



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

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

(11)



1-0049462

(51)^{2021.01} G06F 9/451

(13) B

(21) 1-2022-05139

(22) 15/01/2021

(86) PCT/CN2021/072026 15/01/2021

(87) WO 2021/143805 22/07/2021

(30) 202010058434.2 17/01/2020 CN

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/10/2022 415A

(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

Huawei Administration Building Bantian, Longgang District Shenzhen, Guangdong
518129, China

(72) YANG, Shishu (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ WIDGET, THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ VẬT GHI MÁY
TÍNH ĐỌC ĐƯỢC

(21) 1-2022-05139

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý widget và thiết bị liên quan, để chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget bao gồm các widget, sao cho widget được bổ sung nhanh chóng vào thiết bị điện tử. Phương pháp theo các phương án thực hiện sáng chế bao gồm: Thiết bị điện tử hiển thị biểu tượng đích. Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ nhất được thực hiện trên biểu tượng đích. Thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget đáp lại hoạt động thứ nhất. Tập hợp widget bao gồm các widget của các ứng dụng. Thiết bị điện tử hiển thị tập hợp widget.

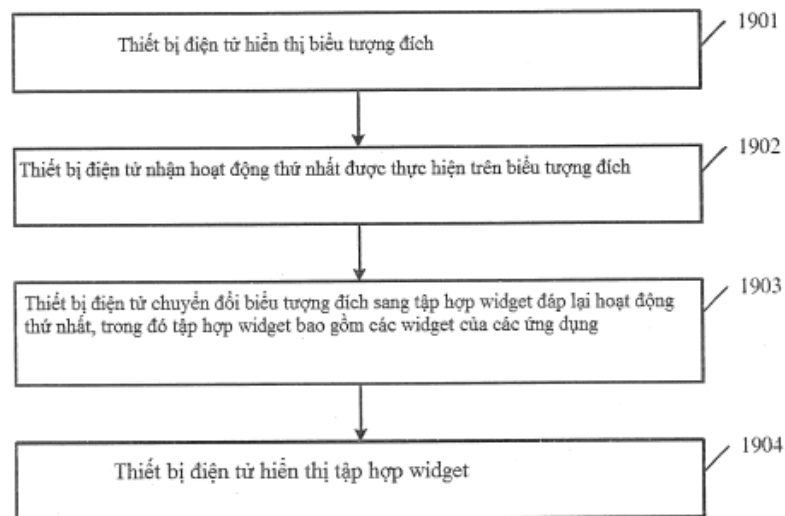


Fig.19

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ thiết bị đầu cuối, và cụ thể là, đến phương pháp xử lý widget (trình tiện ích nhỏ trên màn hình chính) và thiết bị liên quan.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Widget (Widget) là khung nhìn của ứng dụng nhỏ có thể được nhúng vào màn hình chủ của thiết bị điện tử, và có thể hỗ trợ người dùng trong việc duyệt trước thông tin hoặc thực hiện thao tác lối tắt trên khung nhìn. Các widget khác nhau, chẳng hạn “đồng hồ”, “thời tiết”, và “máy phát nhạc” có thể thường được hiển thị trên màn hình chủ của thiết bị điện tử.

Hiện tại, khi widget được thêm vào trên màn hình chủ của thiết bị điện tử, giao diện chỉnh sửa màn hình chủ của thiết bị điện tử thường cần được nhập vào, và sau đó điều khiển widget được nhập vào khu vực cụ thể của giao diện chỉnh sửa màn hình chủ, để bổ sung widget vào màn hình chủ. Kết quả là, các hoạt động trở nên tương đối cồng kềnh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý widget và thiết bị liên quan, để chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget bao gồm các widget, sao cho widget được nhanh chóng bổ sung trên màn hình chủ của thiết bị điện tử.

Khía cạnh thứ nhất của các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý widget. Phương pháp bao gồm: Thiết bị điện tử hiển thị biểu tượng đích. Người dùng có thể thực hiện hoạt động thứ nhất trên biểu tượng đích. Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ nhất được thực hiện trên biểu tượng đích. Thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget đáp lại hoạt động thứ nhất. Tập hợp widget bao gồm các widget của các ứng dụng. Thiết bị điện tử hiển thị tập hợp widget. Biểu tượng đích tương ứng với các ứng dụng, và mỗi

ứng dụng trong các ứng dụng tương ứng với widget. Do vậy, các widget của các ứng dụng tương ứng với biểu tượng đích có thể được xác định dựa trên biểu tượng đích. Nói cách khác, khi biểu tượng đích tương ứng với các widget, thiết bị điện tử có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget bao gồm các widget. Bằng cách thao tác biểu tượng đích, biểu tượng đích được chuyển đổi sang tập hợp widget bao gồm các widget. Do vậy, các widget khác nhau có thể được hiển thị trên thiết bị điện tử, và hoạt động là đơn giản và nhanh chóng.

Theo cách khả thi chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, thiết bị điện tử nhận thao tác chạm và giữ được thực hiện trên biểu tượng đích. Thiết bị điện tử hiển thị khung ở cạnh của biểu tượng đích đáp lại thao tác chạm và giữ, chẳng hạn, hiển thị, ở cạnh của biểu tượng đích, khung khớp với kích thước và hình dạng của biểu tượng đích. Thiết bị điện tử nhận thao tác kéo giãn được thực hiện trên khung. Thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget đáp lại thao tác kéo giãn.

Biểu tượng đích có thể là biểu tượng của ứng dụng hoặc biểu tượng của thư mục.

Khi biểu tượng đích là biểu tượng của ứng dụng thứ nhất, người dùng có thể thực hiện hoạt động thứ nhất trên biểu tượng của ứng dụng thứ nhất được hiển thị trên thiết bị điện tử, để chuyển đổi biểu tượng của ứng dụng thứ nhất sang tập hợp widget. Trong trường hợp này, các ứng dụng bao gồm một hoặc nhiều ứng dụng được liên kết với ứng dụng thứ nhất. Chẳng hạn, ứng dụng thứ nhất có thể là ứng dụng ví, ứng dụng ví có thể được liên kết với các ứng dụng loại thanh toán, thiết bị điện tử có thể chuyển đổi biểu tượng của ứng dụng ví sang tập hợp widget, và các widget được bao gồm trong tập hợp widget là các widget của các ứng dụng loại thanh toán được liên kết với ứng dụng ví. Ngoài ra, các ứng dụng có thể còn bao gồm ứng dụng thứ nhất. Chẳng hạn, các ứng dụng có thể là ứng dụng thứ nhất và ứng dụng khác thuộc cùng loại với ứng dụng thứ nhất. Nói cách khác, các widget được bao gồm trong tập hợp widget còn bao gồm widget của ứng dụng thứ nhất. Các phân loại ứng dụng thứ nhất bao gồm nhưng không bị giới hạn ở phân loại thanh toán, phân loại giải trí, phân loại giáo dục, phân loại

đọc, và phân loại sức khỏe. Khi biểu tượng của ứng dụng thứ nhất được chuyển đổi sang tập hợp widget, tập hợp widget bao gồm các widget của các ứng dụng được liên kết với ứng dụng thứ nhất, sao cho các widget liên quan đến ứng dụng thứ nhất có thể được bổ sung nhanh chóng vào thiết bị điện tử. Điều này tránh quá trình công kênh trong đó người dùng xác định các ứng dụng được liên kết với ứng dụng thứ nhất và sau đó bổ sung các widget lần lượt tương ứng với các ứng dụng trên thiết bị điện tử, và giao các thao tác người dùng.

Khi biểu tượng đích là biểu tượng của thư mục bất kỳ, người dùng có thể thực hiện hoạt động thứ nhất trên biểu tượng của thư mục được hiển thị trên thiết bị điện tử, để chuyển đổi biểu tượng của thư mục sang tập hợp widget. Trong trường hợp này, các ứng dụng là các ứng dụng được bao gồm trong thư mục, và các widget được bao gồm trong tập hợp widget là các widget của các ứng dụng trong thư mục. Chẳng hạn, thư mục có thể bao gồm ứng dụng A và ứng dụng B. Trong trường hợp này, khi biểu tượng của thư mục được chuyển đổi sang tập hợp widget, các widget được bao gồm trong tập hợp widget là widget của ứng dụng A và widget của ứng dụng B. Khi biểu tượng của thư mục được chuyển đổi sang tập hợp widget, tập hợp widget bao gồm các widget của các ứng dụng trong thư mục, sao cho các widget của các ứng dụng trong thư mục có thể được bổ sung nhanh chóng trên thiết bị điện tử. Điều này giúp người dùng thuận tiện xem hoặc thao tác các widget của các ứng dụng trong thư mục, tránh quá trình công kênh trong đó người dùng lần lượt bổ sung các widget của các ứng dụng trong thư mục trên thiết bị điện tử, và giảm thao tác người dùng.

Có thể hiểu rằng, khi tập hợp widget bao gồm số lượng tương đối lớn các widget, có khả năng là tập hợp widget không thể hiển thị tất cả các widget trong tập hợp widget. Trong trường hợp này, thiết bị điện tử có thể xác định, theo vài cách sau, các widget được hiển thị trong tập hợp widget. Chẳng hạn, thiết bị điện tử có thể xác định, trong chuỗi sử dụng các widget trong tập hợp widget, các widget được hiển thị trong tập hợp widget. Cụ thể là, trình tự hiển thị của widget cuối cùng được sử dụng bởi người dùng trong tập hợp widget là đầu tiên, trình tự hiển thị của widget gần cuối được sử dụng bởi người dùng trong tập hợp

widget là thứ hai, và v.v.. Lấy ví dụ khác, thiết bị điện tử có thể xác định, dựa trên tần suất sử dụng widget, các widget được hiển thị trong tập hợp widget. Cụ thể là, trong khoảng thời gian cụ thể (chẳng hạn, một ngày hoặc một tuần), trình tự hiển thị của widget được sử dụng bởi người dùng có tần suất sử dụng cao nhất trong tập hợp widget là đầu tiên, trình tự hiển thị của widget được sử dụng bởi người dùng có tần suất sử dụng cao thứ hai trong tập hợp widget là thứ hai, và v.v.. Lấy ví dụ khác, thiết bị điện tử có thể xác định theo cách khác, thông qua các thiết lập được người dùng định nghĩa, các widget được hiển thị trong tập hợp widget.

Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Theo thiết kế khả thi, sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, phương pháp còn bao gồm: Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ hai được thực hiện trên tập hợp widget. Đáp lại hoạt động thứ hai, thiết bị điện tử thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Hoạt động thứ hai có thể cụ thể bao gồm thao tác trượt.

Theo cách khả thi, thiết bị điện tử có thể tuần tự thay đổi các widget được hiển thị trong tập hợp widget, và thiết bị điện tử có thể xác định, dựa trên thời gian sử dụng, các tần suất sử dụng, hoặc các loại ứng dụng, chuỗi các widget được bao gồm trong tập hợp widget.

Theo cách khả thi khác, thiết bị điện tử có thể xác định, dựa trên hướng của thao tác trượt, cách thức thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Cụ thể, nếu hoạt động thứ hai là thao tác trượt theo hướng thứ nhất, thiết bị điện tử thay đổi widget thứ nhất được hiển thị trong tập hợp widget sang widget thứ hai có cùng loại với widget thứ nhất. Cần lưu ý rằng, việc widget A và widget B có cùng loại nghĩa là ứng dụng A tương ứng với widget A và ứng dụng B tương ứng với widget B có cùng loại. Cụ thể, nếu hoạt động thứ hai là thao tác trượt theo hướng thứ hai, thiết bị điện tử thay đổi widget thứ nhất được hiển thị trong tập hợp widget sang widget thứ ba có loại khác với widget thứ nhất. Khi các ứng dụng có các loại khác nhau, người dùng có thể thay đổi nhanh chóng widget cần được hiển thị.

Hai cách nêu trên thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget có thể được kết hợp.

Theo thiết kế khả thi, sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, phương pháp có thể còn bao gồm: Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ ba được thực hiện trên widget đích. Widget đích là widget được hiển thị trong tập hợp widget. Đáp lại hoạt động thứ ba, thiết bị điện tử hiển thị giao diện ứng dụng tương ứng với widget đích. Hoạt động thứ ba có thể cụ thể là thao tác gõ. Nói cách khác, đáp lại thao tác gõ được thực hiện trên widget đích được hiển thị trong tập hợp widget, thiết bị điện tử có thể hiển thị giao diện ứng dụng tương ứng với widget đích.

Theo thiết kế khả thi, sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, phương pháp có thể còn bao gồm: Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ tư được thực hiện trên tập hợp widget, và thiết bị điện tử chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng đích đáp lại hoạt động thứ tư. Cụ thể, thiết bị điện tử nhận thao tác cử chỉ chạm và giữ được thực hiện trên tập hợp widget, thiết bị điện tử hiển thị khung ở cạnh của tập hợp widget đáp lại thao tác cử chỉ chạm và giữ, thiết bị điện tử nhận thao tác cử chỉ thu nhỏ được thực hiện trên khung, và thiết bị điện tử chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng đích đáp lại thao tác cử chỉ thu nhỏ. Tập hợp widget có thể được chuyển đổi sang biểu tượng đích bằng cách thực hiện hoạt động thứ tư. Do vậy, khi người dùng không cần sử dụng widget, tập hợp widget chiếm không gian lớn hơn có thể được chuyển đổi sang biểu tượng đích chiếm không gian tương đối nhỏ. Điều này tiết kiệm không gian trong vùng hiển thị của thiết bị điện tử.

Theo thiết kế khả thi, sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, phương pháp có thể còn bao gồm: Thiết bị điện tử nhận thao tác thứ năm được thực hiện trên tập hợp widget, và thiết bị điện tử thay đổi kích thước của vùng hiển thị của tập hợp widget đáp lại thao tác thứ năm, chẳng hạn, thay đổi tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối nhỏ sang tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối lớn, hoặc thay đổi tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối lớn sang tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối nhỏ.

Khía cạnh thứ hai của các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến thiết bị điện tử, bao gồm bộ hiển thị, bộ xử lý, và bộ nhớ. Bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ chương trình máy tính, chương trình máy tính bao gồm các lệnh, và khi các lệnh được thực thi bằng bộ xử lý, thiết bị điện tử có thể thực hiện các bước sau: Thiết bị điện tử hiển thị biểu tượng đích. Người dùng có thể thực hiện hoạt động thứ nhất trên biểu tượng đích. Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ nhất được thực hiện trên biểu tượng đích. Thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget đáp lại hoạt động thứ nhất. Tập hợp widget bao gồm các widget của các ứng dụng. Thiết bị điện tử hiển thị tập hợp widget. Biểu tượng đích tương ứng với các ứng dụng, và mỗi ứng dụng trong các ứng dụng tương ứng với widget. Do vậy, các widget của các ứng dụng tương ứng với biểu tượng đích có thể được xác định dựa trên biểu tượng đích. Nói cách khác, khi biểu tượng đích tương ứng với các widget, thiết bị điện tử có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget bao gồm các widget.

Theo cách khả thi chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, thiết bị điện tử nhận thao tác chạm và giữ được thực hiện trên biểu tượng đích. Thiết bị điện tử hiển thị khung ở cạnh của biểu tượng đích đáp lại thao tác chạm và giữ, chẳng hạn, hiển thị, ở cạnh của biểu tượng đích, khung khớp với kích thước và hình dạng của biểu tượng đích. Thiết bị điện tử nhận thao tác kéo giãn được thực hiện trên khung. Thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích to tập hợp widget đáp lại thao tác kéo giãn.

Biểu tượng đích có thể là biểu tượng của ứng dụng hoặc biểu tượng của thư mục.

Khi biểu tượng đích là biểu tượng của ứng dụng thứ nhất, sau khi người dùng thực hiện hoạt động thứ nhất trên biểu tượng của ứng dụng thứ nhất được hiển thị trên thiết bị điện tử, thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng của ứng dụng thứ nhất sang tập hợp widget. Trong trường hợp này, các ứng dụng bao gồm một hoặc nhiều ứng dụng được liên kết với ứng dụng thứ nhất. Chẳng hạn, ứng dụng thứ nhất có thể là ứng dụng ví, ứng dụng ví có thể được liên kết với các ứng dụng loại thanh toán, thiết bị điện tử có thể chuyển đổi biểu tượng của ứng dụng ví

sang tập hợp widget, và các widget được bao gồm trong tập hợp widget là các widget của các ứng dụng loại thanh toán được liên kết với ứng dụng ví. Ngoài ra, các ứng dụng có thể còn bao gồm ứng dụng thứ nhất. Chẳng hạn, các ứng dụng có thể là ứng dụng thứ nhất và ứng dụng khác thuộc cùng loại với ứng dụng thứ nhất. Nói cách khác, các widget được bao gồm trong tập hợp widget còn bao gồm widget của ứng dụng thứ nhất. Các phân loại của ứng dụng thứ nhất bao gồm nhưng không bị giới hạn ở phân loại thanh toán, phân loại giải trí, phân loại giáo dục, phân loại đọc, và phân loại sức khỏe.

Khi biểu tượng đích là biểu tượng của thư mục bất kỳ, sau khi người dùng thực hiện hoạt động thứ nhất trên biểu tượng của thư mục được hiển thị trên thiết bị điện tử, thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng của thư mục sang tập hợp widget. Trong trường hợp này, các ứng dụng là các ứng dụng được bao gồm trong thư mục, và các widget được bao gồm trong tập hợp widget là các widget của các ứng dụng trong thư mục. Chẳng hạn, thư mục có thể bao gồm ứng dụng A và ứng dụng B. Trong trường hợp này, khi biểu tượng của thư mục được chuyển đổi sang tập hợp widget, các widget được bao gồm trong tập hợp widget are widget của ứng dụng A và widget của ứng dụng B.

Có thể hiểu rằng, khi tập hợp widget bao gồm số lượng tương đối lớn các widget, có khả năng là tập hợp widget không thể hiển thị tất cả các widget trong tập hợp widget. Trong trường hợp này, thiết bị điện tử có thể xác định, theo vài cách sau, các widget được hiển thị trong tập hợp widget. Chẳng hạn, thiết bị điện tử có thể xác định, theo trình tự sử dụng các widget trong tập hợp widget, các widget được hiển thị trong tập hợp widget. Cụ thể, trình tự hiển thị của widget cuối cùng được sử dụng bởi người dùng trong tập hợp widget là đầu tiên, trình tự hiển thị của widget gần cuối được sử dụng bởi người dùng trong tập hợp widget là thứ hai, và v.v.. Lấy ví dụ khác, thiết bị điện tử có thể xác định, dựa trên tần suất sử dụng widget, các widget được hiển thị trong tập hợp widget. Cụ thể, trong khoảng thời gian cụ thể (chẳng hạn, một ngày hoặc một tuần), trình tự hiển thị của widget được sử dụng bởi người dùng có tần suất sử dụng cao nhất trong tập hợp widget là đầu tiên, trình tự hiển thị của widget được sử dụng bởi

người dùng có tần suất sử dụng cao thứ hai trong tập hợp widget là thứ hai, và v.v.. Lấy ví dụ khác, thiết bị điện tử có thể xác định theo cách khác, qua các thiết lập được người dùng định nghĩa, các widget được hiển thị trong tập hợp widget.

Ngoài ra, khi các lệnh được thực thi bằng bộ xử lý, thiết bị điện tử có thể còn được kích hoạt để thực hiện bước sau: Thiết bị điện tử có thể thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Theo thiết kế khả thi, sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, phương pháp còn bao gồm: Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ hai được thực hiện trên tập hợp widget. Đáp lại hoạt động thứ hai, thiết bị điện tử thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Hoạt động thứ hai có thể cụ thể bao gồm thao tác trượt.

Theo cách khả thi, thiết bị điện tử có thể tuần tự thay đổi các widget được hiển thị trong tập hợp widget, và thiết bị điện tử có thể xác định, dựa trên các tần suất sử dụng, các loại, hoặc tương tự, chuỗi các widget được bao gồm trong tập hợp widget.

Theo cách khả thi khác, khi các lệnh được thực thi bằng bộ xử lý, thiết bị điện tử có thể còn được kích hoạt để thực hiện bước sau: Thiết bị điện tử có thể xác định, dựa trên hướng của thao tác trượt, cách thức thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Cụ thể, nếu hoạt động thứ hai là thao tác trượt theo hướng thứ nhất, thiết bị điện tử thay đổi widget thứ nhất được hiển thị trong tập hợp widget sang widget thứ hai có cùng loại với widget thứ nhất. Cần lưu ý rằng widget A và widget B có cùng loại nghĩa là ứng dụng A tương ứng với widget A và ứng dụng B tương ứng với widget B có cùng loại. Cụ thể, nếu hoạt động thứ hai là thao tác trượt theo hướng thứ hai, thiết bị điện tử thay đổi widget thứ nhất được hiển thị trong tập hợp widget sang widget thứ ba có loại khác với widget thứ nhất. Khi các ứng dụng có các loại khác nhau, người dùng có thể thay đổi nhanh chóng widget cần được hiển thị.

Hai cách nêu trên thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget có thể được kết hợp.

Theo thiết kế khả thi, khi các lệnh được thực thi bằng bộ xử lý, thiết bị điện tử có thể còn được kích hoạt để thực hiện các bước sau: Sau khi thiết bị điện tử

chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ ba được thực hiện trên widget đích. Widget đích là widget được hiển thị trong tập hợp widget. Đáp lại hoạt động thứ ba, thiết bị điện tử hiển thị giao diện ứng dụng tương ứng với widget đích. Hoạt động thứ ba có thể cụ thể là thao tác gõ. Nói cách khác, đáp lại thao tác gõ được thực hiện trên widget đích được hiển thị trong tập hợp widget, thiết bị điện tử có thể hiển thị giao diện ứng dụng tương ứng với widget đích.

Theo thiết kế khả thi, khi các lệnh được thực thi bằng bộ xử lý, thiết bị điện tử có thể còn được kích hoạt để thực hiện các bước sau: Sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ tư được thực hiện trên tập hợp widget, và thiết bị điện tử chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng đích đáp lại hoạt động thứ tư. Cụ thể, thiết bị điện tử nhận thao tác cử chỉ chạm và giữ được thực hiện trên tập hợp widget, thiết bị điện tử hiển thị khung ở cạnh của tập hợp widget đáp lại thao tác cử chỉ chạm và giữ, thiết bị điện tử nhận thao tác cử chỉ thu nhỏ được thực hiện trên khung, và thiết bị điện tử chuyển đổi tập hợp widget to biểu tượng đích đáp lại thao tác cử chỉ thu nhỏ.

