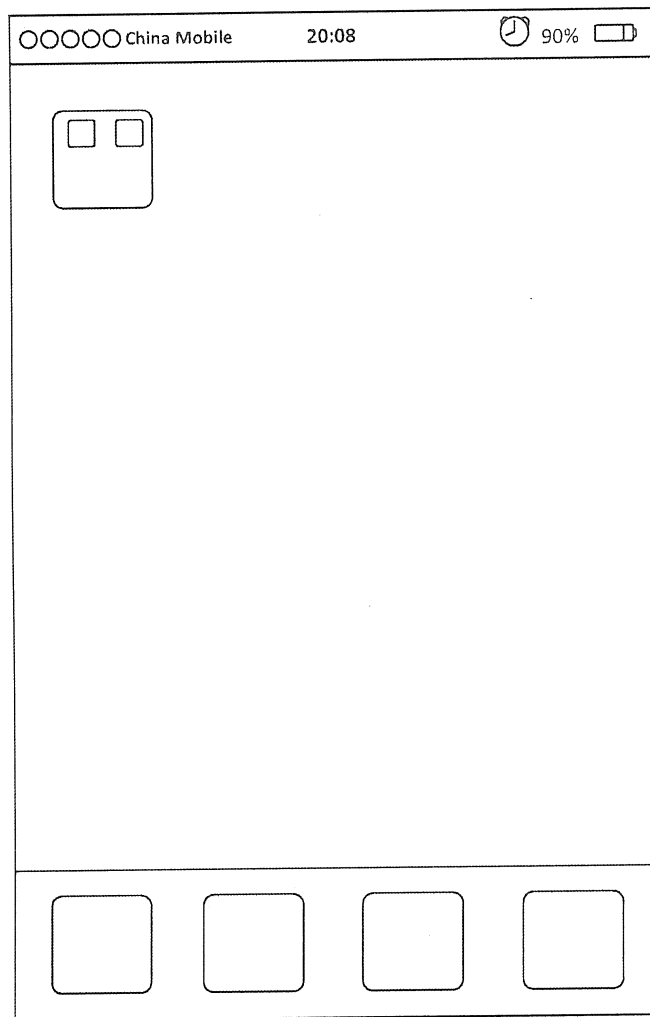


FIG. 2c

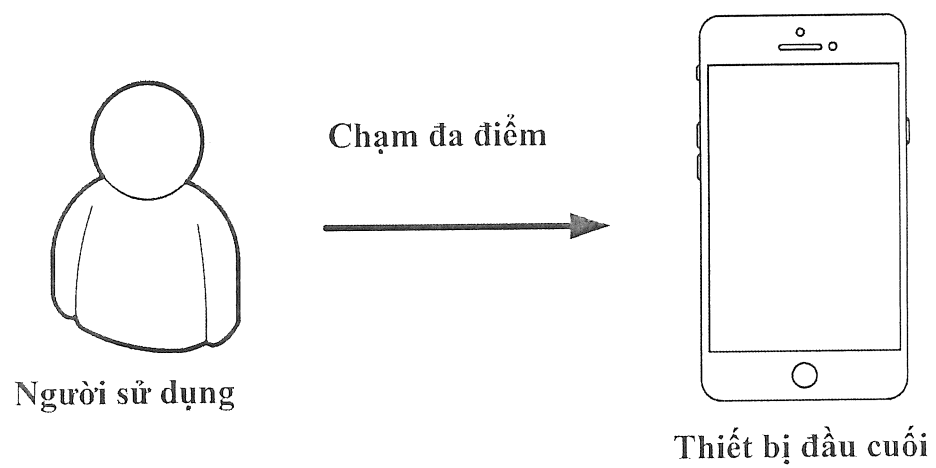


FIG. 2d