Theo thiết kế khả thi, khi các lệnh được thực thi bằng bộ xử lý, thiết bị điện tử có thể còn được kích hoạt để thực hiện các bước sau: Sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, thiết bị điện tử nhận thao tác thứ năm được thực hiện trên tập hợp widget, và thiết bị điện tử thay đổi kích thước của vùng hiển thị của tập hợp widget đáp lại thao tác thứ năm, chẳng hạn, thay đổi tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối nhỏ sang tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối lớn, hoặc thay đổi tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối lớn sang tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối nhỏ.

Khía cạnh thứ năm của các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến sản phẩm chương trình máy tính bao gồm các lệnh. Khi các lệnh được chạy trên máy tính, máy tính có thể thực hiện phương pháp theo cách thực hiện bất kỳ trong các cách thực hiện của khía cạnh thứ nhất.

Khía cạnh thứ tư của các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến vật ghi

máy tính đọc được, bao gồm các lệnh chương trình máy tính. Khi các lệnh chương trình máy tính được chạy trên máy tính, máy tính có thể thực hiện phương pháp theo cách thực hiện bất kỳ trong các cách thực hiện của khía cạnh thứ nhất.

Có thể hiểu rằng thiết bị điện tử theo khía cạnh thứ hai, sản phẩm chương trình máy tính theo khía cạnh thứ ba, và vật ghi máy tính đọc được theo khía cạnh thứ tư đều được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp tương ứng nêu trên. Do vậy, đối với các hiệu quả có lợi có thể đạt được bởi thiết bị điện tử, sản phẩm chương trình máy tính, và vật ghi máy tính đọc được, tham khảo các hiệu quả có lợi ở phương pháp tương ứng nêu trên. Chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ của cấu trúc của thiết bị điện tử theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ của phương pháp xử lý widget theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3(a) đến Fig.3(f) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4(a) đến Fig.4(f) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5(a) đến Fig.5(f) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.6(a) đến Fig.6(e) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.7(a) đến Fig.7(c) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8(a) đến Fig.8(c) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.9(a) đến Fig.9(e) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.10(a) đến Fig.10(c) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.11(a) đến Fig.11(e) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.12(a) đến Fig.12(d) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.13(a) đến Fig.13(d) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.14(a) đến Fig.14(e) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.15(a) đến Fig.15(e) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.16(a) đến Fig.16(f) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.17(a) đến Fig.17(c) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.18(a) đến Fig.18(e) là sơ đồ của nhóm giao diện hiển thị khác theo phương án thực hiện sáng chế; và

Fig.19 là lưu đồ của ví dụ khác của phương pháp xử lý widget theo phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau mô tả các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế dựa vào các hình vẽ đi kèm theo các phương án thực hiện sáng chế. Trong các phần mô tả các phương án thực hiện sáng chế, “/” nghĩa là “hoặc” trừ khi có thông báo khác. Chẳng hạn, A/B có thể là A hoặc B. Trong bản mô tả, “và/hoặc” mô tả chỉ mối quan hệ liên kết giữa các đối tượng liên kết và biểu diễn việc ba mối quan hệ có thể tồn tại. Chẳng hạn, A và/hoặc B có thể biểu diễn ba trường hợp sau: Chỉ có A, có cả A lẫn B, và chỉ có B. Ngoài ra, trong các phần mô tả các phương án thực hiện sáng chế, “các” nghĩa là hai hoặc lớn hơn hai.

Các cụm từ sau “thứ nhất” và “thứ hai” chỉ để mô tả, và sẽ không được hiểu như là chỉ báo hoặc ngụ ý độ quan trọng tương đối hoặc chỉ báo ngầm số lượng dấu hiệu kỹ thuật được chỉ báo. Do vậy, dấu hiệu bị giới hạn bởi “thứ nhất” hoặc “thứ hai” có thể bao gồm tường minh hoặc ngụ ý một hoặc nhiều dấu hiệu. Trong các phần mô tả của các phương án thực hiện, trừ khi có thông báo khác, “các” nghĩa là hai hoặc lớn hơn hai.

Phương pháp theo các phương án thực hiện sáng chế có thể được áp dụng cho thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử có thể bao gồm thiết bị, chẳng hạn, điện thoại di động, máy tính bảng, thiết bị đeo được, thiết bị lắp trên xe, thiết bị thực tế tăng cường (augmented reality, AR)/thiết bị thực tế ảo (virtual reality, VR), máy tính notebook, máy tính cá nhân siêu di động (ultra-mobile personal computer, UMPC), netbook, hoặc thiết bị hỗ trợ số cá nhân (personal digital assistant, PDA). Loại cụ thể của thiết bị điện tử không bị giới hạn theo các phương án thực hiện sáng chế.

Chẳng hạn, thiết bị điện tử là điện thoại di động. Fig.1 là sơ đồ khối của cấu trúc một phần của điện thoại di động 100 theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, điện thoại di động 100 bao gồm các thành phần, chẳng hạn mạch tần số vô tuyến (radio frequency, RF) 110, bộ nhớ 120, bộ phận nhập liệu 130 khác, bộ hiển thị 140, bộ cảm biến 150, mạch audio 160, hệ thống phụ I/O 170, bộ xử lý 180, và nguồn cấp 190. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rằng cấu trúc của điện thoại di động được thể hiện trên Fig.1 không giới hạn ở điện thoại di động. Điện thoại di động có thể bao gồm một số thành phần như các thành phần được thể hiện trên hình vẽ, hoặc kết hợp một số thành phần, hoặc tách ra một số thành phần, hoặc có các cách bố trí thành phần khác nhau. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rằng bộ hiển thị 140 thuộc giao diện người dùng (User Interface, UI), và điện thoại di động 100 có thể bao gồm vài UI so với UI được thể hiện trên hình vẽ.

Phần sau mô tả chi tiết mỗi thành phần của điện thoại di động 100 dựa vào Fig.1.

Mạch RF 110 có thể được tạo cấu hình để nhận và gửi tín hiệu trong quá trình

nhận hoặc gửi thông tin hoặc quá trình gọi. Cụ thể là, sau khi nhận thông tin đường xuống từ trạm cơ sở, mạch RF truyền thông tin đường xuống đến bộ xử lý 180 để xử lý. Ngoài ra, mạch RF truyền dữ liệu đường lên được thiết kế đến trạm cơ sở. Nói chung, mạch RF bao gồm mà không bị giới hạn ở anten, ít nhất một bộ khuếch đại, bộ thu phát, bộ ghép nối, bộ khuếch đại nhiễu thấp (low noise amplifier, LNA), bộ song công, và tương tự. Ngoài ra, mạch RF 110 có thể còn truyền thông với mạng và thiết bị khác qua truyền thông không dây. Truyền thông không dây có thể sử dụng bất kỳ chuẩn hoặc giao thức truyền thông, bao gồm mà không bị giới hạn ở hệ thống truyền thông di động toàn cầu (global system for mobile communications, GSM), dịch vụ vô tuyến gói tổng hợp (general packet radio service, GPRS), đa truy nhập phân chia mã (code division multiple access, CDMA), CDMA băng rộng (wideband code division multiple access, WCDMA), hệ thống tiến hoá dài hạn (long term evolution, LTE), thư điện tử, dịch vụ tin nhắn ngắn (short message service, SMS), và tương tự.

Bộ nhớ 120 có thể được tạo cấu hình để lưu trữ chương trình phần mềm và môđun. Bộ xử lý 180 chạy chương trình phần mềm và môđun được lưu trữ trong bộ nhớ 120, để thực hiện các ứng dụng chức năng khác nhau của điện thoại di động 100 và xử lý dữ liệu. Bộ nhớ 120 có thể chủ yếu bao gồm khu vực lưu trữ chương trình và khu vực lưu trữ dữ liệu. Khu vực lưu trữ chương trình có thể lưu trữ hệ điều hành, ứng dụng được yêu cầu bởi ít nhất một chức năng (chẳng hạn, chức năng phát âm thanh và chức năng phát ảnh), và tương tự. Khu vực lưu trữ dữ liệu có thể lưu trữ dữ liệu (chẳng hạn, dữ liệu audio và danh bạ) được tạo khi điện thoại di động 100 được sử dụng, và tương tự. Ngoài ra, bộ nhớ 120 có thể bao gồm bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên tốc độ cao (high-speed random access memory, HS-RAM), hoặc có thể bao gồm bộ nhớ bất biến, chẳng hạn ít nhất một bộ lưu trữ đĩa từ, bộ nhớ nhanh, hoặc bộ lưu trữ trạng thái rắn khả biến khác.

Bộ phận nhập liệu 130 khác có thể được tạo cấu hình để: nhận thông tin số hoặc ký tự được nhập vào, và tạo đầu vào tín hiệu phím liên quan đến các thiết lập người dùng và điều khiển chức năng của điện thoại di động 100. Cụ thể, bộ phận nhập liệu khác 130 có thể bao gồm mà không bị giới hạn ở một hoặc nhiều

bàn phím vật lý, nút chức năng (chẳng hạn, nút điều khiển âm lượng hoặc nút bật/tắt), bi xoay, chuột, cần điều khiển, chuột quang (chuột quang là bề mặt nhạy tiếp xúc không hiển thị đầu ra hình ảnh, hoặc là phần mở rộng của bề mặt nhạy tiếp xúc bao gồm màn hình cảm ứng), và tương tự. Bộ phận nhập liệu khác 130 được nối với bộ điều khiển bộ phận nhập liệu khác 171 của hệ thống phụ I/O 170, và thực hiện tương tác tín hiệu với bộ xử lý 180 theo điều khiển của bộ điều khiển bộ phận nhập liệu khác 171.

Bộ hiển thị 140 có thể được tạo cấu hình để hiển thị thông tin được người dùng nhập vào hoặc thông tin được cấp cho người dùng, và các trình đơn khác nhau của điện thoại di động 100, và có thể còn nhận đầu vào người dùng. Cụ thể, bộ hiển thị 140 có thể bao gồm tấm hiển thị 141 và tấm cảm ứng 142. Tấm hiển thị 141 có thể được tạo cấu hình ở dạng hiển thị tinh thể lỏng (liquid crystal display, LCD), điốt phát quang hữu cơ (organic light-emitting diode, OLED), hoặc tương tự. Tấm cảm ứng 142, cũng được gọi là màn hình cảm ứng, màn hình nhạy tiếp xúc, hoặc tương tự, có thể tập hợp thao tác tiếp xúc hoặc không tiếp xúc của người dùng trên hoặc gần tấm cảm ứng 142 (chẳng hạn, hoạt động của người dùng trên hoặc gần tấm cảm ứng 142 nhờ sử dụng đối tượng hoặc phụ kiện thích hợp bất kỳ, chẳng hạn, ngón tay hoặc bút stylus, hoặc hoạt động cảm nhận chuyển động. Hoạt động bao gồm hoạt động điều khiển một điểm, hoạt động điều khiển đa điểm, hoặc loại hoạt động khác), và điều khiển thiết bị kết nối tương ứng dựa trên chương trình định trước. Một cách tùy chọn, tấm cảm ứng 142 có thể bao gồm hai phần: thiết bị dò tiếp xúc và bộ điều khiển tiếp xúc. Thiết bị dò tiếp xúc dò hướng và tư thế tiếp xúc của người dùng, dò tín hiệu gây ra bởi thao tác tiếp xúc, và truyền tín hiệu đến bộ điều khiển tiếp xúc. Bộ điều khiển tiếp xúc nhận thông tin tiếp xúc từ thiết bị dò tiếp xúc, biến đổi thông tin tiếp xúc thành thông tin có thể được xử lý bởi bộ xử lý, và sau đó truyền thông tin đến bộ xử lý 180. Bộ điều khiển tiếp xúc cũng có thể nhận và thực thi lệnh được truyền bởi bộ xử lý 180. Ngoài ra, tấm cảm ứng 142 có thể được triển khai nhờ sử dụng các loại, chẳng hạn, loại điện trở, loại điện dung, loại hồng ngoại, và loại sóng âm bề mặt, hoặc tấm cảm ứng 142 có thể được triển khai nhờ sử dụng công nghệ

bất kỳ được phát triển trong tương lai. Ngoài ra, tấm cảm ứng 142 có thể che tấm hiển thị 141. Người dùng có thể thực hiện, dựa trên nội dung được hiển thị trên tấm hiển thị 141 (nội dung được hiển thị bao gồm mà không bị giới hạn ở bàn phím mềm, chuột ảo, nút ảo, biểu tượng, và tương tự), hoạt động trên hoặc gần tấm cảm ứng 142 được che bởi tấm hiển thị 141. Sau khi dò thấy thao tác chạm được thực hiện trên hoặc gần tấm cảm ứng 142, tấm cảm ứng 142 truyền thao tác chạm đến bộ xử lý 180 nhờ sử dụng hệ thống phụ I/O 170, để xác định loại sự kiện chạm để xác định đầu vào của người dùng. Sau đó, bộ xử lý 180 tạo đầu ra hình ảnh tương ứng trên tấm hiển thị 141 dựa trên loại sự kiện chạm và đầu vào của người dùng nhờ sử dụng hệ thống phụ I/O 170. Trên Fig.1, tấm cảm ứng 142 và tấm hiển thị 141 được sử dụng làm hai thành phần độc lập để thực hiện các chức năng nhập vào và xuất ra của điện thoại di động 100. Tuy nhiên, theo một số phương án thực hiện, tấm cảm ứng 142 và tấm hiển thị 141 có thể được tích hợp để thực hiện các chức năng nhập vào và xuất ra của điện thoại di động 100.

Điện thoại di động 100 có thể còn bao gồm ít nhất một loại trong số bộ cảm ứng 150, chẳng hạn, bộ cảm ứng ánh sáng, bộ cảm ứng chuyển động, và bộ cảm ứng khác. Cụ thể, bộ cảm ứng ánh sáng có thể bao gồm bộ cảm ứng ánh sáng xung quanh và bộ cảm ứng lân cận. Bộ cảm ứng ánh sáng xung quanh có thể điều chỉnh độ sáng của tấm hiển thị 141 dựa trên độ sáng của ánh sáng xung quanh. Bộ cảm ứng lân cận có thể tắt tấm hiển thị 141 và/hoặc ánh sáng ngược khi điện thoại di động 100 đi đến tai. Như là bộ cảm ứng chuyển động, bộ cảm ứng gia tốc có thể dò thấy giá trị gia tốc theo các hướng khác nhau (thường trên ba trục), có thể dò thấy giá trị và hướng trọng lực khi điện thoại di động tĩnh, và có thể được áp dụng cho ứng dụng để nhận dạng tư thế của điện thoại di động (chẳng hạn, chuyển đổi giữa chế độ phong cảnh và chế độ chân dung, game liên quan, hoặc cân chỉnh tư thế từ kế), chức năng liên quan đến nhận dạng dao động (chẳng hạn, máy đếm bước hoặc nhấn phím), và tương tự. Đối với bộ cảm biến khác có thể còn được tạo cấu hình trên điện thoại di động 100, chẳng hạn, con quay hồi chuyển, khí áp kế, ẩm kế, nhiệt kế, hoặc bộ cảm biến hồng ngoại, các

chi tiết không được mô tả ở đây.

Mạch audio 160, loa 161, và micrô 162 có thể tạo giao diện audio giữa người dùng và điện thoại di động 100. Mạch audio 160 có thể truyền, đến loa 161, tín hiệu được biến đổi từ dữ liệu audio được nhận. Loa 161 biến đổi tín hiệu thành tín hiệu âm thanh để xuất ra. Ngoài ra, micrô 162 biến đổi tín hiệu âm thanh thu được thành tín hiệu. Mạch audio 160 nhận tín hiệu, biến đổi tín hiệu thành dữ liệu audio, và sau đó xuất dữ liệu audio ra mạch RF 108, để truyền dữ liệu audio đến, chẳng hạn, điện thoại di động khác, hoặc xuất dữ liệu audio ra bộ nhớ 120 để xử lý tiếp.

Hệ thống phụ I/O 170 được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị bên ngoài để nhập vào và xuất ra, và có thể bao gồm bộ điều khiển bộ phận nhập liệu khác 171, bộ điều khiển cảm biến 172, và bộ điều khiển hiển thị 173. Một cách tùy chọn, một hoặc nhiều bộ điều khiển bộ phận nhập liệu khác 171 nhận tín hiệu từ bộ phận nhập liệu khác 130 và/hoặc truyền tín hiệu đến bộ phận nhập liệu khác 130. Bộ phận nhập liệu khác 130 có thể bao gồm nút vật lý (nút nhấn, nút lắc, hoặc tương tự), quay số, công tắc trượt, cần đẩy, con lăn chuột nhấp, và chuột quang (chuột quang là bề mặt nhạy tiếp xúc không hiển thị đầu ra hình ảnh, hoặc là phần mở rộng của bề mặt nhạy tiếp xúc bao gồm màn hình tiếp xúc). Cần lưu ý rằng bộ điều khiển bộ phận hiển thị khác 171 có thể được nối với một hoặc nhiều bộ phận nêu trên. Bộ điều khiển hiển thị 173 trong hệ thống phụ I/O 170 nhận tín hiệu từ bộ hiển thị 140 hoặc truyền tín hiệu đến bộ hiển thị 140. Sau khi bộ hiển thị 140 dò thấy đầu vào người dùng, bộ điều khiển hiển thị 173 biến đổi đầu vào người dùng được dò thấy thành tương tác với đối tượng giao diện người dùng được hiển thị trên bộ hiển thị 140, để thực hiện tương tác người – máy. Bộ điều khiển cảm ứng 172 có thể nhận tín hiệu từ một hoặc nhiều bộ cảm biến 150 và/hoặc truyền tín hiệu đến một hoặc nhiều bộ cảm biến 150.

Bộ xử lý 180 là trung tâm điều khiển của điện thoại di động 100, và được nối với mỗi bộ phận của điện thoại di động qua các giao diện và các đường nối khác nhau. Bộ xử lý thực hiện các chức năng khác nhau của điện thoại di động 100 và xử lý dữ liệu bằng cách chạy hoặc thực thi chương trình phần mềm và/hoặc

môđun được lưu trữ trong bộ nhớ 120 và gọi dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ 120, để thực hiện giám sát toàn bộ trên điện thoại di động. Một cách tùy chọn, bộ xử lý 180 có thể bao gồm một hoặc nhiều khối xử lý. Tốt hơn là, bộ xử lý 180 có thể tích hợp bộ xử lý ứng dụng và bộ xử lý modem. Bộ xử lý ứng dụng chủ yếu xử lý hệ điều hành, giao diện người dùng, ứng dụng, và tương tự. Bộ xử lý modem chủ yếu xử lý truyền thông không dây. Có thể hiểu rằng bộ xử lý modem nêu trên có thể không được tích hợp vào bộ xử lý 180.

Điện thoại di động 100 còn bao gồm nguồn cấp 190 mà cấp điện cho mỗi thành phần (chẳng hạn, pin). Một cách tùy chọn, nguồn cấp có thể được kết nối về mặt logic với bộ xử lý 180 qua hệ thống quản lý điện, để thực hiện các chức năng, chẳng hạn, quản lý sạc, quản lý tháo pin, và quản lý tiêu thụ công suất qua hệ thống quản lý điện.

Điện thoại di động 100 có thể còn bao gồm camera, môđun Bluetooth, và tương tự mặc dù chúng không được thể hiện trên hình vẽ. Các chi tiết không được mô tả ở đây.

Hiện tại, khi người dùng cần bổ sung widget vào màn hình chủ của thiết bị điện tử, người dùng thường cần đa chạm để thu phóng (pinch) và kéo giãn hoặc chạm và giữ màn hình chủ của thiết bị điện tử để đi vào giao diện chỉnh sửa màn hình chủ của thiết bị điện tử, và sau đó gõ vào điều khiển của widget trên thanh công cụ ở dưới giao diện chỉnh sửa màn hình chủ để bổ sung widget vào màn hình chủ. Khi người dùng cần bổ sung các widget khác nhau, người dùng thường còn cần thực hiện chọn trượt trên thanh công cụ, để chọn, từ các widget trên thanh công cụ, các widget cần được bổ sung. Cách thức hoạt động là cồng kềnh, và gây bất tiện cho người dùng khi bổ sung widget.

Do vậy, các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý widget. Bằng cách thao tác biểu tượng đích trên màn hình chủ của thiết bị điện tử, biểu tượng đích có thể được chuyển đổi sang widget, sao cho widget có thể nhanh chóng được thêm vào màn hình chủ của thiết bị điện tử, và hoạt động là đơn giản và nhanh chóng. Ngoài ra, khi biểu tượng đích tương ứng với các widget, bằng cách thao tác biểu tượng đích, biểu tượng đích có thể được chuyển

sang tập hợp widget bao gồm các widget. Do vậy, các widget khác nhau được thêm vào màn hình chủ của thiết bị điện tử.

Phần sau mô tả chi tiết phương pháp xử lý widget theo các phương án thực hiện sáng chế dựa vào các hình vẽ đi kèm. Để dễ mô tả, phần sau sử dụng ví dụ trong đó thiết bị điện tử là điện thoại di động để mô tả.

Fig.2 là lưu đồ của phương pháp xử lý widget theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.2, phương pháp xử lý widget có thể bao gồm các bước sau.

201: Điện thoại di động nhận thao tác 1 trên biểu tượng đích.

Khi người dùng cần thêm widget trên màn hình chủ của điện thoại di động, người dùng có thể thực hiện thao tác 1 trên biểu tượng đích trên màn hình chủ của điện thoại di động, để kích hoạt điện thoại di động để chuyển đổi biểu tượng đích sang widget. Nói cách khác, thao tác 1 được sử dụng để chuyển đổi biểu tượng đích sang widget. Thao tác 1 có thể là thao tác cử chỉ định trước hoặc lệnh giọng nói được nhập vào bởi người dùng. Thao tác 1 không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế.

Biểu tượng đích bao gồm biểu tượng có thể được thiết lập trên màn hình chủ của điện thoại di động, chẳng hạn biểu tượng của ứng dụng hoặc biểu tượng của thư mục, và được sử dụng làm lối tắt đi vào ứng dụng hoặc thư mục. Theo cách khác, biểu tượng đích có thể là biểu tượng trên giao diện khác. Chẳng hạn, biểu tượng đích có thể còn bao gồm biểu tượng nút bấm trên giao diện trung tâm điều khiển, và được sử dụng làm lối tắt để kích hoạt chức năng. Biểu tượng đích không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế.

Theo cách thực hiện khả thi, biểu tượng đích có thể là biểu tượng của ứng dụng trên màn hình chủ của điện thoại di động, và cử chỉ định trước được nhập vào bởi người dùng có thể là thao tác cử chỉ chạm và giữ và thao tác cử chỉ kéo giãn. Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.3(a), biểu tượng của “Ví” (dưới đây được gọi là biểu tượng ví) được hiển thị trên màn hình chủ của điện thoại di động. Người dùng có thể chạm và giữ biểu tượng ví, và điện thoại di động nhận thao tác cử chỉ chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng ví.

Như được thể hiện trên Fig.3(b), điện thoại di động hiển thị khung xung quanh biểu tượng ví đáp lại thao tác cử chỉ chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng ví. Khung được sử dụng để chỉ báo người dùng để kéo giãn khung. Người dùng có thể gõ vào khung quanh biểu tượng ví, và kéo giãn khung. Điện thoại di động nhận thao tác cử chỉ kéo giãn được thực hiện bởi người dùng trên khung quanh biểu tượng ví. Nói cách khác, điện thoại di động nhận thao tác 1 được thực hiện trên biểu tượng ví.

Theo cách thực hiện khả thi, lệnh giọng nói được người dùng đưa vào có thể là đoạn giọng nói cho biểu tượng đích. Chẳng hạn, người dùng có thể nói “chuyển biểu tượng ví sang tập hợp widget”. Khi điện thoại di động nhận, nhờ sử dụng micrô, giọng nói của người dùng, điện thoại di động nhận thao tác 1 được thực hiện trên biểu tượng ví.

202: Điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng đích sang widget đáp lại thao tác 1.

Khi biểu tượng đích tương ứng với một widget, biểu tượng đích được chuyển đổi sang một widget.

Khi biểu tượng đích tương ứng với các widget, biểu tượng đích được chuyển đổi sang tập hợp widget. Tập hợp widget bao gồm các widget, và các widget lần lượt tương ứng với các ứng dụng.

Widget có thể là khung nhìn ứng dụng nhỏ được nhúng trên màn hình chủ của điện thoại di động, hoặc widget có thể là cửa sổ nhỏ khác được nhúng trên giao diện hiển thị của điện thoại di động và bao gồm thông tin ứng dụng, chẳng hạn, tấm thẻ. Nói cách khác, widget là chế độ hiển thị được sử dụng để hiển thị thông tin ứng dụng trên giao diện hiển thị của điện thoại di động, hoặc widget có thể là chế độ hiển thị khác. Chế độ hiển thị cụ thể của widget không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế.

Cụ thể, sau khi điện thoại di động nhận thao tác 1 được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng đích trên màn hình chủ, điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng đích trên màn hình chủ sang tập hợp widget đáp lại thao tác 1. Tập hợp widget bao gồm các widget khác nhau. Điện thoại di động có thể hiển thị một

hoặc nhiều widget trong tập hợp widget trong vùng hiển thị bị chiếm bởi tập hợp widget.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.3(c), biểu tượng ví được liên kết với widget “mã thanh toán Alipay” và widget “mã thanh toán WeChat”. Trong trường hợp này, đáp lại thao tác 1 được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng ví, điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng ví sang tập hợp widget bao gồm widget “mã thanh toán Alipay” và widget “mã thanh toán WeChat”.

Cần lưu ý rằng cách thực hiện trong đó điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget bao gồm mà không bị giới hạn sau đây: Sau khi điện thoại di động nhận thao tác 1, quá trình của màn hình chủ trên điện thoại di động xác định các widget được liên kết với các ứng dụng tương ứng với biểu tượng đích, và gắn các widget với phần chứa AppWidgetHost, để hiển thị tập hợp widget trên màn hình chủ. Phần chứa AppWidgetHost được tạo cấu hình để chứa widget và hiển thị widget trong phần chứa trên màn hình chủ. Trong phần chứa AppWidgetHost, các widget trong tập hợp widget có thể được xếp chồng từ trên xuống dưới.

Có thể hiểu rằng điện thoại di động có thể hiển thị một widget trong tập hợp widget trong vùng hiển thị bị chiếm bởi tập hợp widget. Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.3(c), điện thoại di động hiển thị widget “mã thanh toán Alipay” trong tập hợp widget trong vùng hiển thị của tập hợp widget. Theo cách khác, điện thoại di động có thể hiển thị các widget trong tập hợp widget trong vùng hiển thị bị chiếm bởi tập hợp widget. Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.3(e), điện thoại di động hiển thị widget “Mã thanh toán Alipay” và widget “Mã thanh toán WeChat” trong tập hợp widget trong vùng hiển thị của tập hợp widget.

Theo một số phương án thực hiện, sau khi điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, điện thoại di động có thể nhận thao tác 2 được thực hiện trên widget đích. Widget đích có thể là widget trong tập hợp widget. Đáp lại thao tác 2, điện thoại di động đi vào giao diện ứng dụng tương ứng với widget đích. Nói cách khác, thao tác 2 được sử dụng để hiển thị giao diện ứng dụng tương ứng với widget đích. Thao tác 2 có thể là thao tác cử chỉ định trước

hoặc lệnh giọng nói được người dùng nhập vào. Chẳng hạn, cử chỉ định trước được người dùng nhập vào có thể là một trong cử chỉ gõ, cử chỉ nhận dạng áp lực, cử chỉ chạm và giữ, cử chỉ thay đổi khu vực, cử chỉ nhấn hai lần, và cử chỉ gõ hai lần.

Theo cách thực hiện khả thi, cử chỉ định trước được người dùng nhập vào có thể là cử chỉ gõ. Chẳng hạn, đáp lại thao tác 2 mà người dùng gõ widget “Mã thanh toán Alipay” được hiển thị trong tập hợp widget trên Fig.3(c), như được thể hiện trên Fig.3(d), điện thoại di động nhập vào giao diện thanh toán tương ứng với widget “Mã thanh toán Alipay”, nói cách khác, hiển thị mã thanh toán tương ứng trong “Alipay” ở dạng mã hai chiều. Lấy ví dụ khác, đáp lại thao tác 2 mà người dùng gõ widget “Mã thanh toán WeChat” được hiển thị trong tập hợp widget trên Fig.3(e), như được thể hiện trên Fig.3(f), điện thoại di động đi vào giao diện thu tiền tương ứng với widget “Mã thanh toán WeChat”, nói cách khác, hiển thị mã thanh toán tương ứng trong “WeChat” ở dạng mã hai chiều.

Có thể hiểu rằng người dùng thường sử dụng thường xuyên các chức năng của một số ứng dụng trong điện thoại di động hàng ngày. Chẳng hạn, đối với các chức năng thanh toán của các ứng dụng thanh toán khác nhau trong điện thoại di động, khi mua sắm hàng hoá hoặc tiêu dùng ở nhà hàng, người dùng có thể cần sử dụng chức năng thanh toán của “Alipay” trong điện thoại di động, cụ thể, cần hiển thị giao diện thanh toán của “Alipay” cho nhà buôn. Khi thực hiện giao dịch với người dùng khác, người dùng có thể cần sử dụng theo cách khác chức năng thu tiền hoặc thanh toán của “WeChat” trong điện thoại di động, cụ thể, cần hiển thị giao diện thu tiền hoặc thanh toán của “WeChat” đến người dùng khác này. Theo phương án thực hiện, bằng cách nhận thao tác 1, điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng ví sang tập hợp widget bao gồm các widget. Do vậy, các widget có thể được bổ sung nhanh chóng và đơn giản trên màn hình chủ của điện thoại di động. Điều này có thể giúp người dùng vận hành widget trên màn hình chủ và nhanh chóng đi vào giao diện ứng dụng tương ứng.

Khi không gian được sử dụng để hiển thị tập hợp widget tương đối nhỏ, nói cách khác, khi diện tích vùng hiển thị bị chiếm bởi tập hợp widget tương đối nhỏ,

tập hợp widget có thể không hiển thị đồng thời tất cả các widget trong tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại di động. Để giúp người dùng duyệt trước hoặc vận hành widget khác không được hiển thị trong tập hợp widget, đáp lại thao tác 3 được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, điện thoại di động có thể thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Nói cách khác, thao tác 3 được sử dụng để thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4(a) đến Fig.4(c), biểu tượng ví được chuyển đổi sang tập hợp widget được thể hiện trên Fig.4(c) đáp lại thao tác 1. Đối với quá trình chuyển đổi cụ thể, tham khảo các phần mô tả tương ứng với các hình vẽ từ Fig.3(a) đến Fig.3(c). Các chi tiết không được mô tả lại ở đây. Như được thể hiện trên Fig.4(d), người dùng thực hiện thao tác trượt trên tập hợp widget, cụ thể, người dùng nhấn và giữ widget “Mã thanh toán Alipay” được hiển thị trong tập hợp widget và trượt sang phải. Như được thể hiện trên Fig.4(e), đáp lại thao tác trượt được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, điện thoại di động thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget sang widget “Mã thanh toán WeChat”. Người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên widget “Mã thanh toán WeChat” trong tập hợp widget sau khi chuyển đổi, đi vào giao diện thu tiền tương ứng. Như được thể hiện trên Fig.4(f), đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên widget “Mã thanh toán WeChat” trong tập hợp widget, điện thoại di động đi vào giao diện thu tiền tương ứng với widget “Mã thanh toán WeChat”.

Cần lưu ý rằng, khi tập hợp widget được hiển thị nhờ sử dụng phân chứa AppWidgetHost, cách thức trong đó điện thoại di động thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget bao gồm mà không bị giới hạn ở: đáp lại thao tác trượt sang phải được thực hiện bởi người dùng ở widget lớp trên, hiển thị hiệu ứng hoạt ảnh trượt ra của widget lớp trên, và hiển thị widget của ứng dụng tiếp theo ở lớp trên.

Theo phương án thực hiện nêu trên, ví dụ trong đó thao tác 3 là thao tác trượt phải được sử dụng để mô tả. Có thể hiểu rằng thao tác 3 không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế. Chẳng hạn, như được thể hiện trên các hình vẽ từ

Fig.5(a) đến Fig.5(c), thao tác 3 có thể là thao tác trượt lên trên hoặc thao tác trượt xuống được thể hiện trên Fig.5(a), hoặc thao tác trượt sang trái hoặc thao tác trượt sang phải được thể hiện trên Fig.5(b), hoặc thao tác trượt chéo được thể hiện trên Fig.5(c). Lấy ví dụ khác, điện thoại di động có thể hiển thị nút ảo để thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Trong trường hợp này, thao tác 3 có thể gõ nút ảo. Nút ảo có thể được hiển thị ở các vị trí khác nhau. Chẳng hạn, nút ảo có thể được hiển thị ở các phía trên và dưới của tập hợp widget được thể hiện trên Fig.5(d), ở các bên trái và phải của tập hợp widget được thể hiện trên Fig.5(e), hoặc ở hai góc chéo của tập hợp widget được thể hiện trên Fig.5(f).

Có thể hiểu rằng, đối với kích thước của tập hợp widget được hiển thị trên màn hình chủ của điện thoại di động, những người dùng khác nhau có thể có các yêu cầu khác nhau. Một số người dùng có thể hi vọng rằng tập hợp widget được hiển thị trên màn hình chủ của điện thoại di động có thể càng lớn càng tốt, sao cho tập hợp widget có thể đồng thời hiển thị các widget thường xuyên được sử dụng bởi các người dùng. Một số người dùng có thể hi vọng rằng tập hợp widget được hiển thị trên màn hình chủ của điện thoại di động có thể càng nhỏ càng tốt, để tránh ảnh hưởng phân bố bình thường các biểu tượng ứng dụng khác do tập hợp widget chiếm không gian quá lớn trên màn hình chủ trên điện thoại di động. Do vậy, theo phương án thực hiện, điện thoại di động có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang các tập hợp widget có các kích thước khác nhau dựa trên các hoạt động khác nhau được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng đích.

Theo một số phương án thực hiện, sau khi điện thoại di động nhận thao tác 1 được thực hiện trên biểu tượng đích, điện thoại di động có thể xác định vùng của tập hợp widget dựa trên thao tác 1, nói cách khác, xác định diện tích của vùng hiển thị của tập hợp widget. Khi điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, điện thoại di động có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget có kích thước định trước dựa trên diện tích được xác định của tập hợp widget.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.6(a), sau khi người dùng thực hiện thao tác chạm và giữ trên biểu tượng ví, đáp lại thao tác chạm và giữ được thực hiện

bởi người dùng trên biểu tượng ví, điện thoại di động tạo khung khớp với kích thước và hình dạng của biểu tượng ví quanh biểu tượng ví. Một hoặc nhiều chấm có thể được hiển thị trên mỗi cạnh trong bốn cạnh của khung để nhắc người dùng nhấn và giữ các chấm để kéo giãn khung. Như được thể hiện trên Fig.6(b), trong quá trình trong đó người dùng ép và giữ các chấm trên khung của biểu tượng ví để kéo giãn khung, trên màn hình chủ của điện thoại di động đáp lại thao tác kéo giãn được thực hiện bởi người dùng trên khung, điện thoại di động có thể hiển thị quá trình hoạt hình kéo giãn khung. Sau khi người dùng dừng thực hiện thao tác kéo giãn trên khung, nói cách khác, sau khi người dùng nhả khung, điện thoại di động có thể dò thấy diện tích của khung thu được bởi người dùng sau khi kéo giãn. Khi diện tích của khung thoả mãn điều kiện định trước, điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng ví sang tập hợp widget có kích thước tương ứng. Như được thể hiện trên Fig.6(b), khung thu được bởi người dùng sau khi kéo giãn là khung vuông có diện tích tương đối nhỏ. Như được thể hiện trên Fig.6(c), khi điện thoại di động dò thấy rằng diện tích của khung thu được sau khi kéo giãn đạt đến ngưỡng thứ nhất, điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng ví sang tập hợp widget “2×2” (đơn vị diện tích của một biểu tượng ứng dụng bằng 1, tức là, diện tích của biểu tượng ứng dụng bằng “1×1”), và tập hợp widget “2×2” có thể hiển thị trên widget.

Lấy ví dụ khác, như được thể hiện trên Fig.6(b), sau khi người dùng kéo giãn khung, khung thu được bởi người dùng sau khi kéo giãn là khung chữ nhật có diện tích tương đối lớn. Như được thể hiện trên Fig.6(e), khi điện thoại di động dò thấy rằng diện tích của khung thu được sau khi kéo giãn đạt ngưỡng thứ hai, điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng ví sang tập hợp widget “4×2”, và tập hợp widget “4×2” có thể hiển thị đồng thời hai widget.

Ngưỡng thứ nhất và ngưỡng thứ hai có thể là các giá trị định trước. Chẳng hạn, giả sử rằng diện tích tương ứng với một biểu tượng ứng dụng trên màn hình chủ của điện thoại di động bằng 1, ngưỡng thứ nhất có thể bằng 4, và ngưỡng thứ hai có thể bằng 8.

Theo một số cách thực hiện khả thi, các ngưỡng có thể được định trước trên

điện thoại di động. Khi diện tích khung thu được sau khi kéo giãn đạt đến ngưỡng tương ứng, điện thoại di động có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget có kích thước tương ứng dưới ngưỡng. Chẳng hạn, khi diện tích của khung thu được sao khi kéo giãn đạt 6, điện thoại di động có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget “2×3” hoặc “3×2”; hoặc khi diện tích của khung thu được sao khi kéo giãn đạt 12, điện thoại di động có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget “4×3” hoặc “3×4”. Giá trị ngưỡng và số lượng không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế.

Nói cách khác, theo phương án thực hiện, sau khi người dùng kéo giãn khung, điện thoại di động có thể xác định diện tích tương ứng với khung thu được sao khi kéo giãn, để xác định kích thước của tập hợp widget dựa trên diện tích của khung, sao cho điện thoại di động có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget có kích thước định trước.

Theo một số phương án thực hiện, sau khi điện thoại di động nhận thao tác 1 được thực hiện trên biểu tượng đích, điện thoại di động có thể xác định diện tích và tỷ lệ chiều dài – chiều rộng (tức là, tỷ lệ của chiều dài trên chiều rộng của tập hợp widget) của tập hợp widget dựa trên thao tác 1. Khi điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, điện thoại di động có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget có kích thước định trước dựa trên diện tích được xác định và tỷ lệ chiều dài - chiều rộng của tập hợp widget.

Chẳng hạn, sau khi người dùng kéo giãn khung của biểu tượng đích, khi diện tích của khung đạt 6 và tỷ lệ chiều dài - chiều rộng đạt $3/2$, điện thoại di động xác định rằng diện tích của tập hợp widget bằng 6 và tỷ lệ chiều dài - chiều rộng bằng $3/2$, nói cách khác, điện thoại di động có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget “3×2”. Lấy ví dụ khác, khi diện tích của khung đạt 8 và tỷ lệ chiều dài - chiều rộng đạt $4/2$, điện thoại di động xác định rằng diện tích của tập hợp widget bằng 8 và tỷ lệ chiều dài - chiều rộng bằng $4/2$, nói cách khác, điện thoại di động có thể chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget “4×2”.

Nói cách khác, theo phương án thực hiện, sau khi người dùng kéo giãn khung, điện thoại di động có thể xác định diện tích và tỷ lệ chiều dài - chiều rộng tương

ứng với khung thu được sao khi kéo giãn. Khi cả diện tích và tỷ lệ chiều dài - chiều rộng của khung thoả mãn điều kiện cụ thể, điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget có kích thước định trước.

Có thể hiểu rằng, trong một số trường hợp, sau khi người dùng chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, người dùng có thể cần chuyển đổi tập hợp widget lại về biểu tượng. Chẳng hạn, sau khi người dùng cài đặt mới ứng dụng khác trên điện thoại di động, khi không gian trên màn hình chủ của điện thoại di động không đủ do tập hợp widget chiếm không gian tương đối lớn trên màn hình chủ của điện thoại di động, người dùng có thể cần chuyển đổi tập hợp widget về biểu tượng chiếm không gian tương đối nhỏ. Lấy ví dụ khác, khi người dùng sử dụng widget trong tập hợp widget ít thường xuyên hơn, người dùng có thể cũng cần chuyển đổi tập hợp widget về biểu tượng. Điều này đảm bảo hình dạng có tính thẩm mỹ của màn hình chủ của điện thoại di động.

Do vậy, theo một số phương án thực hiện, người dùng có thể thực hiện thao tác 4 trên tập hợp widget, và điện thoại di động chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng đích đáp lại thao tác 4. Nói cách khác, thao tác 4 được sử dụng để chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng đích.

Theo một số cách thực hiện khả thi, thao tác 4 được sử dụng để chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng có thể là thao tác cử chỉ chạm và giữ và thao tác cử chỉ thu nhỏ. Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.7(a), người dùng thực hiện thao tác chạm và giữ trên tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại di động, và điện thoại di động nhận thao tác chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.7(b), đáp lại thao tác chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, điện thoại di động tạo khung khớp với kích thước và hình dạng của tập hợp widget quanh tập hợp widget. Một hoặc nhiều chấm có thể được hiển thị trên mỗi cạnh trong bốn cạnh của khung để nhắc người dùng nhấn và giữ các chấm để điều khiển kích thước của khung. Người dùng nhấn và giữ các chấm trên khung để điều khiển khung thu nhỏ về phía góc dưới bên trái, và điện thoại di động có thể nhận thao tác thu nhỏ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget. Như được thể hiện

trên Fig.7(c), điện thoại di động chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng ví
đáp lại thao tác thu nhỏ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget.

Theo một số cách thực hiện khả thi khác, thao tác 4 được sử dụng để chuyển
đổi tập hợp widget sang biểu tượng có thể là thao tác cử chỉ chạm và giữ và thao
tác cử chỉ thu nhỏ. Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.8(a), người dùng thực
hiện thao tác chạm và giữ trên tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại
di động, và điện thoại di động có thể nhận thao tác chạm và giữ được thực hiện
bởi người dùng trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.8(b), đáp lại thao
tác chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, điện thoại
di động tạo khung khớp với kích thước và hình dạng của tập hợp widget quanh
tập hợp widget, để nhắc người dùng thay đổi hình dạng của tập hợp widget, người
dùng thực hiện thao tác đa chạm để thu phóng trên tập hợp widget, và điện thoại
di động có thể nhận thao tác cử chỉ đa chạm để thu phóng được thực hiện bởi
người dùng trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.8(c), điện thoại di
động chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng ví đáp lại thao tác đa chạm để
thu phóng được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget.

Trong một số trường hợp, người dùng có thể cần thay đổi kích thước của vùng
hiển thị của tập hợp widget. Chẳng hạn, khi tập hợp widget chiếm không gian
tương đối lớn trên màn hình chủ của điện thoại di động, người dùng có thể cần
thay đổi tập hợp widget sang hình dạng tương đối nhỏ. Lấy ví dụ khác, khi tập
hợp widget có thể hiển thị số lượng widget tương đối nhỏ, người dùng có thể cần
thay đổi tập hợp widget sang hình dạng tương đối lớn.

Theo một số phương án thực hiện, người dùng có thể thực hiện thao tác 5 trên
tập hợp widget, điện thoại di động nhận thao tác 5 được thực hiện bởi người dùng
trên tập hợp widget, và điện thoại di động thay đổi kích thước của vùng hiển thị
của tập hợp widget, chẳng hạn, thay đổi tập hợp widget tương đối nhỏ sang tập
hợp widget tương đối lớn, hoặc thay đổi tập hợp widget tương đối lớn sang tập
hợp widget tương đối nhỏ. Nói cách khác, thao tác 5 được sử dụng để thay đổi
kích thước vùng hiển thị của tập hợp widget.

Theo một số cách thực hiện khả thi, thao tác 5 được sử dụng để thay đổi kích

thước của tập hợp widget có thể là thao tác cử chỉ chạm và giữ và thao tác cử chỉ thu nhỏ. Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.9(a), người dùng thực hiện thao tác chạm và giữ trên tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại di động, và điện thoại di động có thể nhận thao tác chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.9(b), đáp lại thao tác chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, điện thoại di động tạo khung khớp với kích thước và hình dạng của tập hợp widget quanh tập hợp widget, người dùng nhấn và giữ các chấm trên khung để điều khiển khung thu nhỏ sang trái cho đến khi một widget có thể được hiển thị, và điện thoại di động có thể nhận thao tác thu nhỏ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.9(c), điện thoại di động thay đổi tập hợp widget “4×2” ban đầu sang tập hợp widget “2×2” đáp lại thao tác thu nhỏ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.9(d), người dùng có thể tiếp tục thực hiện thao tác thu nhỏ trên tập hợp widget nhỏ hơn, và điện thoại di động có thể nhận thao tác thu nhỏ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget nhỏ hơn. Như được thể hiện trên Fig.9(e), điện thoại di động chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng ví đáp lại thao tác thu nhỏ được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget nhỏ hơn.