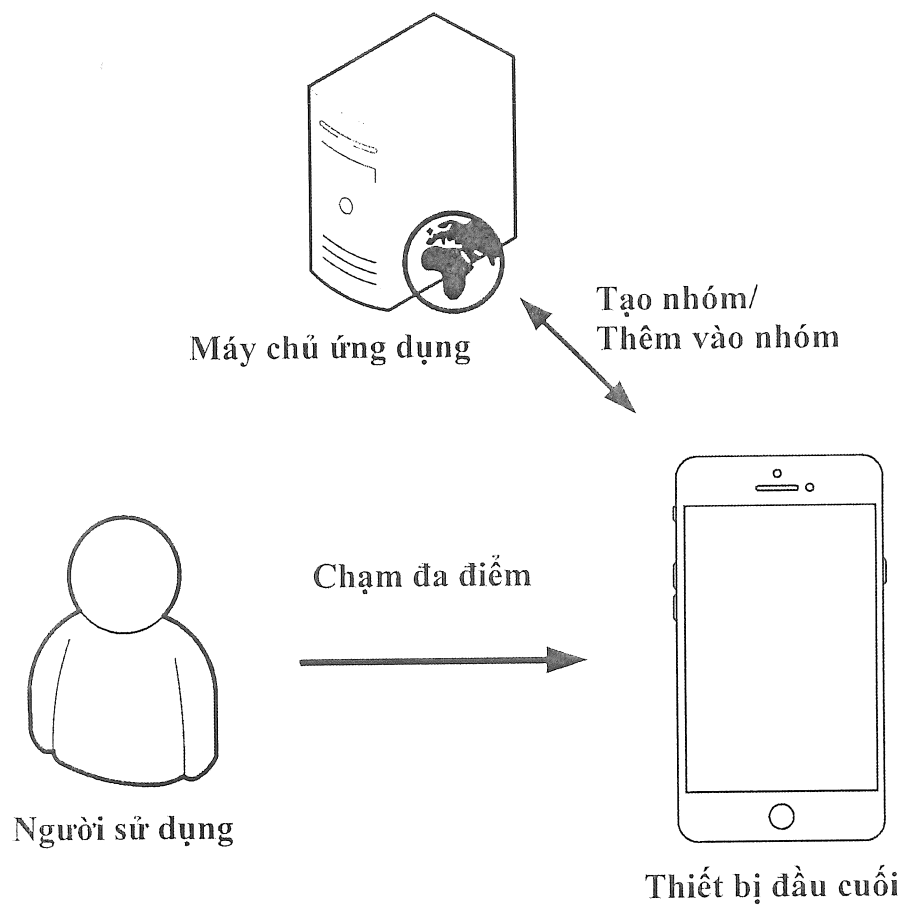


FIG. 2e

China Mobile20:0890%

Sổ địa chỉ

Thông tin liên hệ 1

Thông tin liên hệ 2