Có thể hiểu rằng ví dụ nêu trên được mô tả nhờ sử dụng biểu tượng ví làm ví dụ. Tuy nhiên, biểu tượng mà có thể được chuyển đổi sang tập hợp widget không bị giới hạn ở đó, và có thể là biểu tượng của ứng dụng thuộc loại bất kỳ, chẳng hạn, biểu tượng tương ứng với ứng dụng được sử dụng để phát nhạc hoặc ứng dụng được sử dụng để truyền thông.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.10(a) đến Fig.10(c), biểu tượng của “Âm nhạc” (dưới đây được gọi là biểu tượng âm nhạc) được hiển thị trên màn hình chủ của điện thoại di động. Biểu tượng âm nhạc tương ứng với widget “Âm nhạc 1” và widget “Âm nhạc 2”. Điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng âm nhạc sang tập hợp widget được thể hiện trên Fig.10(c) đáp lại thao tác 1. Tập hợp widget hiển thị widget “Âm nhạc 1” và widget “Âm nhạc 2”. Đối với quá trình chuyển đổi cụ thể, tham khảo các phần mô tả tương ứng với các hình vẽ từ

Fig.3(a) đến Fig.3(c). Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Có thể hiểu rằng, trong quá trình chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, điện thoại di động thường cần xác định trước các widget trong tập hợp widget. Theo một số cách thực hiện khả thi, điện thoại di động có thể tự động xác định, dựa trên biểu tượng đích, các widget tương ứng với tập hợp widget, hoặc điện thoại di động có thể xác định, dựa trên các thiết lập người dùng, các widget tương ứng với tập hợp widget.

Cách thức trong đó điện thoại di động tự động xác định các widget tương ứng với biểu tượng đích bao gồm mà không bị giới hạn ở các cách sau:

Chẳng hạn, biểu tượng ví được hiển thị trên màn hình chủ của điện thoại di động, “Ví” tương ứng với biểu tượng ví được liên kết với “Alipay” và “WeChat”, “Alipay” có widget “Mã thanh toán Alipay”, và “WeChat” có widget “Mã thanh toán WeChat”. Trong trường hợp này, widget “Mã thanh toán Alipay” và widget “Mã thanh toán WeChat” được liên kết với “Ví” có thể được xác định dựa trên biểu tượng ví. Nói cách khác, khi biểu tượng đích là biểu tượng của ứng dụng, điện thoại di động có thể xác định, dựa trên ứng dụng tương ứng với biểu tượng đích, các ứng dụng khác được liên kết với ứng dụng, và sau đó xác định các widget tương ứng với các ứng dụng khác. Các widget là các widget tương ứng với tập hợp widget.

Lấy ví dụ khác, biểu tượng của thư mục được hiển thị trên màn hình chủ của điện thoại di động, thư mục bao gồm “Alipay” và “WeChat”, “Alipay” có widget “Mã thanh toán Alipay”, và “WeChat” có widget “Mã thanh toán WeChat”. Trong trường hợp này, widget “Mã thanh toán Alipay” và widget “Mã thanh toán WeChat” tương ứng với các ứng dụng trong thư mục có thể được xác định dựa trên biểu tượng của thư mục. Nói cách khác, khi biểu tượng đích là biểu tượng của thư mục, điện thoại di động trước hết xác định các ứng dụng được bao gồm trong thư mục, và sau đó xác định các widget tương ứng với các ứng dụng được bao gồm trong thư mục, để xác định các widget tương ứng với tập hợp widget.

Lấy ví dụ khác, biểu tượng ví được hiển thị trên màn hình chủ của điện thoại di động, và “WeChat” và “Alipay” được cài trên điện thoại di động. Trong trường

hợp này, điện thoại di động có thể xác định, dựa trên biểu tượng ví, “WeChat” và “Alipay” có cùng loại với “Ví”, và sau đó xác định widget “Mã thanh toán Alipay” và widget “Mã thanh toán WeChat” tương ứng với biểu tượng ví. Theo cách khác, biểu tượng âm nhạc được hiển thị trên màn hình chủ của điện thoại di động, và “Âm nhạc 1” và “Âm nhạc 2” được cài trên điện thoại di động. Trong trường hợp này, điện thoại di động có thể xác định, dựa trên biểu tượng âm nhạc, “Âm nhạc 1” và “Âm nhạc 2” có cùng loại với “Âm nhạc”, và sau đó xác định widget “Âm nhạc 1” và widget “Âm nhạc 2” tương ứng với biểu tượng âm nhạc. Nói cách khác, khi biểu tượng đích là biểu tượng của ứng dụng, điện thoại di động trước hết xác định loại (chẳng hạn, loại thanh toán, loại âm nhạc, hoặc loại game) của ứng dụng tương ứng với biểu tượng đích, sau đó xác định các ứng dụng khác có cùng loại với biểu tượng đích trong điện thoại di động, và cuối cùng xác định các widget tương ứng với các ứng dụng khác. Các widget là các widget tương ứng với tập hợp widget.

Cách thức trong đó điện thoại di động có thể xác định, dựa trên các thiết lập người dùng, các widget tương ứng với tập hợp widget bao gồm nhưng không bị giới hạn ở các cách sau:

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.11(a), người dùng gõ vào biểu tượng ví, và điện thoại di động nhận thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng ví. Như được thể hiện trên Fig.11(b), điện thoại di động đi vào giao diện trang chủ của “Ví” đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng ví, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thành phần “Mã thanh toán” trên giao diện trang chủ. Như được thể hiện trên Fig.11(c), điện thoại di động đi vào giao diện mã thanh toán đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần “Mã thanh toán”, giao diện mã thanh toán có thể hiển thị mã thanh toán được liên kết với “Ví”, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thành phần “Thiết lập” ở giao diện mã thanh toán. Như được thể hiện trên Fig.11(d), điện thoại di động đi vào giao diện thiết lập mã thanh toán đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần “Thiết lập” trên giao diện mã thanh toán, giao diện thiết lập mã thanh toán hiển thị thành

phần “Các thiết lập liên kết widget”, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thành phần “Các thiết lập liên kết widget”. Như được thể hiện trên Fig.11(e), điện thoại di động đi vào giao diện thiết lập liên kết widget đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần “Các thiết lập liên kết widget” trên giao diện thiết lập mã thanh toán, giao diện thiết lập liên kết widget có thể hiển thị các widget có thể được liên kết với “Ví” chẳng hạn widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay”, và người dùng có thể gõ thành phần “Tất cả” trên giao diện thiết lập liên kết widget để chọn tất cả các widget hiện đang có trên giao diện thiết lập liên kết widget, để liên kết “Ví” với widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay”. Sau khi người dùng liên kết “Ví” với widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay”, điện thoại di động có thể xác định widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay” dựa trên “Ví” tương ứng với biểu tượng ví. Trong trường hợp này, widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay” là các widget tương ứng với biểu tượng ví. Nói cách khác, người dùng có thể liên kết ứng dụng tương ứng với biểu tượng đích với các widget của các ứng dụng khác trên điện thoại di động. Theo cách này, các widget được liên kết với ứng dụng tương ứng với biểu tượng đích là các widget tương ứng với tập hợp widget.

Cần lưu ý rằng trường hợp xác định các widget tương ứng với tập hợp widget theo phương án thực hiện sáng chế bao gồm nhưng không bị giới hạn ở các trường hợp nêu trên. Điều này không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế.

Theo một số phương án thực hiện, widget trong tập hợp widget có thể hiển thị một hoặc nhiều thành phần. Người dùng có thể thực hiện thao tác trên thành phần trên widget. Đáp lại thao tác được thực hiện bởi người dùng trên thành phần trên widget, điện thoại di động đi vào giao diện cụ thể trong ứng dụng tương ứng với widget, hoặc thực hiện chức năng tương ứng.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.12(a), thành phần phát được hiển thị trên widget “Âm nhạc 2” trong tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại

đi động, thành phần phát là nút ảo tam giác, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thành phần phát. Như được thể hiện trên Fig.12(b), điện thoại di động chuyển sang giao diện phát nhạc trong “Âm nhạc 2” đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần phát trên widget “Âm nhạc 2”. Tương tự, như được thể hiện trên Fig.12(c), thành phần phát được hiển thị trên widget “Âm nhạc 1” trong tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại di động, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thành phần phát. Như được thể hiện trên Fig.12(d), điện thoại di động đi vào giao diện phát nhạc trong “Âm nhạc 1” đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần phát trên widget “Âm nhạc 1”.

Lấy ví dụ khác, như được thể hiện trên Fig.12(a), thành phần phát được hiển thị trên widget “Âm nhạc 2” trong tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại di động, người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thành phần phát, và điện thoại di động phát nhạc trong “Âm nhạc 2” đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần phát trên widget “Âm nhạc 2”, để thực hiện chức năng phát nhạc trong “Âm nhạc 2”.

Theo một số phương án thực hiện, widget trong tập hợp widget có thể hiển thị một hoặc nhiều thành phần. Người dùng có thể thực hiện thao tác 2 trên khu vực khác ngoài thành phần được hiển thị trên widget. Đáp lại thao tác 2 được thực hiện bởi người dùng trên khu vực khác ngoài thành phần trên widget, điện thoại di động đi vào giao diện chính trong ứng dụng tương ứng với widget.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.13(a), thành phần phát được hiển thị trên widget “Âm nhạc 2” trong tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại di động, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên khu vực (cũng có thể được gọi là vùng nhiệt còn lại) khác ngoài thành phần phát trên widget “Âm nhạc 2”. Như được thể hiện trên Fig.13(b), điện thoại di động đi vào giao diện chính trong “Âm nhạc 2” đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên vùng nhiệt còn lại trên widget “Âm nhạc 2”. Tương tự, như được thể hiện trên Fig.13(c), thành phần phát được hiển thị trên widget “Âm nhạc 1” trong tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại di động, vùng khác ngoài thành phần

phát trên widget “Âm nhạc 1” là vùng nhiệt còn lại, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên the vùng nhiệt còn lại trên widget “Âm nhạc 1”. Như được thể hiện trên Fig.13(d), điện thoại di động đi vào giao diện chính trong “Âm nhạc 1” đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên vùng nhiệt còn lại trên widget “Âm nhạc 1”. Nói cách khác, thao tác 2 có thể be cụ thể được sử dụng để kích hoạt đi vào giao diện ứng dụng tương ứng với widget đích.

Có thể hiểu rằng phương án thực hiện nêu trên được mô tả nhờ sử dụng ví dụ trong đó biểu tượng đích là biểu tượng của ứng dụng. Tuy nhiên, biểu tượng mà có thể được chuyển đổi sang tập hợp widget không bị giới hạn ở đó. Chẳng hạn, biểu tượng đích có thể theo cách khác be biểu tượng của thư mục bao gồm các ứng dụng.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.14(a), màn hình chủ của điện thoại di động bao gồm thư mục thanh toán, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thư mục thanh toán để đi vào thư mục thanh toán; hoặc người dùng có thể thực hiện thao tác kéo giãn trên thư mục thanh toán sau khi thực hiện thao tác chạm và giữ trên thư mục thanh toán, để chuyển đổi thư mục thanh toán icon sang tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.14(e), sau khi người dùng thực hiện thao tác gõ trên thư mục thanh toán, điện thoại di động có thể nhận thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thư mục thanh toán, và điện thoại di động đi vào giao diện thư mục thanh toán đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng, và hiển thị các ứng dụng được bao gồm trong thư mục thanh toán, chẳng hạn, “Alipay” và “WeChat”. Như được thể hiện trên Fig.14(b), người dùng có thể thực hiện thao tác chạm và giữ trên thư mục thanh toán, điện thoại di động nhận thao tác chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng trên thư mục thanh toán, và đáp lại thao tác chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng, điện thoại di động hiển thị khung khớp với các chiều và kích thước của biểu tượng thư mục thanh toán quanh biểu tượng thư mục thanh toán, để chỉ báo người dùng kéo giãn biểu tượng thư mục thanh toán. Như được thể hiện trên Fig.14(c), người dùng có thể thực hiện thao tác kéo giãn trên khung của biểu tượng thư mục thanh toán, điện thoại di động nhận thao tác kéo giãn được thực hiện bởi người dùng trên

biểu tượng thư mục thanh toán, và điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng thư mục thanh toán sang tập hợp widget đáp lại thao tác kéo giãn được thực hiện bởi người dùng. Tập hợp widget bao gồm widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay”, và tập hợp widget hiển thị widget “Mã thanh toán WeChat”. Như được thể hiện trên Fig.14(d), người dùng có thể còn thực hiện thao tác kéo giãn trên tập hợp widget, điện thoại di động nhận thao tác kéo giãn được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, và điện thoại di động thay đổi tập hợp widget sang tập widget mới đáp lại thao tác kéo giãn được thực hiện bởi người dùng. Vùng hiển thị của tập widget mới lớn hơn, và có thể hiển thị đồng thời widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay”.

Theo cách thực hiện khả thi, thư mục có thể bao gồm các ứng dụng cùng loại. Như được thể hiện trên Fig.14(e), thư mục thanh toán bao gồm hai ứng dụng loại thanh toán: “Alipay” và “WeChat”.

Theo cách thực hiện khả thi khác, thư mục có thể theo cách khác bao gồm các ứng dụng thuộc các loại khác nhau. Như được thể hiện trên Fig.15(a), màn hình chủ của điện thoại di động bao gồm thư mục, người dùng đặt tên thư mục là thư mục chung, và thư mục chung bao gồm các ứng dụng thường xuyên được sử dụng bởi người dùng. Như được thể hiện trên Fig.15(e), sau khi người dùng thực hiện thao tác gõ trên thư mục chung, điện thoại di động đi vào giao diện của thư mục chung đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng, và hiển thị các ứng dụng được bao gồm trong thư mục chung, tức là, “Alipay”, “WeChat”, “Âm nhạc 1”, và “Âm nhạc 2”. “Alipay” và “WeChat” là các ứng dụng loại thanh toán, và “Âm nhạc 1” và “Âm nhạc 2” là các ứng dụng loại âm nhạc. Như được thể hiện trên Fig.15(b), người dùng có thể thực hiện thao tác chạm và giữ trên thư mục chung, và đáp lại thao tác chạm và giữ được thực hiện bởi người dùng, điện thoại di động hiển thị khung khớp với các chiều và kích thước của biểu tượng thư mục chung quanh biểu tượng thư mục chung, để chỉ báo người dùng kéo giãn biểu tượng thư mục chung. Như được thể hiện trên Fig.15(c), người dùng có thể thực hiện thao tác kéo giãn trên khung trên biểu tượng thư mục chung, và điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng thư mục chung sang tập hợp

widget đáp lại thao tác kéo giãn được thực hiện bởi người dùng. Tập hợp widget hiển thị widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay”. Như được thể hiện trên Fig.15(d), người dùng có thể thực hiện thao tác trượt sang trang trên tập hợp widget, và đáp lại thao tác trượt sang trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, điện thoại di động thay đổi widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay” được hiển thị trong tập hợp widget sang widget “Âm nhạc 1” và widget “Âm nhạc 2”.

Theo một số phương án thực hiện, khi thư mục bao gồm các ứng dụng thuộc các loại khác nhau, người dùng có thể thực hiện thao tác 3 nêu trên trên tập hợp widget, và đáp lại thao tác 3 được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, điện thoại di động thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Nói cách khác, thao tác 3 có thể được sử dụng sang thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Cụ thể, tham khảo các phần mô tả tương ứng với các hình vẽ từ Fig.5(a) đến Fig.5(f). Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo một số phương án thực hiện, khi thư mục bao gồm các ứng dụng thuộc các loại khác nhau, người dùng có thể theo cách khác thực hiện hoạt động khác 6 trên tập hợp widget, để thay đổi loại widget được hiển thị trong tập hợp widget. Nói cách khác, điện thoại di động có thể nhận hoạt động khác 6 được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, và đáp lại hoạt động khác 6 được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, điện thoại di động thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Loại widget được thay đổi tương ứng với thao tác cử chỉ. Thao tác 6 được sử dụng để thay đổi phân loại widget được hiển thị trong tập hợp widget.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.16(a), tập hợp widget trên màn hình chủ của điện thoại di động bao gồm các widget thuộc các loại khác nhau, widget được hiển thị trong tập hợp widget là widget “Mã thanh toán WeChat”, và người dùng có thể thực hiện thao tác trượt sang phải trang trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.16(b), điện thoại di động có thể nhận thao tác trượt sang phải trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, và điện thoại di động thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget sang widget “Mã thanh

toán Alipay” đáp lại thao tác trượt sang phải trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.16(c), người dùng có thể còn thực hiện thao tác trượt sang phải trang trên tập hợp widget, điện thoại di động có thể nhận thao tác trượt sang phải trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, và điện thoại di động thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget sang widget “Mã thanh toán WeChat” đáp lại thao tác trượt sang phải trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget. Nói cách khác, bằng cách thực hiện thao tác cử chỉ trượt sang phải trang hoặc thao tác cử chỉ trượt sang trái trang, người dùng có thể thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Ngoài ra, mỗi widget được thay đổi là widget loại thanh toán. Nói cách khác, bằng cách thực hiện thao tác cử chỉ trượt sang phải trang hoặc thao tác cử chỉ trượt sang trái trang, người dùng có thể thay đổi widget loại thanh toán được hiển thị trong tập hợp widget.

Như được thể hiện trên Fig.16(d), tập hợp widget hiển thị widget “Mã thanh toán WeChat”, và người dùng có thể còn thực hiện thao tác trượt xuống trang trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.16(e), điện thoại di động có thể nhận thao tác trượt xuống trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, và điện thoại di động thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget sang widget “Âm nhạc 1” đáp lại thao tác trượt xuống trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget. Như được thể hiện trên Fig.16(f), người dùng có thể còn tiếp tục thực hiện thao tác trượt xuống trang trên tập hợp widget, điện thoại di động có thể nhận thao tác trượt xuống trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget, và điện thoại di động thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget sang widget “Âm nhạc 2” đáp lại thao tác trượt xuống trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget. Nói cách khác, bằng cách thực hiện thao tác cử chỉ trượt xuống trang hoặc thao tác cử chỉ trượt lên trang, người dùng có thể thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Ngoài ra, mỗi widget được thay đổi là widget loại âm nhạc.

Theo phương án thực hiện, thao tác cử chỉ được sử dụng để thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget có thể theo cách khác là thao tác cử chỉ khác,

chẳng hạn, thao tác cử chỉ trượt chéo. Phương án thực hiện không giới hạn ở thao tác cử chỉ. Sự tương ứng giữa thao tác cử chỉ và loại widget được thay đổi không bị giới hạn theo phương án thực hiện. Thao tác cử chỉ trượt sang trái hoặc phải có thể tương ứng với widget loại thanh toán, hoặc thao tác cử chỉ trượt lên hoặc xuống có thể tương ứng với widget loại thanh toán, hoặc thao tác cử chỉ trượt chéo có thể tương ứng với widget loại thanh toán, hoặc tương tự.

Cần lưu ý rằng, khi tập hợp widget tương ứng với biểu tượng của thư mục hỗ trợ cả thao tác 3 và thao tác 6, để tránh nhầm lẫn, thao tác cử chỉ kích hoạt thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget và thao tác cử chỉ được sử dụng để kích hoạt thay đổi phân loại của widget được hiển thị trong tập hợp widget có thể được gán bằng các thao tác cử chỉ khác nhau. Nói cách khác, thao tác 3 và thao tác 6 có thể là các thao tác khác nhau. Chẳng hạn, nếu thao tác 3 có thể là thao tác trượt sang trái hoặc sang phải, thao tác 6 có thể là thao tác trượt lên hoặc xuống; hoặc nếu thao tác 3 là thao tác trượt lên hoặc xuống, thao tác 6 là thao tác trượt sang trái hoặc sang phải.

Theo một số phương án thực hiện, khi thư mục bao gồm các widget thuộc các loại khác nhau, điện thoại di động có thể điều chỉnh, dựa trên số lượng widget của mỗi loại trong các loại khác nhau, kích thước của widget được hiển thị trong tập hợp widget.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.17(a), màn hình chủ của điện thoại di động bao gồm thư mục chung, thư mục chung bao gồm hai widget loại thanh toán và ba widget loại âm nhạc, và người dùng có thể thực hiện thao tác kéo giãn trên thư mục chung. Như được thể hiện trên Fig.17(b), điện thoại di động có thể nhận thao tác kéo giãn được thực hiện bởi người dùng trên thư mục chung, điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng thư mục chung sang tập hợp widget đáp lại thao tác kéo giãn được thực hiện bởi người dùng trên thư mục chung, và tập hợp widget đồng thời hiển thị hai widget loại thanh toán: widget “Mã thanh toán WeChat” và widget “Mã thanh toán Alipay”. Như được thể hiện trên Fig.17(c), người dùng có thể thực hiện thao tác trượt sang trang trên tập hợp widget, điện thoại di động có thể nhận thao tác trượt sang trang được thực hiện bởi người

dùng trên tập hợp widget, và điện thoại di động thay đổi các widget được hiển thị trong tập hợp widget sang ba widget loại âm nhạc đáp lại thao tác trượt sang trang được thực hiện bởi người dùng trên tập hợp widget.

Cụ thể, điện thoại di động có thể điều chỉnh, dựa trên số lượng widget của mỗi loại trong các loại khác nhau, kích thước của widget được hiển thị trong tập hợp widget, sao cho tập hợp widget có thể hiển thị các widget thuộc cùng loại càng nhiều càng tốt. Chẳng hạn, khi màn hình chủ của điện thoại di động hiển thị tập hợp widget “4×2”, điện thoại di động có thể điều chỉnh kích thước widget, sao cho tập hợp widget có thể đồng thời hiển thị hai hoặc ba widget thuộc cùng loại. Chẳng hạn, khi hai hoặc bội số của hai widget có cùng loại, điện thoại di động điều chỉnh kích thước widget bằng “2×2”, tức là, đồng thời hiển thị hai widget thuộc cùng loại trong tập hợp widget. Lấy ví dụ khác, khi ba hoặc bội số của ba widget có cùng loại, điện thoại di động điều chỉnh kích thước widget bằng “1,3×2”, tức là, đồng thời hiển thị ba widget thuộc cùng loại trong tập hợp widget.

Trong khi áp dụng thực tế, cách thức điều chỉnh kích thước widget trong tập hợp widget dựa trên số lượng widget có thể theo cách khác được thiết lập tương ứng theo yêu cầu thực, và cách thức điều chỉnh kích thước widget không bị giới hạn theo phương án thực hiện.

Theo một số phương án thực hiện, sau khi điện thoại di động chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, chuỗi widget được hiển thị trong tập hợp widget có thể được điều chỉnh. Người dùng có thể thực hiện thao tác 7 trên biểu tượng đích. Điện thoại di động nhận thao tác 7 được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng đích, và điều chỉnh trình tự hiển thị widget trong tập hợp widget đáp lại thao tác 7 được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng đích. Nói cách khác, thao tác 7 được sử dụng để điều chỉnh trình tự hiển thị của các widget trong tập hợp widget.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.18(a), người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên biểu tượng ví. Như được thể hiện trên Fig.18(b), điện thoại di động nhận thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng ví, điện thoại di

động đi vào giao diện trang chủ của “VÍ” đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên biểu tượng ví, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thành phần “mã thanh toán” trên giao diện trang chủ. Như được thể hiện trên Fig.18(c), điện thoại di động nhận thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần “Mã thanh toán”, điện thoại di động đi vào giao diện hiển thị mã thanh toán đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần “Mã thanh toán”, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thành phần “Thiết lập” trên giao diện hiển thị mã thanh toán. Như được thể hiện trên Fig.18(d), điện thoại di động nhận thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần “Thiết lập”, điện thoại di động đi vào giao diện thiết lập đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần “Thiết lập”, và người dùng có thể thực hiện thao tác gõ trên thành phần “Các thiết lập trình tự widget” trên giao diện thiết lập. Như được thể hiện trên Fig.18(e), điện thoại di động nhận thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần “Các thiết lập trình tự widget”, điện thoại di động đi vào giao diện thiết lập trình tự widget đáp lại thao tác gõ được thực hiện bởi người dùng trên thành phần “Các thiết lập trình tự widget”, giao diện thiết lập trình tự widget bao gồm các thành phần điều chỉnh trình tự hiển thị widget, và người dùng có thể lựa chọn cách thức hiển thị widget bằng cách gõ các thành phần khác nhau.

Chẳng hạn, người dùng có thể lựa chọn sắp xếp, theo trình tự sử dụng, các widget được hiển thị trong tập hợp widget. Cụ thể, trình tự hiển thị của widget cuối cùng được sử dụng bởi người dùng trong tập hợp widget là trước tiên, trình tự hiển thị của widget gần cuối được sử dụng bởi người dùng trong tập hợp widget là thứ hai, và v.v.. Lấy ví dụ khác, người dùng có thể lựa chọn sắp xếp, theo tần suất sử dụng, các widget được hiển thị trong tập hợp widget. Cụ thể, trong khoảng thời gian cụ thể (chẳng hạn, một ngày hoặc một tuần), trình tự hiển thị của widget được sử dụng bởi người dùng có tần suất sử dụng cao nhất trong tập hợp widget là trước tiên, trình tự hiển thị của widget được sử dụng bởi người dùng có tần suất sử dụng cao thứ hai trong tập hợp widget là thứ hai, và v.v.. Lấy ví dụ khác, người dùng có thể tùy chỉnh trình tự hiển thị widget trong tập hợp

widget theo yêu cầu thực của người dùng.

Fig.19 là lưu đồ của ví dụ khác của phương pháp xử lý widget theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.19, phương pháp xử lý widget theo phương án thực hiện sáng chế bao gồm các bước sau.

1901: Thiết bị điện tử hiển thị biểu tượng đích.

Chẳng hạn, thiết bị điện tử có thể hiển thị biểu tượng đích trên màn hình chủ, hoặc hiển thị biểu tượng đích trên giao diện, chẳng hạn, trung tâm điều khiển.

1902: Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ nhất được thực hiện trên biểu tượng đích.

Chẳng hạn, hoạt động thứ nhất có thể là thao tác 1 theo phương án thực hiện nêu trên. Việc thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ nhất được thực hiện trên biểu tượng đích có thể cụ thể bao gồm: Thiết bị điện tử nhận thao tác chạm và giữ được thực hiện trên biểu tượng đích, thiết bị điện tử hiển thị khung ở cạnh của biểu tượng đích đáp lại thao tác chạm và giữ, và thiết bị điện tử thực hiện thao tác kéo giãn trên khung.

1903: Thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget đáp lại hoạt động thứ nhất, trong đó tập hợp widget bao gồm các widget của các ứng dụng.

Biểu tượng đích tương ứng với các ứng dụng, và mỗi ứng dụng trong các ứng dụng tương ứng với widget. Do vậy, các widget của các ứng dụng tương ứng với biểu tượng đích có thể được xác định dựa trên biểu tượng đích.

1904: Thiết bị điện tử hiển thị tập hợp widget.

Theo phương án thực hiện tùy chọn, sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, phương pháp còn bao gồm: Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ hai được thực hiện trên tập hợp widget. Đáp lại hoạt động thứ hai, thiết bị điện tử thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget. Chẳng hạn, hoạt động thứ hai có thể cụ thể là thao tác nêu trên 3.

Theo phương án thực hiện tùy chọn, biểu tượng đích là biểu tượng của ứng dụng thứ nhất, và các ứng dụng bao gồm ứng dụng được liên kết với ứng dụng thứ nhất. Nói cách khác, ứng dụng thứ nhất có thể được liên kết với các ứng

dụng. Trong trường hợp này, khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng của ứng dụng thứ nhất sang tập hợp widget, các widget được bao gồm trong tập hợp widget là các widget của các ứng dụng được liên kết với ứng dụng thứ nhất.

Theo phương án thực hiện tùy chọn, các ứng dụng bao gồm ứng dụng thứ nhất. Nói cách khác, các widget được bao gồm trong tập hợp widget còn bao gồm widget của ứng dụng thứ nhất. ứng dụng thứ nhất có thể được liên kết với ứng dụng thuộc cùng loại với ứng dụng thứ nhất trong thiết bị điện tử. Chẳng hạn, nếu ứng dụng thứ nhất là ứng dụng loại thanh toán, ứng dụng thứ nhất có thể được liên kết với ứng dụng loại thanh toán khác trong thiết bị điện tử.

Theo phương án thực hiện tùy chọn, biểu tượng đích là biểu tượng của thư mục, và các ứng dụng là các ứng dụng được bao gồm trong thư mục. Nói cách khác, thư mục bao gồm các ứng dụng. Trong trường hợp này, khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng của thư mục sang tập hợp widget, các widget được bao gồm trong tập hợp widget là các widget của các ứng dụng in thư mục. Chẳng hạn, thư mục có thể bao gồm ứng dụng A và ứng dụng B. Trong trường hợp này, khi thiết bị điện tử có thể chuyển đổi biểu tượng của thư mục sang tập hợp widget, các widget được bao gồm trong tập hợp widget là widget của ứng dụng A và widget của ứng dụng B.

Theo phương án thực hiện tùy chọn, các widget bao gồm widget thứ nhất, widget thứ hai, và widget thứ ba. Việc thiết bị điện tử thay đổi widget được hiển thị trong tập hợp widget bao gồm: Nếu hoạt động thứ hai là thao tác trượt theo hướng thứ nhất, thiết bị điện tử thay đổi widget thứ nhất được hiển thị trong tập hợp widget sang widget thứ hai. Widget thứ hai và widget thứ nhất có cùng loại. Theo cách khác, nếu hoạt động thứ hai là thao tác trượt theo hướng thứ hai, thiết bị điện tử thay đổi widget thứ nhất được hiển thị trong tập hợp widget sang widget thứ ba. Widget thứ ba và widget thứ nhất có các loại khác nhau. Hướng thứ nhất và hướng thứ hai là các hướng khác nhau.

Theo phương án thực hiện tùy chọn, sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, phương pháp có thể còn bao gồm: Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ ba được thực hiện trên widget đích. Widget đích là widget

được hiển thị trong tập hợp widget. Đáp lại hoạt động thứ ba, thiết bị điện tử hiển thị giao diện ứng dụng tương ứng với widget đích. Chẳng hạn, hoạt động thứ ba có thể cụ thể là thao tác nêu trên 2. Hoạt động thứ ba có thể cụ thể là thao tác gõ. Nói cách khác, đáp lại thao tác gõ được thực hiện trên widget đích được hiển thị trong tập hợp widget, thiết bị điện tử có thể hiển thị giao diện ứng dụng tương ứng với widget đích.

Theo phương án thực hiện tùy chọn, sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, phương pháp có thể còn bao gồm: Thiết bị điện tử nhận hoạt động thứ tư được thực hiện trên tập hợp widget, và thiết bị điện tử chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng đích đáp lại hoạt động thứ tư. Chẳng hạn, hoạt động thứ tư có thể cụ thể là thao tác nêu trên 4. Cụ thể, hoạt động thứ tư có thể là thao tác chạm và giữ và thao tác cử chỉ thu nhỏ. Thiết bị điện tử nhận thao tác cử chỉ chạm và giữ được thực hiện trên tập hợp widget, thiết bị điện tử hiển thị khung ở cạnh của tập hợp widget đáp lại thao tác cử chỉ chạm và giữ, thiết bị điện tử nhận thao tác cử chỉ thu nhỏ được thực hiện trên khung, và thiết bị điện tử chuyển đổi tập hợp widget sang biểu tượng đích đáp lại thao tác cử chỉ thu nhỏ.

Theo phương án thực hiện tùy chọn, sau khi thiết bị điện tử chuyển đổi biểu tượng đích sang tập hợp widget, phương pháp có thể còn bao gồm: Thiết bị điện tử nhận thao tác thứ năm được thực hiện trên tập hợp widget, và thiết bị điện tử thay đổi kích thước của vùng hiển thị của tập hợp widget đáp lại thao tác thứ năm, chẳng hạn, thay đổi tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối nhỏ sang tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối lớn, hoặc thay đổi tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối lớn sang tập hợp widget có vùng hiển thị tương đối nhỏ. Chẳng hạn, thao tác thứ năm có thể cụ thể là thao tác 5 nêu trên.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rõ rằng, để mô tả ngắn gọn và thuận tiện, đối với quá trình làm việc chi tiết của hệ thống, thiết bị, và khối nêu trên, tham khảo quá trình tương ứng theo các phương án thực hiện phương pháp nêu trên. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo vài phương án thực hiện sáng chế, cần hiểu rằng hệ thống, thiết bị, và

phương pháp được bộc lộ có thể được triển khai theo cách khác. Chẳng hạn, thiết bị được mô tả theo phương án thực hiện chỉ là ví dụ. Chẳng hạn, việc phân chia thành các khối chỉ là phân chia chức năng logic và có thể là phân chia khác khi triển khai thực. Chẳng hạn, các khối hoặc các thành phần có thể được kết hợp hoặc tích hợp vào hệ thống khác, hoặc một số dấu hiệu có thể bị bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các ghép nối qua loại được hiển thị hoặc đề cập hoặc các ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông có thể được triển khai qua một số giao diện. Các ghép nối gián tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các thiết bị hoặc các khối có thể được triển khai ở dạng điện tử, cơ khí, hoặc các dạng khác.

Các khối được mô tả dưới dạng các phần riêng rẽ có thể hoặc không thể tách riêng về mặt vật lý. Các phần được hiển thị dưới dạng các khối có thể hoặc không thể là các khối vật lý, cụ thể, có thể được đặt ở một vị trí, hoặc có thể được phân tán trên các khối mạng. Một số hoặc tất cả các khối có thể được chọn theo yêu cầu thực để đạt được các mục đích của các giải pháp theo các phương án thực hiện.

Ngoài ra, các khối chức năng theo các phương án thực hiện sáng chế có thể được tích hợp vào một khối xử lý, hoặc mỗi khối trong các khối có thể tồn tại độc lập về mặt vật lý, hoặc hai hoặc nhiều khối được tích hợp vào một khối. Khối tích hợp có thể được triển khai ở dạng phần cứng, hoặc có thể được triển khai ở dạng khối chức năng phần mềm.

Khi khối tích hợp được triển khai ở dạng khối chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng làm sản phẩm độc lập, khối tích hợp có thể được lưu trữ trong vật ghi máy tính đọc được. Dựa trên hiểu biết này, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế chủ yếu, hoặc một phần đóng góp vào công nghệ đã biết, hoặc tất cả hoặc một số giải pháp kỹ thuật có thể được triển khai ở dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm máy tính được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ và bao gồm vài lệnh để ra lệnh máy tính (có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, hoặc thiết bị mạng) thực hiện tất cả hoặc một số bước của các phương pháp được mô tả theo các phương án thực hiện sáng chế. Phương tiện lưu trữ nêu trên bao gồm

phương tiện bất kỳ có thể lưu mã chương trình, chẳng hạn ổ nhớ nhanh USB, đĩa cứng tháo được, bộ nhớ chỉ đọc, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên, đĩa từ, hoặc đĩa quang.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý widget (trình con) đối với thiết bị điện tử bao gồm các bước:

hiển thị màn hình nền, trong đó màn hình nền bao gồm widget thứ nhất của ứng dụng thứ nhất widget thứ hai của ứng dụng thứ hai và ít nhất một biểu tượng ứng dụng, và ứng dụng thứ nhất và ứng dụng thứ hai được cài đặt trên thiết bị điện tử;

nhận hoạt động thứ nhất khi widget thứ nhất được hiển thị trong vùng thứ nhất của màn hình nền và widget thứ hai được hiển thị trong vùng thứ hai của màn hình nền; và;

hiển thị tập hợp widget trong vùng thứ nhất đáp lại hoạt động thứ nhất, trong đó tập hợp widget bao gồm widget thứ nhất và widget thứ hai, và widget thứ nhất được bao gồm trong tập hợp widget không được hiển thị trong vùng thứ nhất, widget thứ hai được bao gồm trong tập hợp widget được hiển thị trong vùng thứ nhất; và;

nhận hoạt động thứ hai đối với vùng thứ nhất khi widget thứ hai được bao gồm trong tập hợp widget được hiển thị trong vùng thứ nhất;

đáp lại hoạt động thứ hai, hiển thị, trong vùng thứ nhất, widget thứ nhất được bao gồm trong tập hợp widget, và không còn hiển thị, trong vùng thứ nhất, widget thứ hai được bao gồm trong tập hợp widget.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trước khi nhận hoạt động thứ nhất, phương pháp còn bao gồm các bước:

hiển thị giao diện ứng dụng của ứng dụng thứ nhất đáp lại hoạt động thứ ba được thực hiện trên vùng thứ nhất;

hiển thị giao diện ứng dụng của ứng dụng thứ hai đáp lại hoạt động thứ tư được thực hiện trên vùng thứ hai.

3. Phương pháp theo điểm 1, sau khi hiển thị tập hợp widget trong vùng thứ nhất đáp lại hoạt động thứ nhất, phương pháp còn bao gồm bước:

nhận hoạt động thứ năm cho vùng thứ nhất;

nếu widget được hiển thị trong vùng thứ nhất là widget thứ nhất, hiển thị

giao diện ứng dụng của ứng dụng thứ nhất đáp lại hoạt động thứ năm; hoặc;

nếu widget được hiển thị trong vùng thứ nhất là widget thứ hai, hiển thị giao diện ứng dụng của ứng dụng thứ hai đáp lại hoạt động thứ năm.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó biểu tượng ứng dụng bao gồm biểu tượng thứ nhất của ứng dụng thứ nhất hoặc biểu tượng thứ hai của ứng dụng thứ hai.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó hoạt động thứ hai là thao tác trượt theo hướng thứ nhất.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó thao tác trượt theo hướng thứ nhất là trượt lên trên hoặc trượt xuống dưới.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó việc hiển thị, trong vùng thứ nhất đáp lại hoạt động thứ hai, widget thứ nhất được bao gồm trong tập hợp widget, và không còn hiển thị, trong vùng thứ nhất, widget thứ hai được bao gồm trong tập hợp widget bao gồm bước:

đáp lại hoạt động thứ hai, widget thứ hai được hiển thị trong vùng thứ nhất trượt ra khỏi vùng thứ nhất và widget thứ nhất được hiển thị trong vùng thứ nhất.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó hoạt động thứ ba, hoạt động thứ tư, và hoạt động thứ năm là các hoạt động bấm.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, sau khi hiển thị tập hợp widget trong vùng thứ nhất đáp lại hoạt động thứ nhất, phương pháp còn bao gồm bước:

xác định hiển thị widget thứ nhất hoặc widget thứ hai, theo tần số sử dụng của ứng dụng thứ nhất và tần số sử dụng của ứng dụng thứ hai.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó việc xác định hiển thị widget thứ nhất hoặc widget thứ hai, theo tần số sử dụng của ứng dụng thứ nhất và tần số sử dụng của ứng dụng thứ hai bao gồm bước:

hiển thị widget thứ nhất nếu tần số sử dụng của ứng dụng thứ nhất lớn hơn tần số sử dụng của ứng dụng thứ hai; và; hiển thị widget thứ hai nếu tần số sử dụng của ứng dụng thứ hai lớn hơn hoặc bằng tần số sử dụng của ứng dụng thứ nhất.

11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, sau khi hiển thị

tập hợp widget trong vùng thứ nhất đáp lại hoạt động thứ nhất, phương pháp còn bao gồm bước:

xác định hiển thị widget thứ nhất hoặc widget thứ hai được bao gồm trong tập hợp widget theo thời gian sử dụng của ứng dụng thứ nhất và thời gian sử dụng của ứng dụng thứ hai.

12. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, sau khi hiển thị tập hợp widget trong vùng thứ nhất đáp lại hoạt động thứ nhất, phương pháp còn bao gồm bước:

xác định, theo thiết lập sử dụng, thứ tự hiển thị của widget thứ nhất và widget thứ hai được bao gồm trong tập hợp widget.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó phương pháp còn bao gồm bước:

widget thứ nhất và widget thứ hai được xếp chồng từ trên xuống dưới theo thứ tự hiển thị của widget thứ nhất và widget thứ hai.

14. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó trước khi xác định thứ tự hiển thị của widget thứ nhất và widget thứ hai theo thiết lập sử dụng, phương pháp còn bao gồm các bước:

hiển thị giao diện chỉnh sửa, trong đó giao diện chỉnh sửa bao gồm thành phần thiết lập;

nhận hoạt động bấm được thực hiện bởi người dùng trên thành phần thiết lập;

hiển thị giao diện thiết lập đáp lại hoạt động nhấn trên thành phần thiết lập; và;

giao diện thiết lập được sử dụng để thiết lập thứ tự hiển thị của widget thứ nhất và widget thứ hai.

15. Phương pháp theo điểm 14, trong đó giao diện chỉnh sửa bao gồm widget thứ nhất hoặc widget thứ hai.

16. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó kích thước của vùng thứ nhất bằng 2×2 .

17. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó kích thước của vùng thứ nhất giống nhau kích thước của widget thứ nhất; và; kích

thước của vùng thứ hai giống nhau kích thước của widget thứ hai.

18. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó sau khi hiển thị widget thứ nhất trong vùng thứ nhất và không còn hiển thị widget thứ hai, đáp lại hoạt động thứ hai, phương pháp còn bao gồm các bước:

nhận hoạt động thứ sáu cho vùng thứ nhất khi widget thứ nhất được bao gồm trong tập hợp widget được hiển thị trong vùng thứ nhất;

đáp lại hoạt động thứ sáu, hiển thị, trong vùng thứ nhất, widget thứ hai được bao gồm trong tập hợp widget, và không còn hiển thị, trong vùng thứ nhất, widget thứ nhất được bao gồm trong tập hợp widget.

19. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó widget thứ nhất là khung nhìn chương trình ứng dụng được hiển thị trên màn hình nền, widget thứ hai là khung nhìn chương trình ứng dụng được hiển thị trên màn hình nền, và widget thứ nhất được tạo cấu hình để hiển thị thông tin về chương trình ứng dụng thứ nhất; và widget thứ hai được tạo cấu hình để hiển thị thông tin về chương trình ứng dụng thứ hai.

20. Thiết bị điện tử, trong đó thiết bị điện tử bao gồm:

màn hình hiển thị;

một hoặc nhiều bộ xử lý; và

bộ nhớ;

trong đó bộ nhớ lưu trữ một hoặc nhiều chương trình máy tính, một hoặc nhiều chương trình máy tính bao gồm lệnh, và khi lệnh được thực thi bằng thiết bị điện tử, thiết bị điện tử có thể thực hiện phương pháp xử lý widget theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 19.

21. Vật ghi máy tính đọc được, trong đó vật ghi máy tính đọc được lưu trữ lệnh, và khi lệnh chạy trên thiết bị điện tử, thiết bị điện tử có thể thực hiện phương pháp xử lý widget theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 19.