Hãy nhập tên nhóm

Loại bỏXác nhận

FIG. 3a

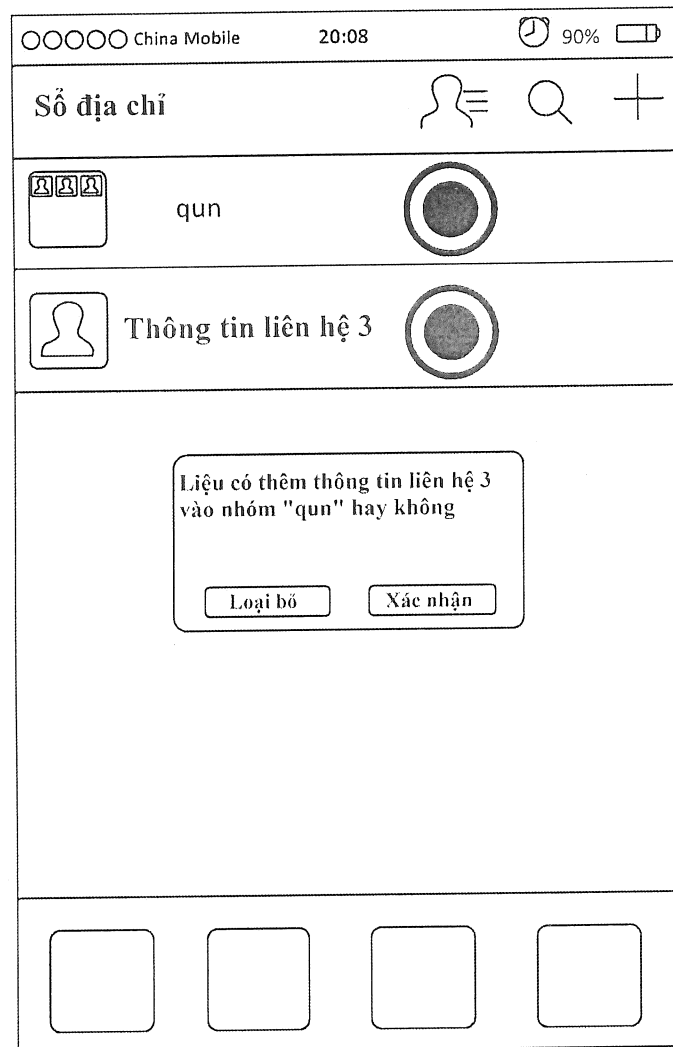


FIG. 3b

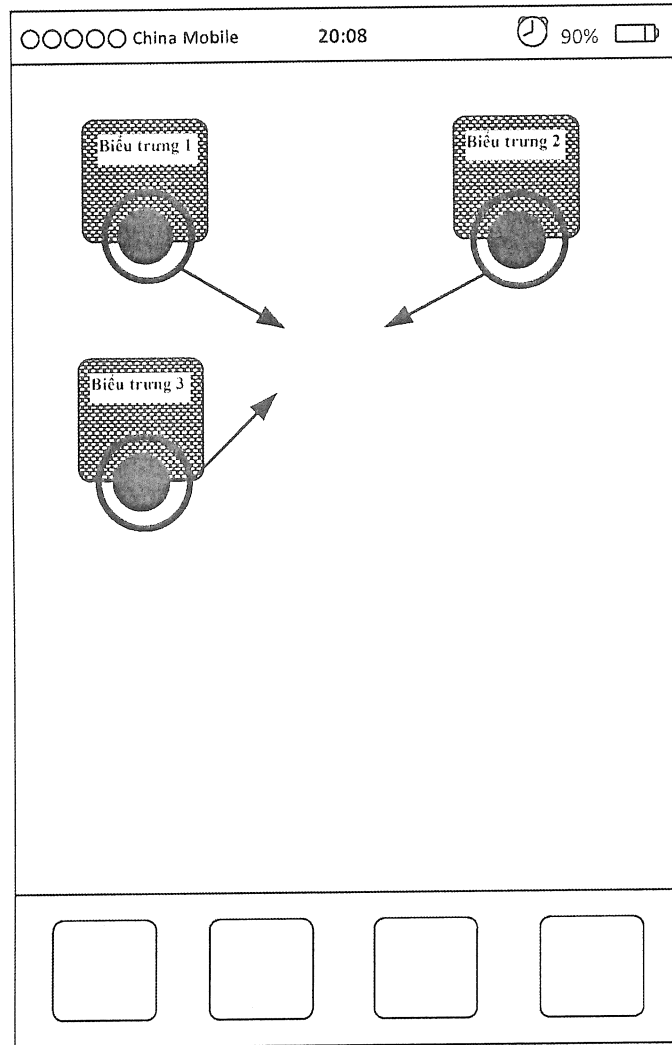