1/73

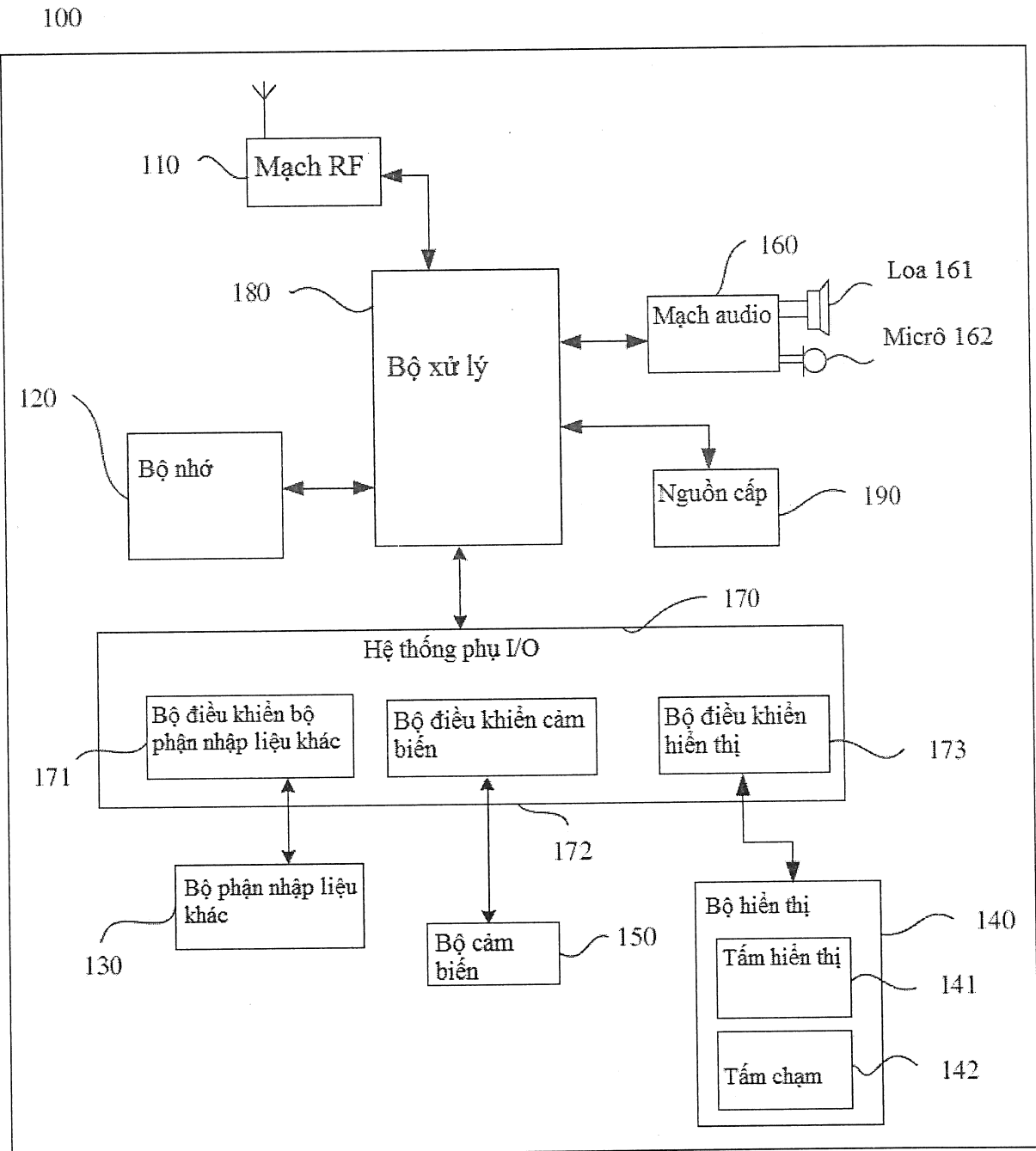


Fig. 1

2/73

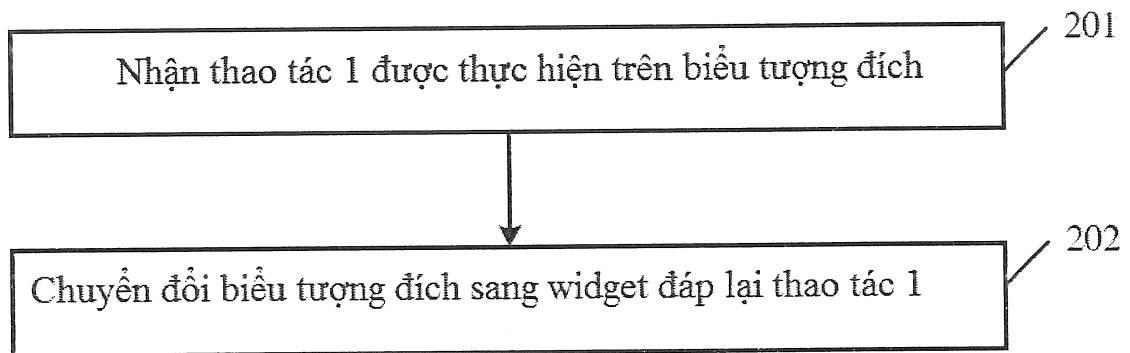
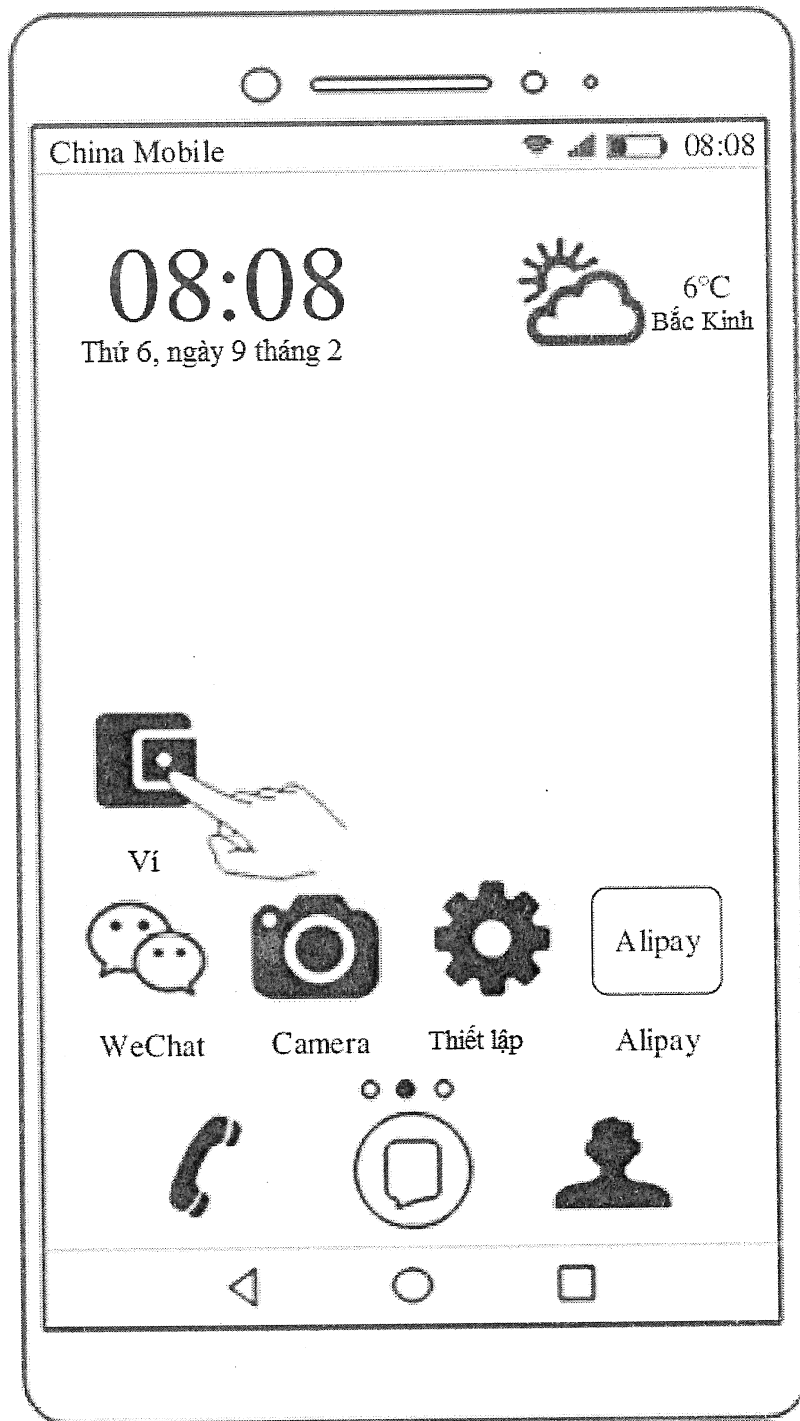


Fig.2

3/73



Chạm và
giữ

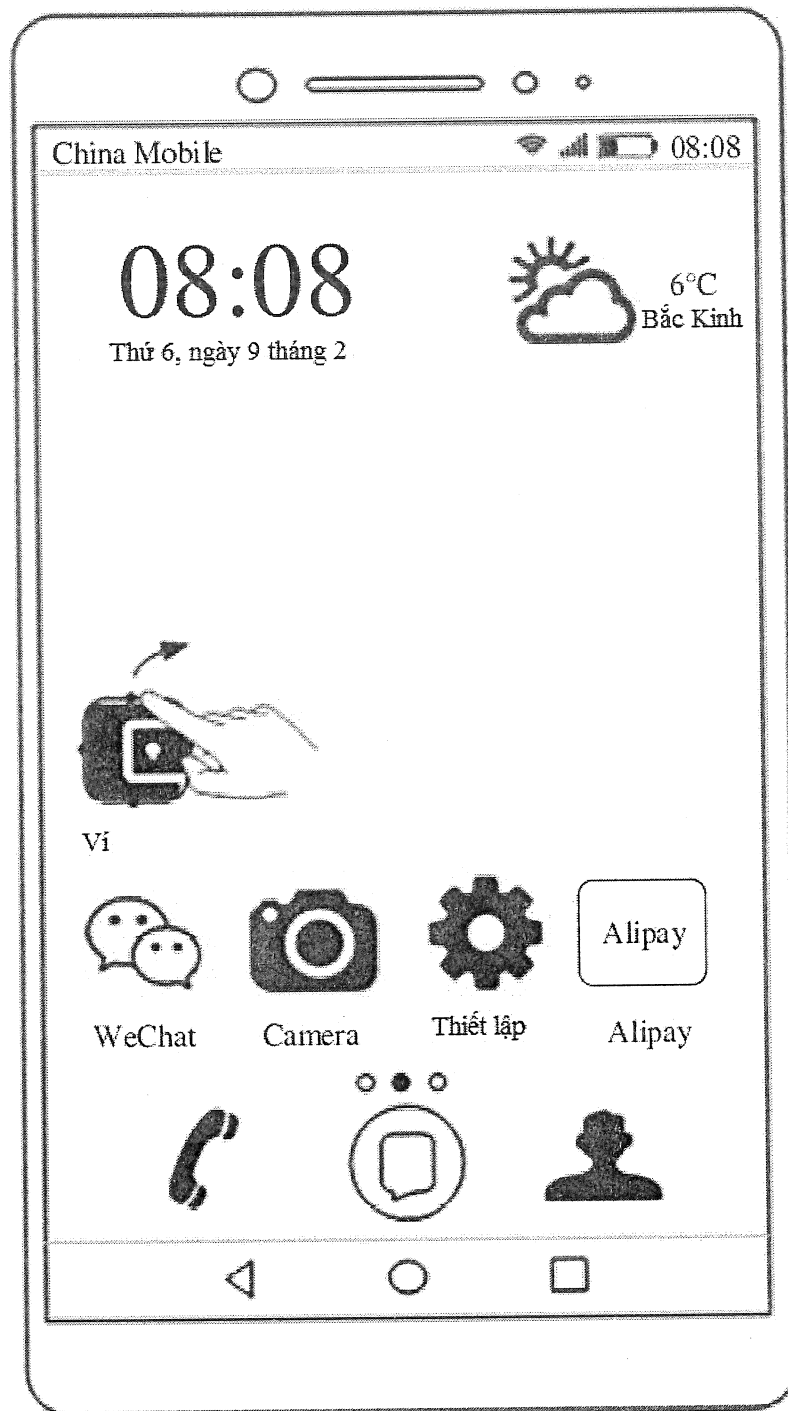


Đến Fig.3(b)

Fig.3(a)

4/73

Tiếp tục từ
Fig.3(a)



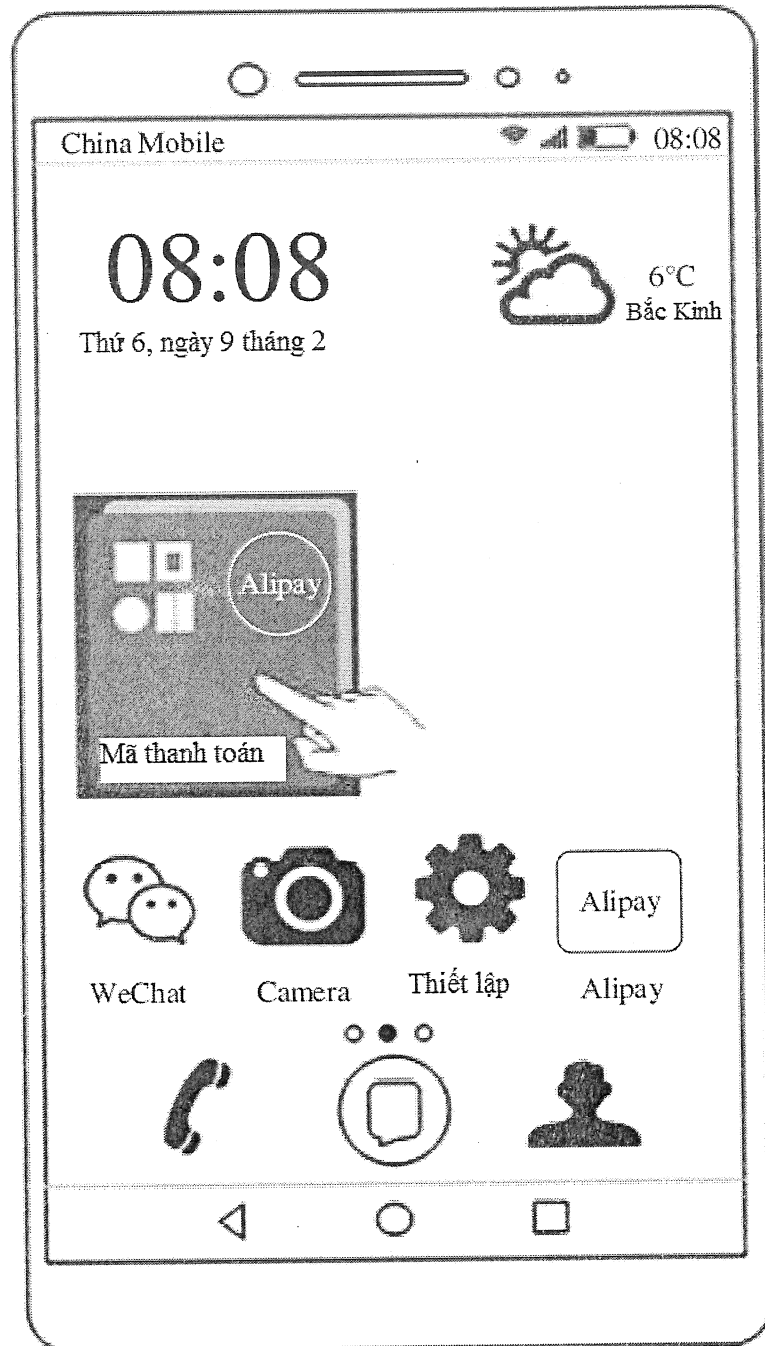
Kéo giãn
→ Đến Fig.3(c)

↓ Kéo giãn
Đến Fig.3(e)

Fig.3(b)

5/73

Tiếp tục từ
Fig.3(b)



↓ Gỡ

Đến Fig.3(d)

Fig.3(c)

6/73

Tiếp tục từ Fig.3(c)

~

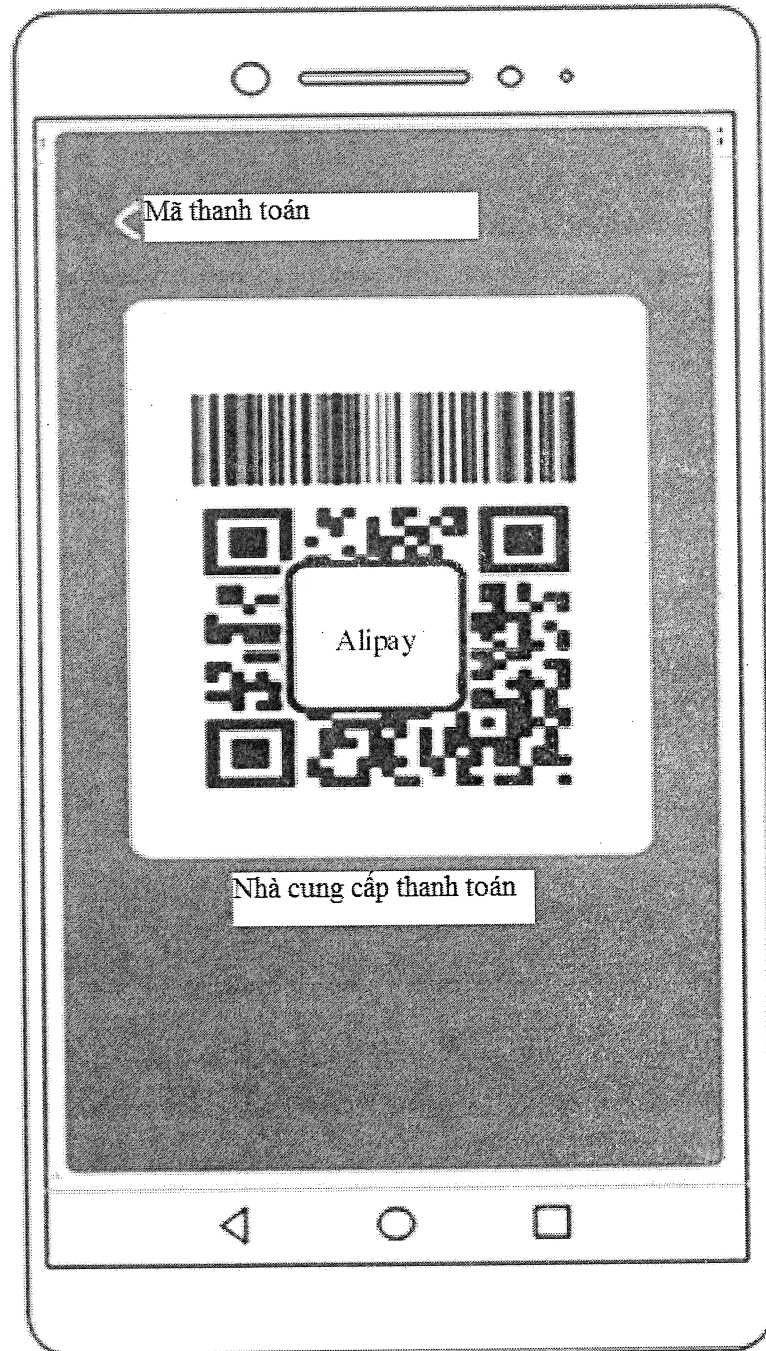


Fig.3(d)

7/73

Tiếp tục từ Fig.3(b)

Đến Fig.3(f)

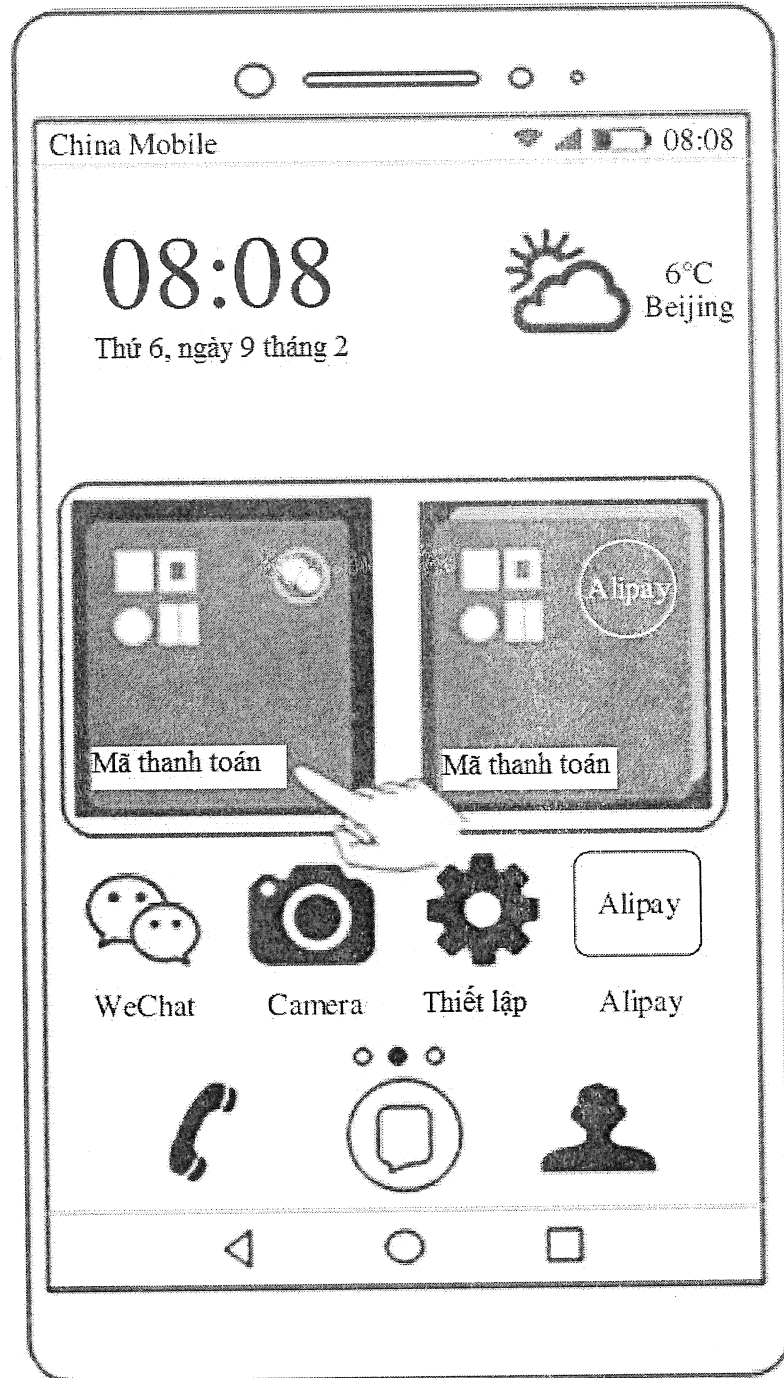


Fig.3(e)

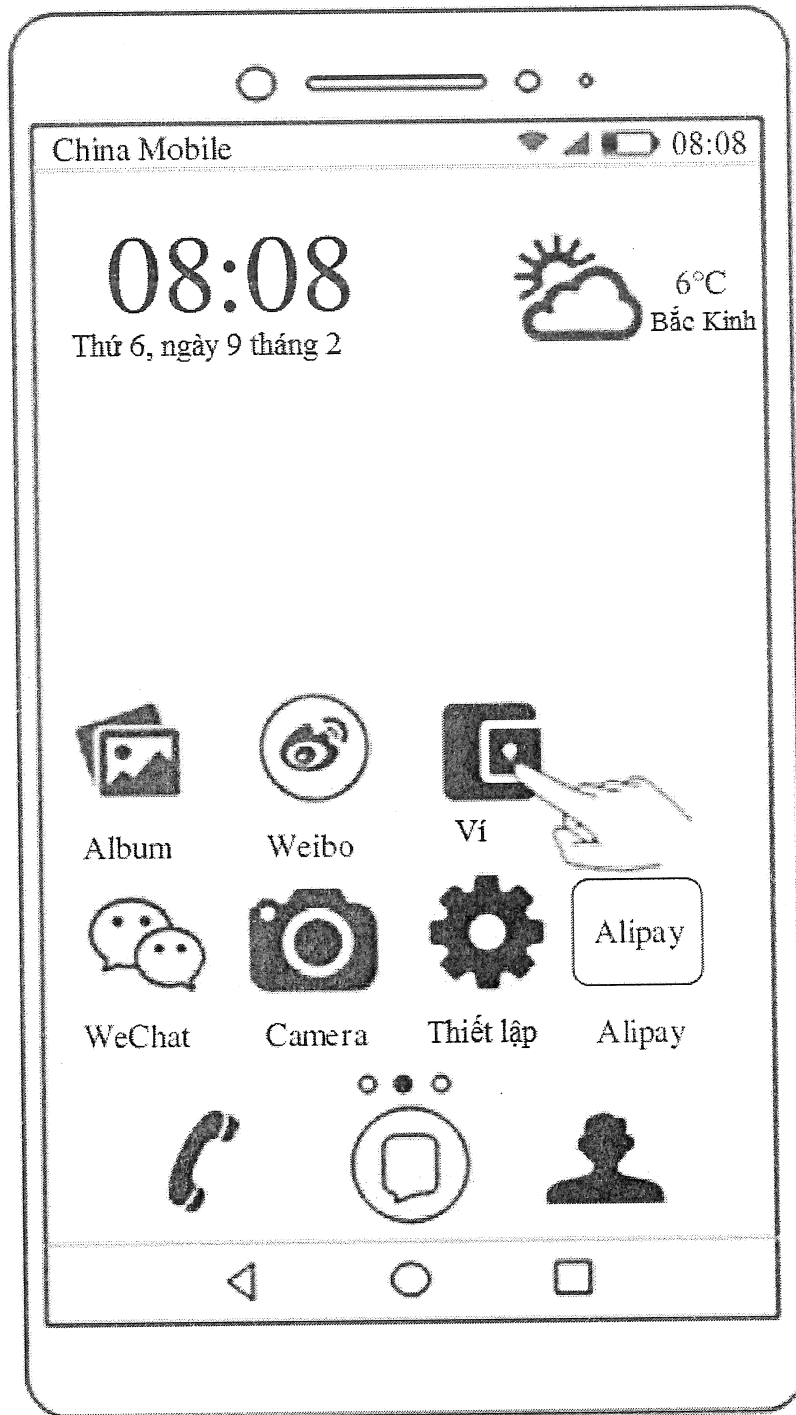
8/73



Gõ
Tiếp tục từ
Fig.3(e)

Fig.3(f)

9/73

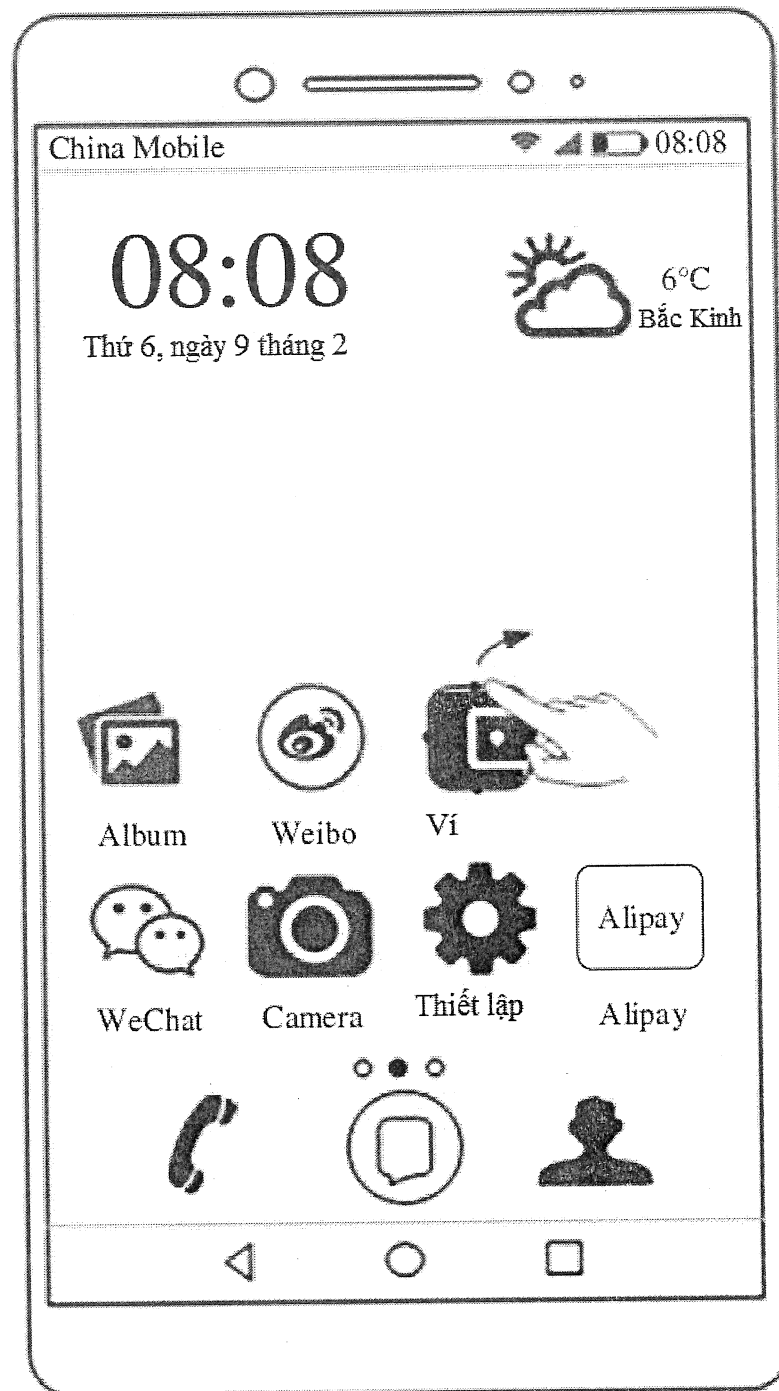


→ Đến Fig.4(b)

Fig.4(a)

10/73

Tiếp tục từ
Fig.4(a)

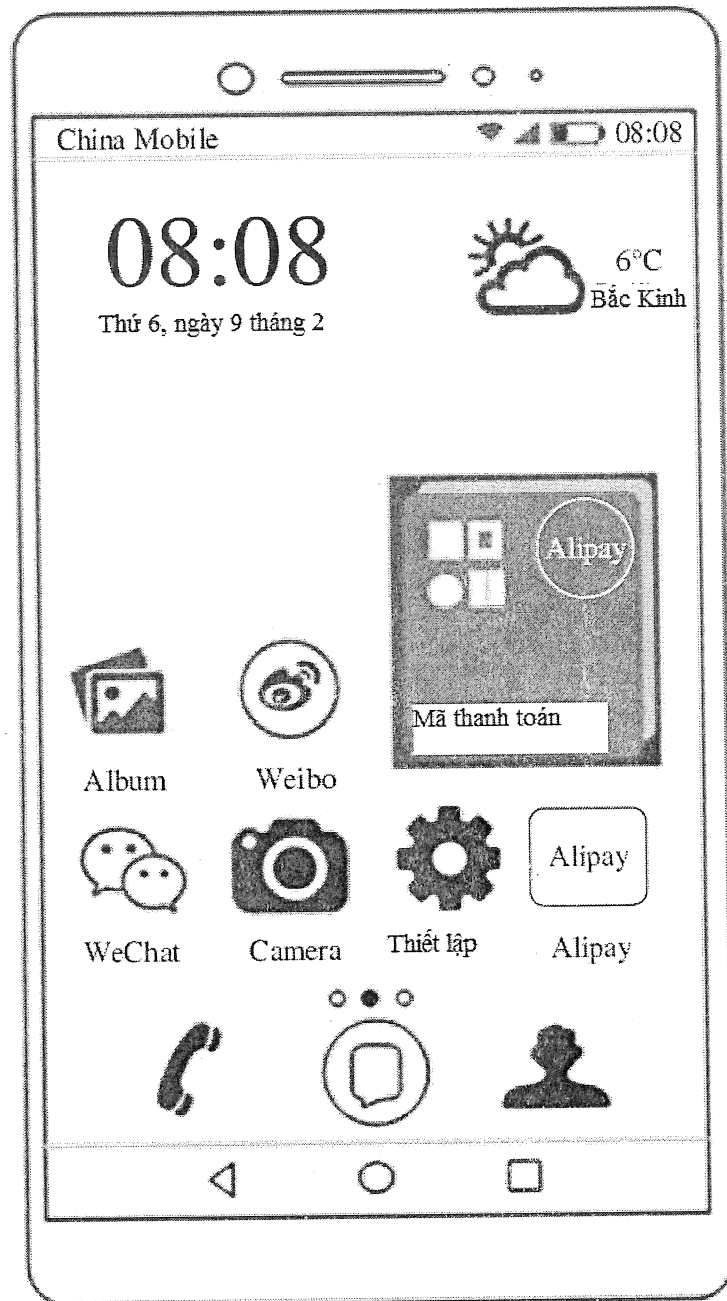


Đến Fig.4(c)

Fig 4(b)

11/73

Tiếp tục từ
Fig.4(b)



Đến Fig.4(d)

Fig.4(c)

12/73

Tiếp tục từ
Fig.4(c)

~

Đến Fig.4(e)

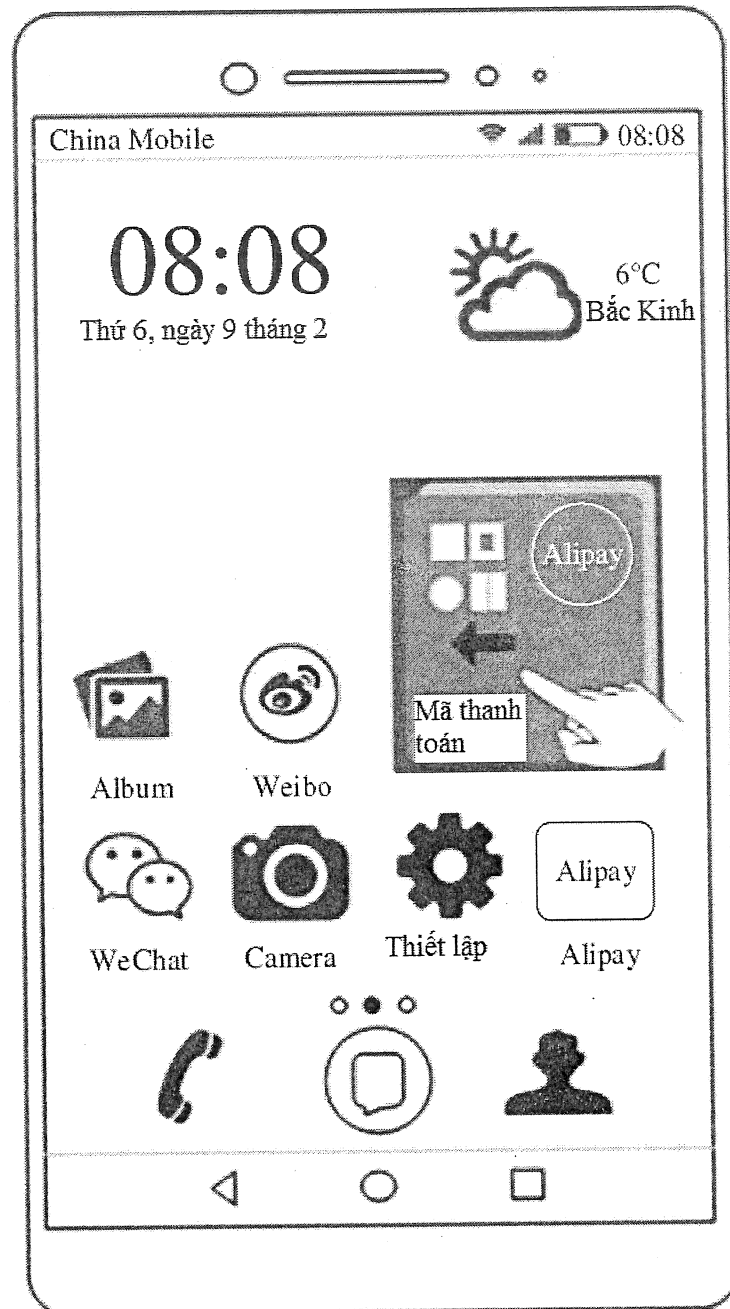


Fig.4(d)

13/73

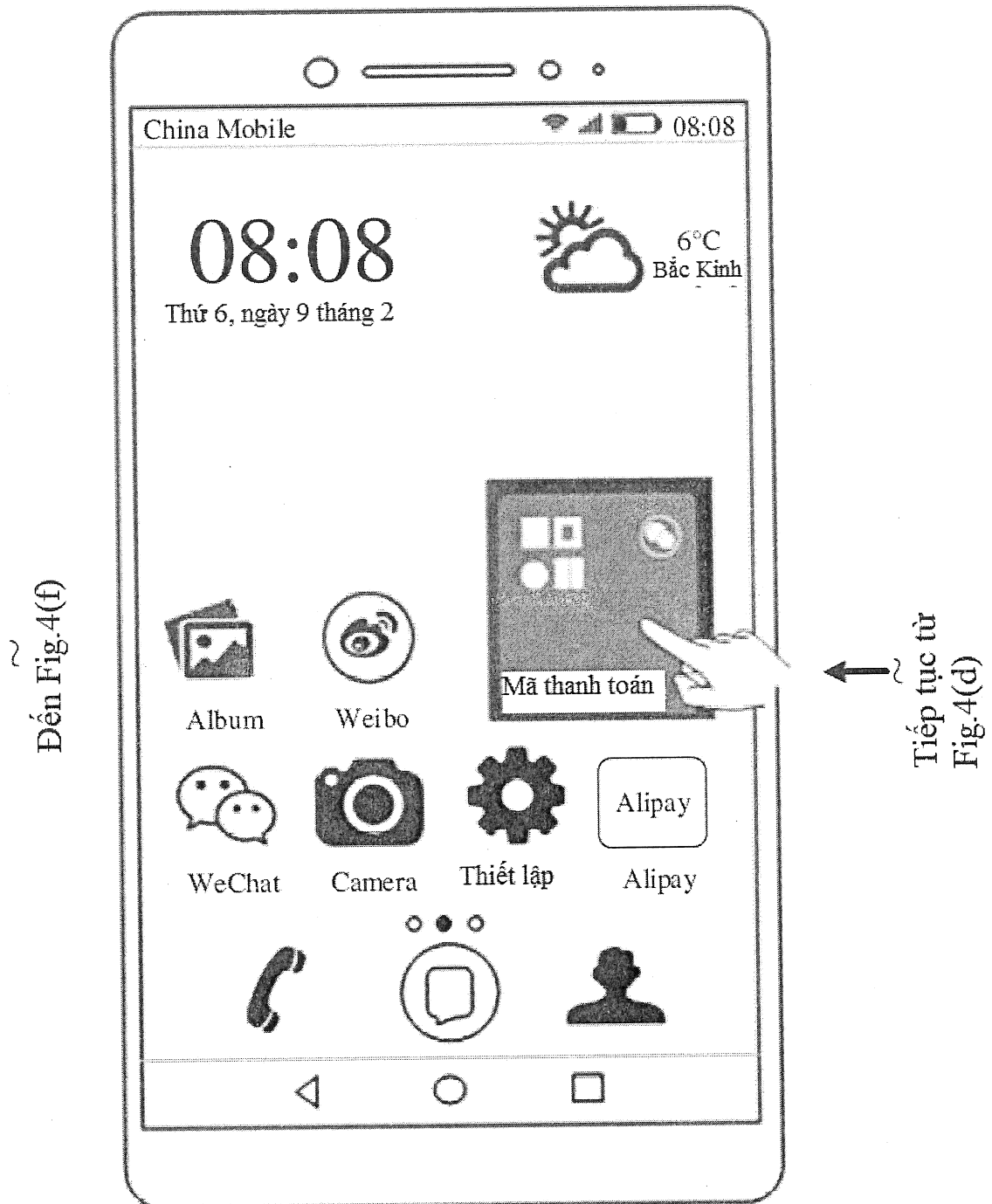
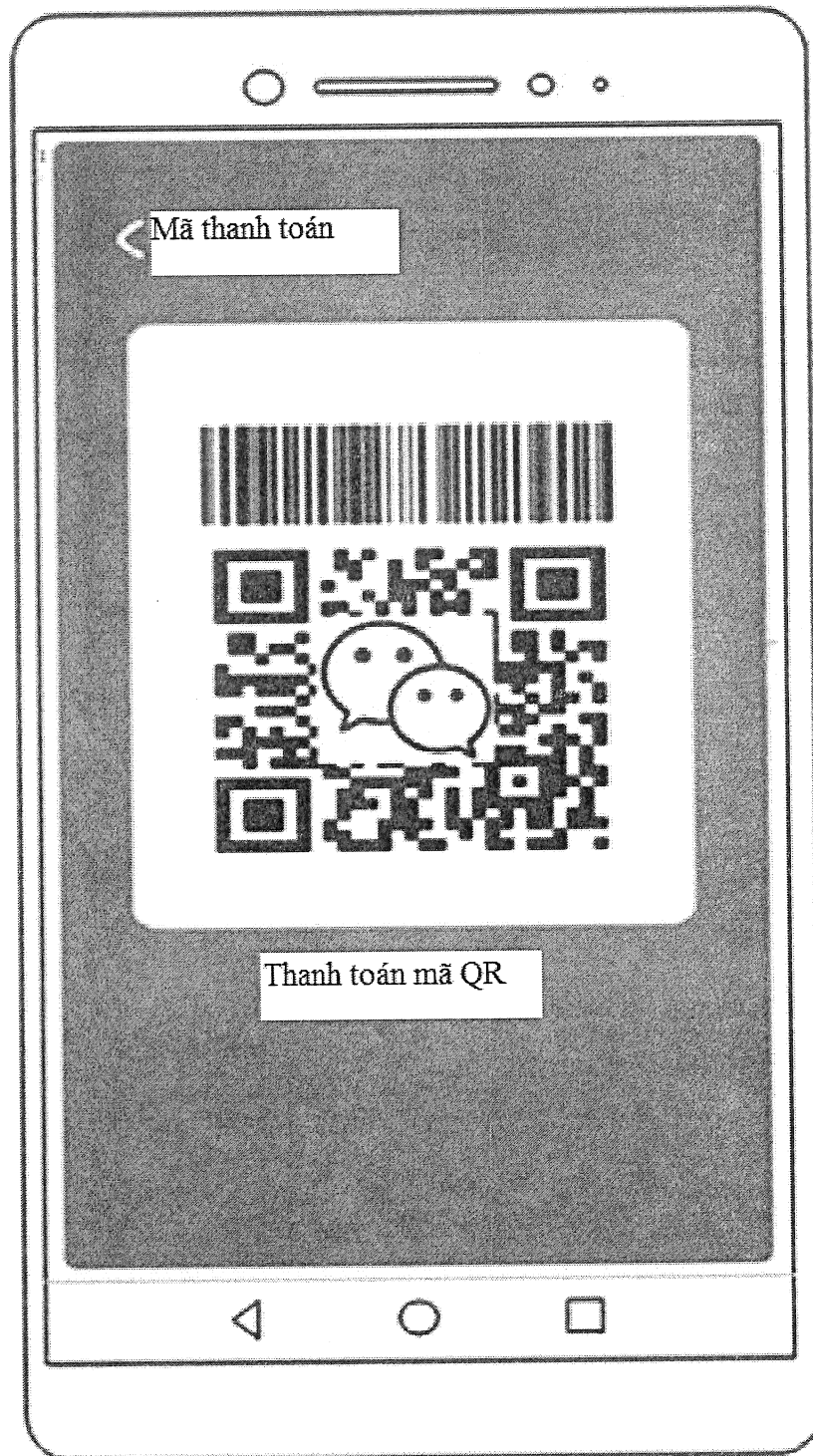


Fig.4(e)

14/73



↑
Tiếp tục từ
Fig.4(e)

Fig.4(f)

15/73

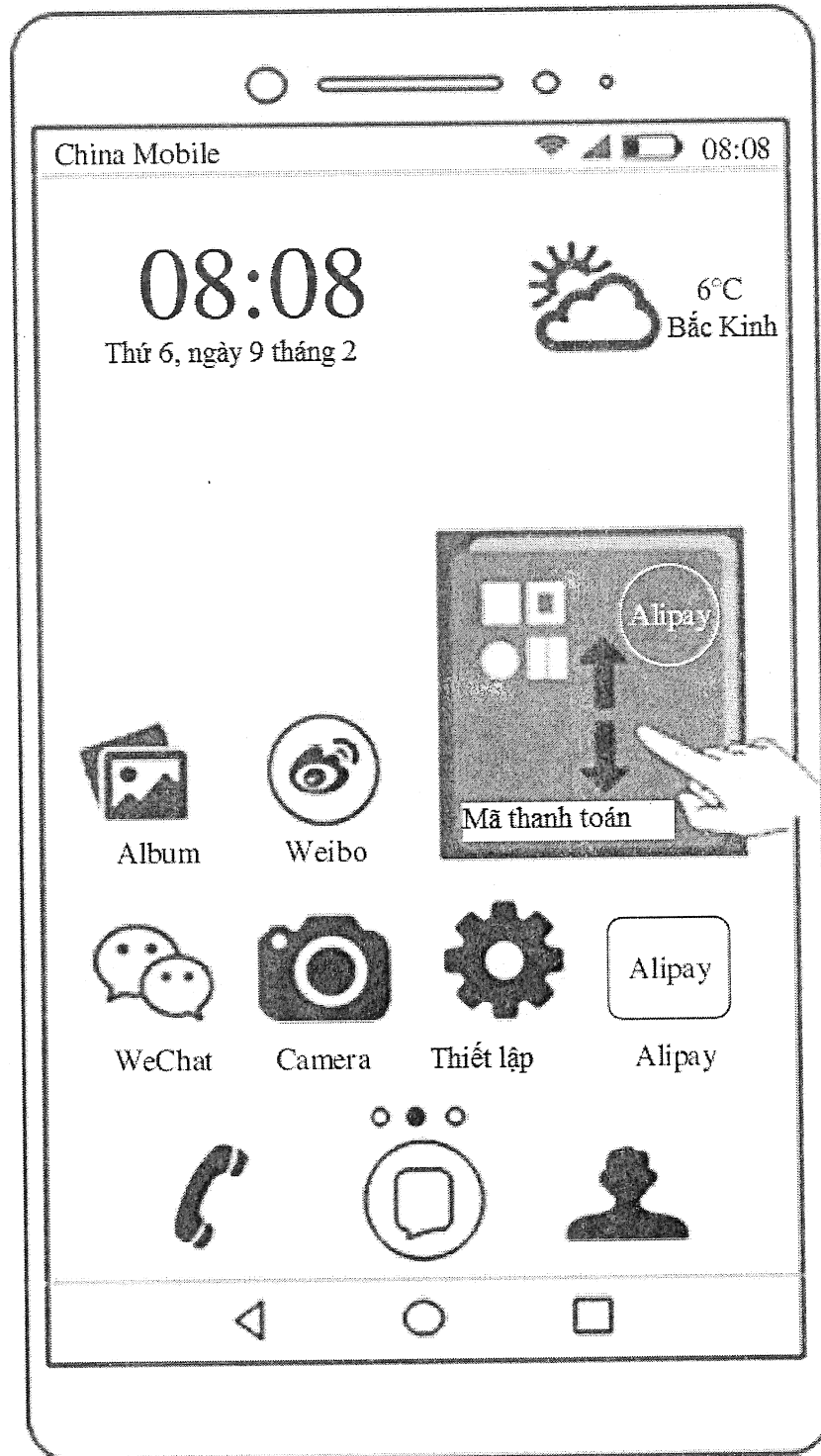


Fig.5(a)