FIG. 3c

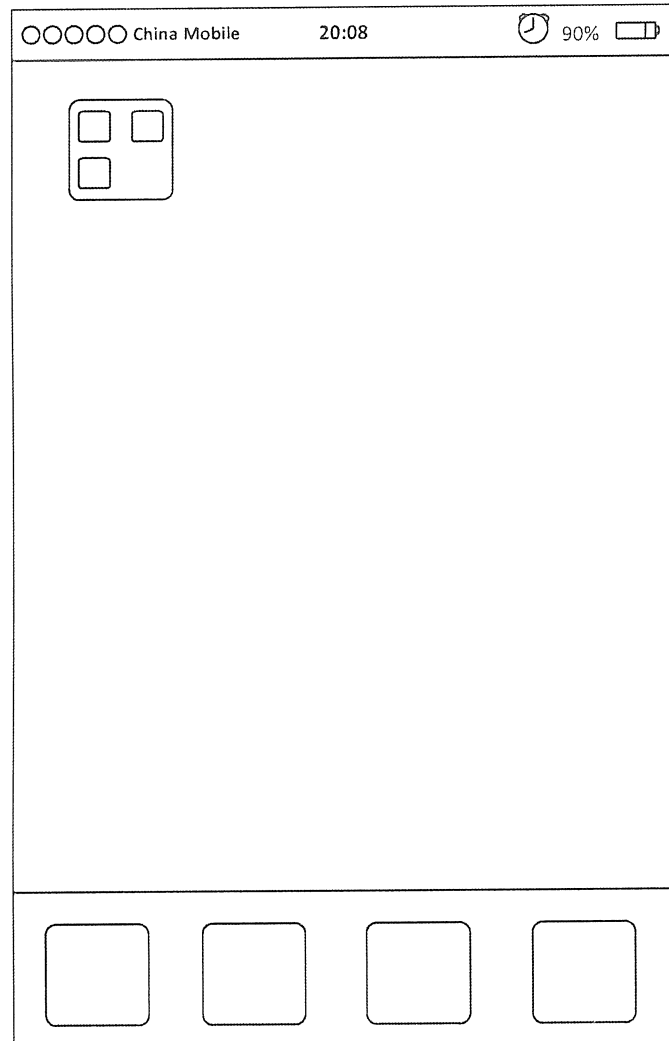


FIG. 3d

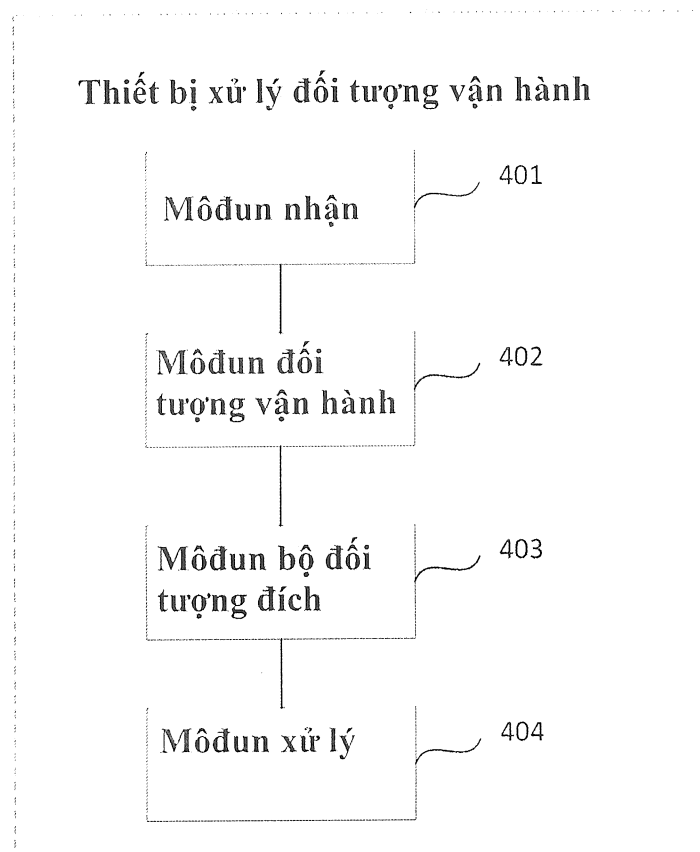


FIG. 4