16/73

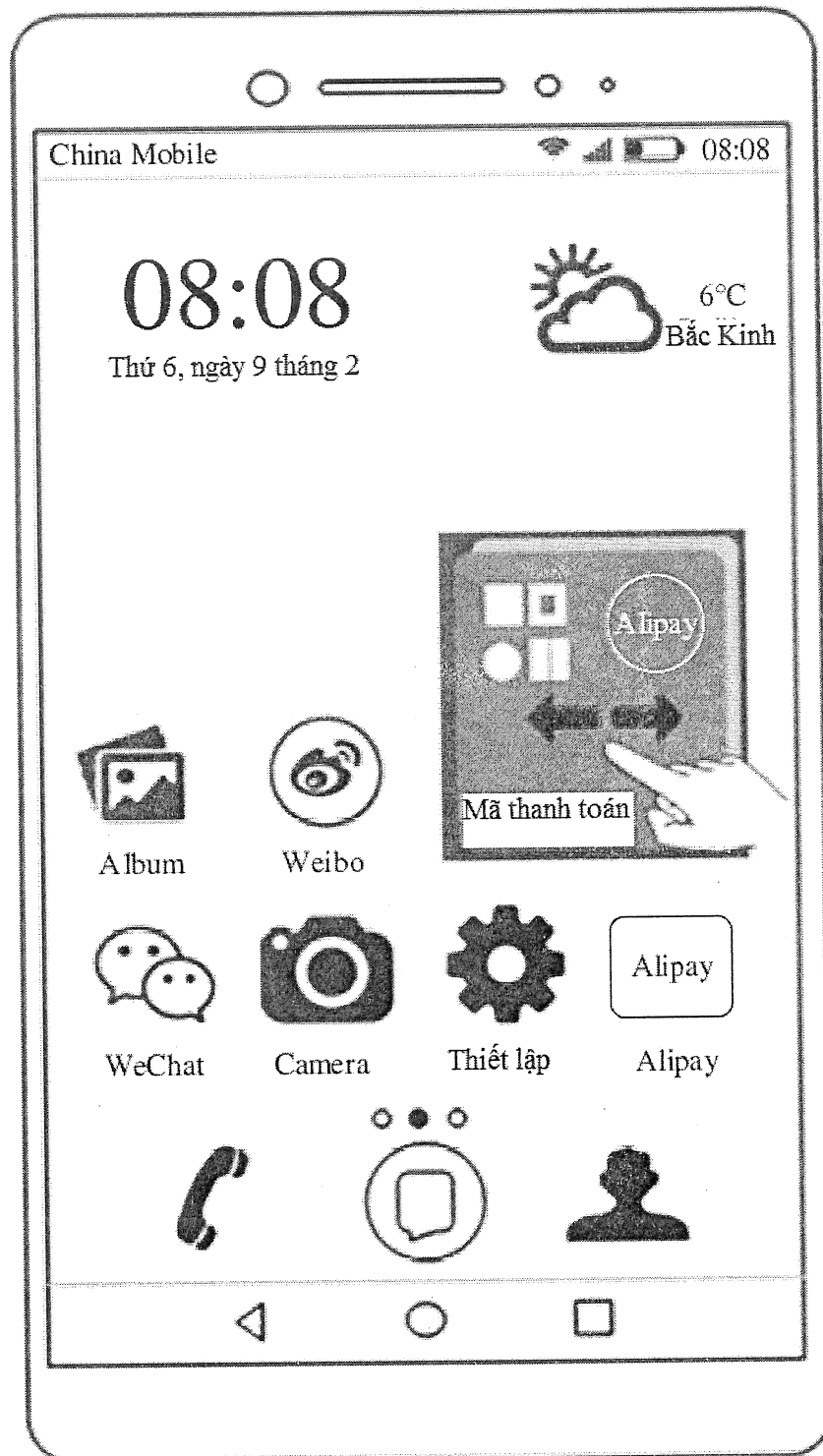


Fig.5(b)

17/73

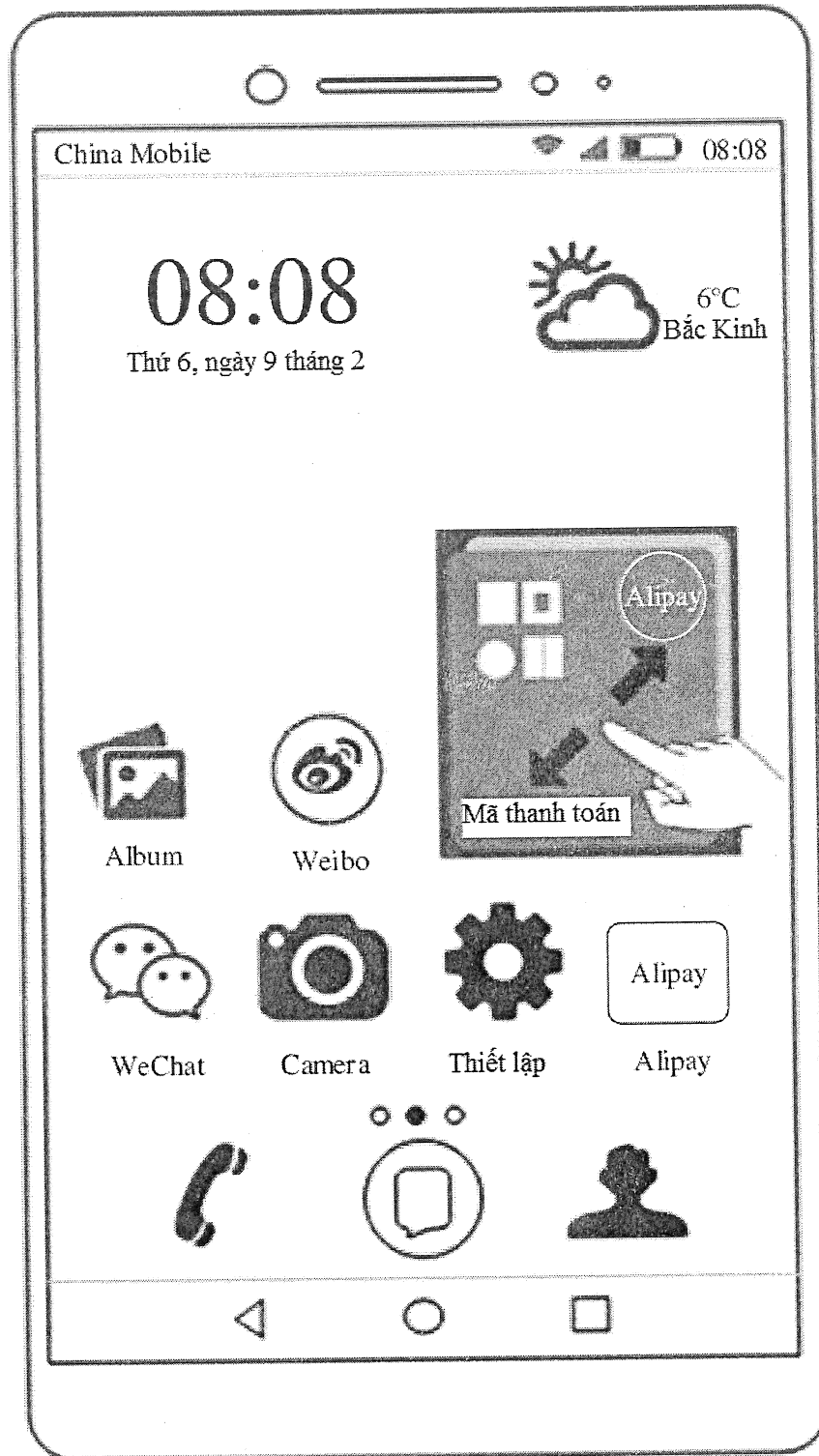


Fig.5(c)

18/73

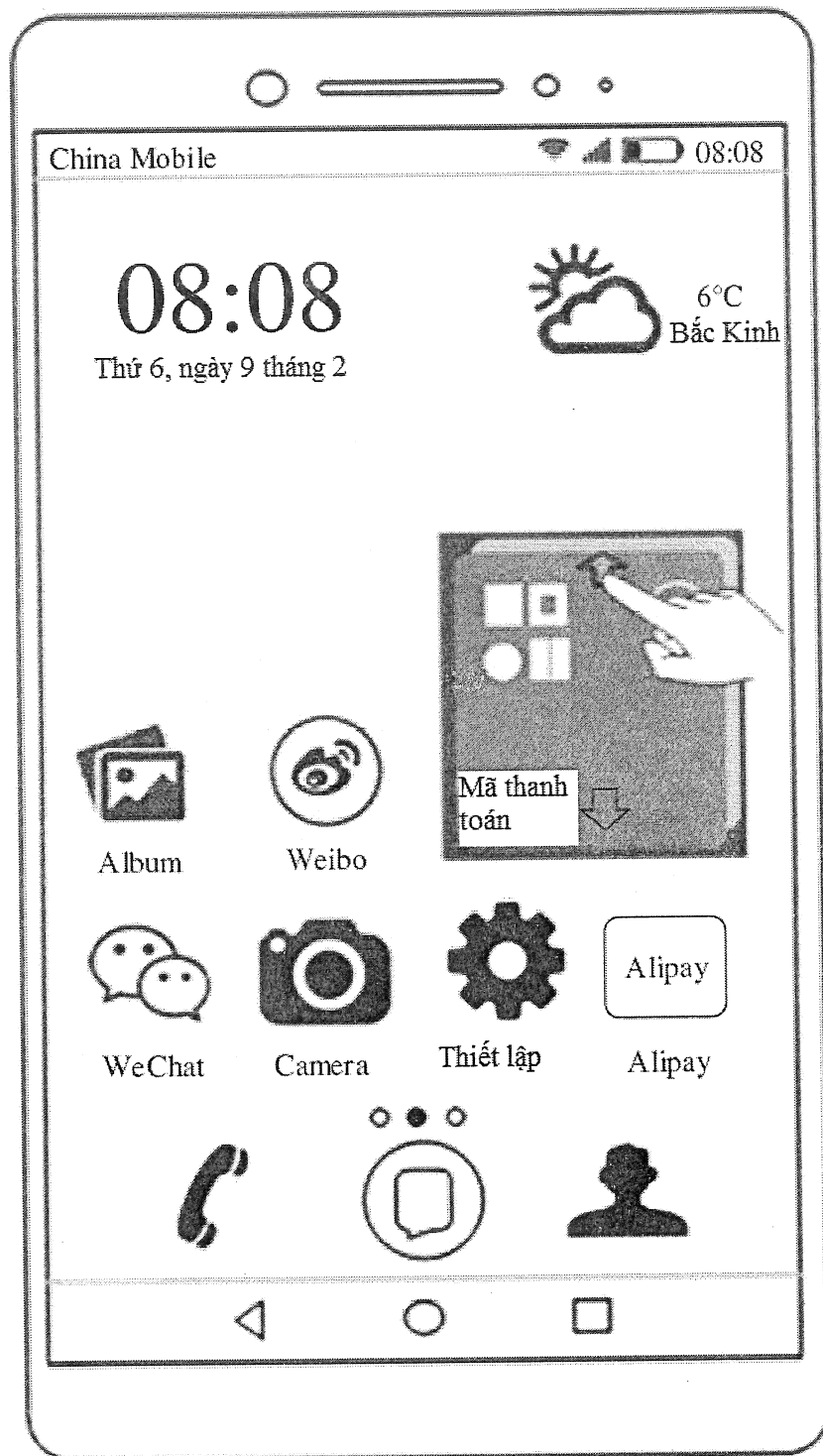


Fig.5(d)

19/73

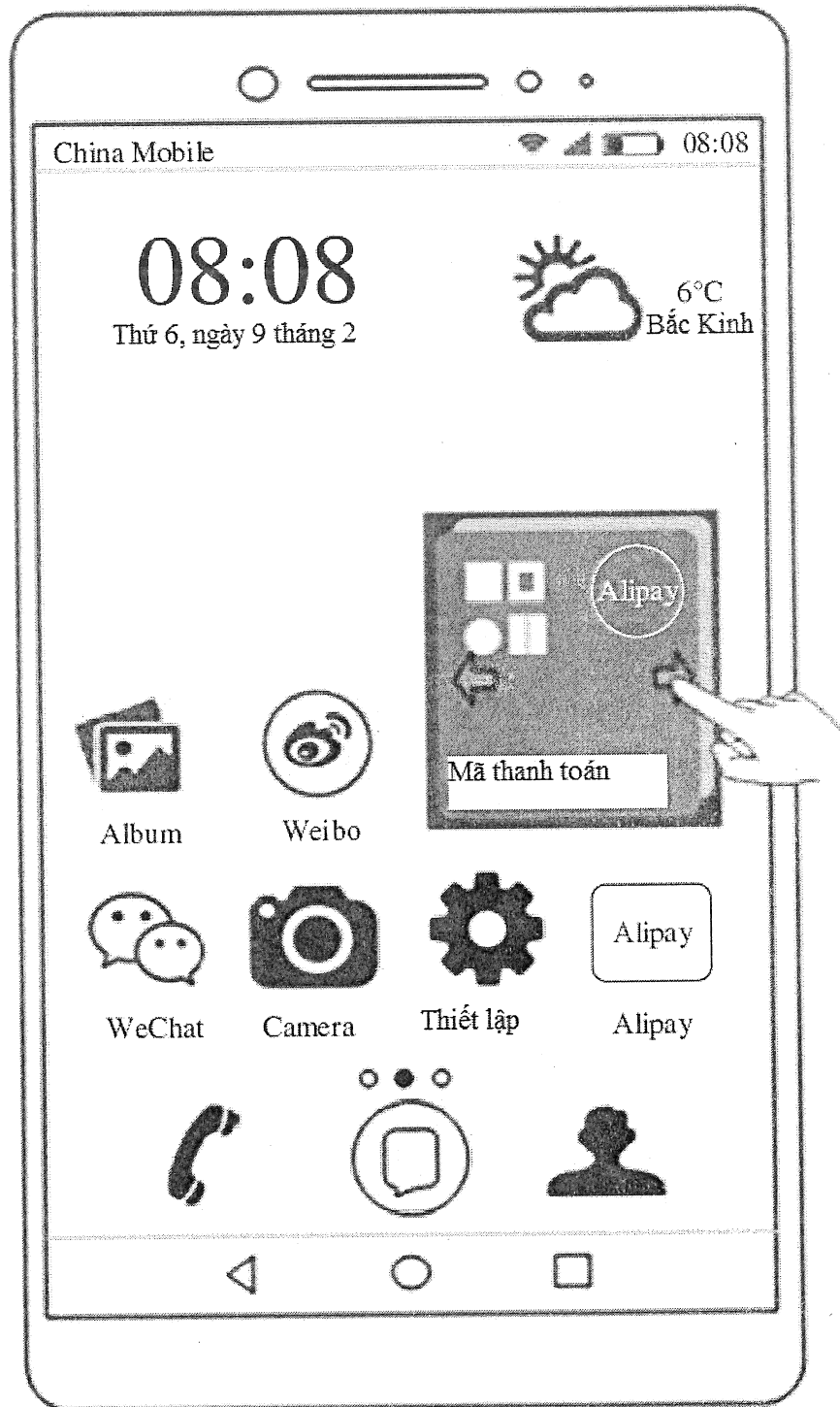


Fig.5(e)

20/73

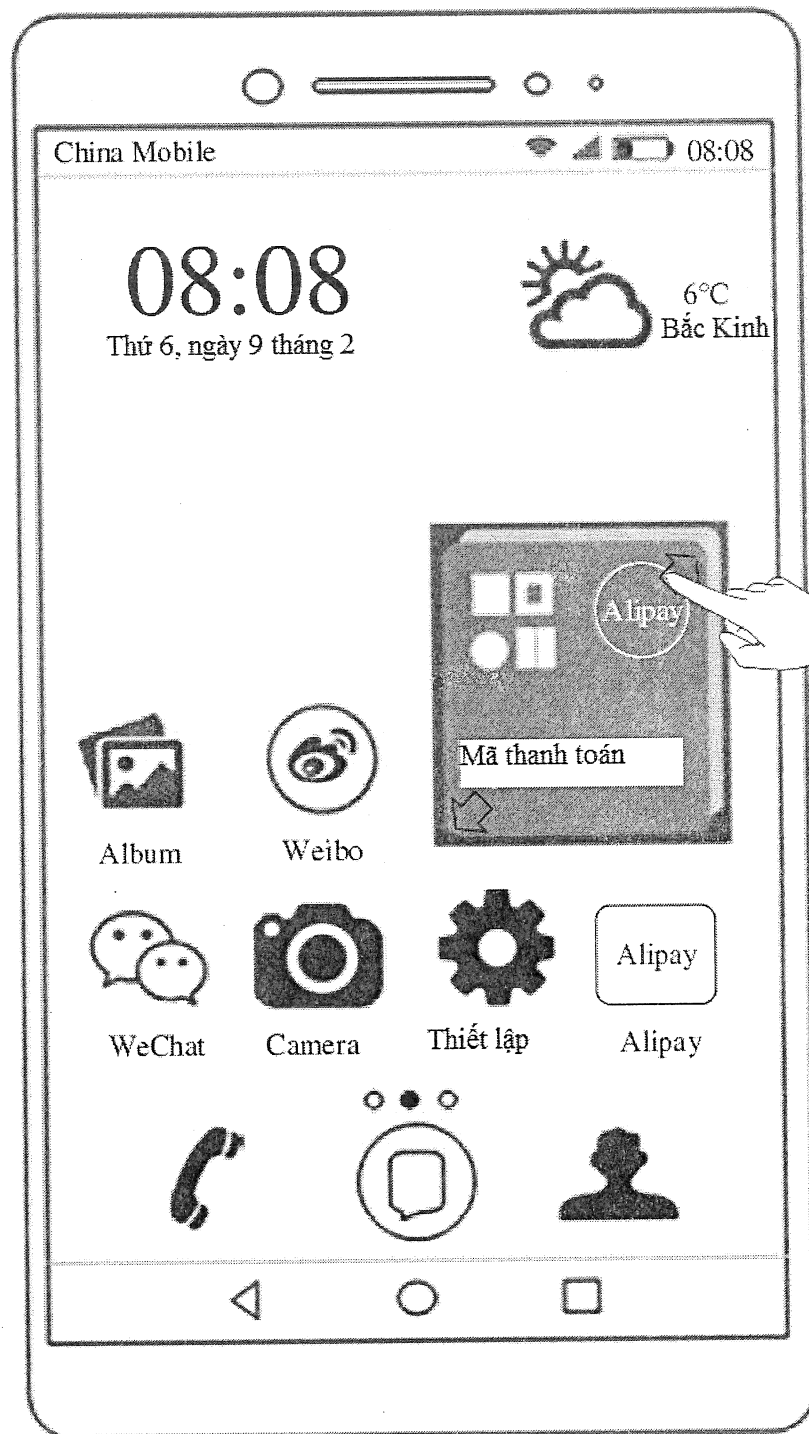
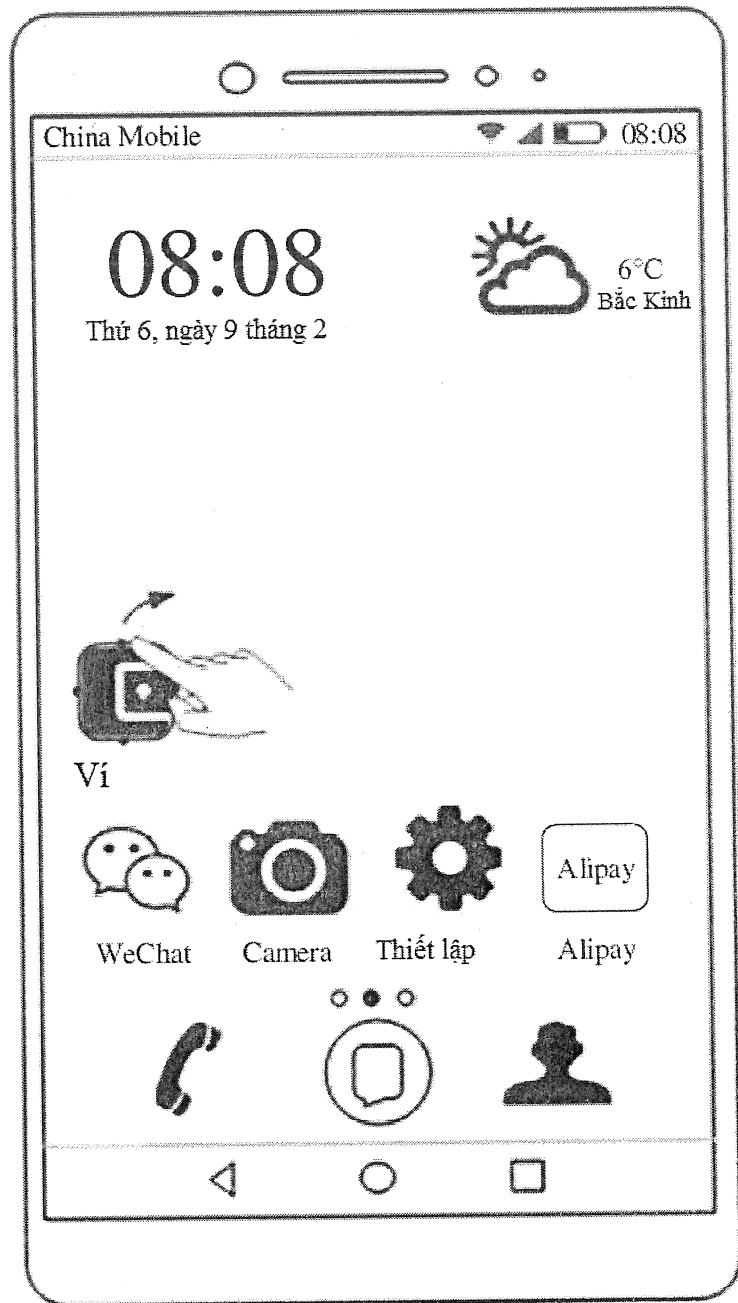


Fig.5(f)

21/73



Đến Fig. 6(b)

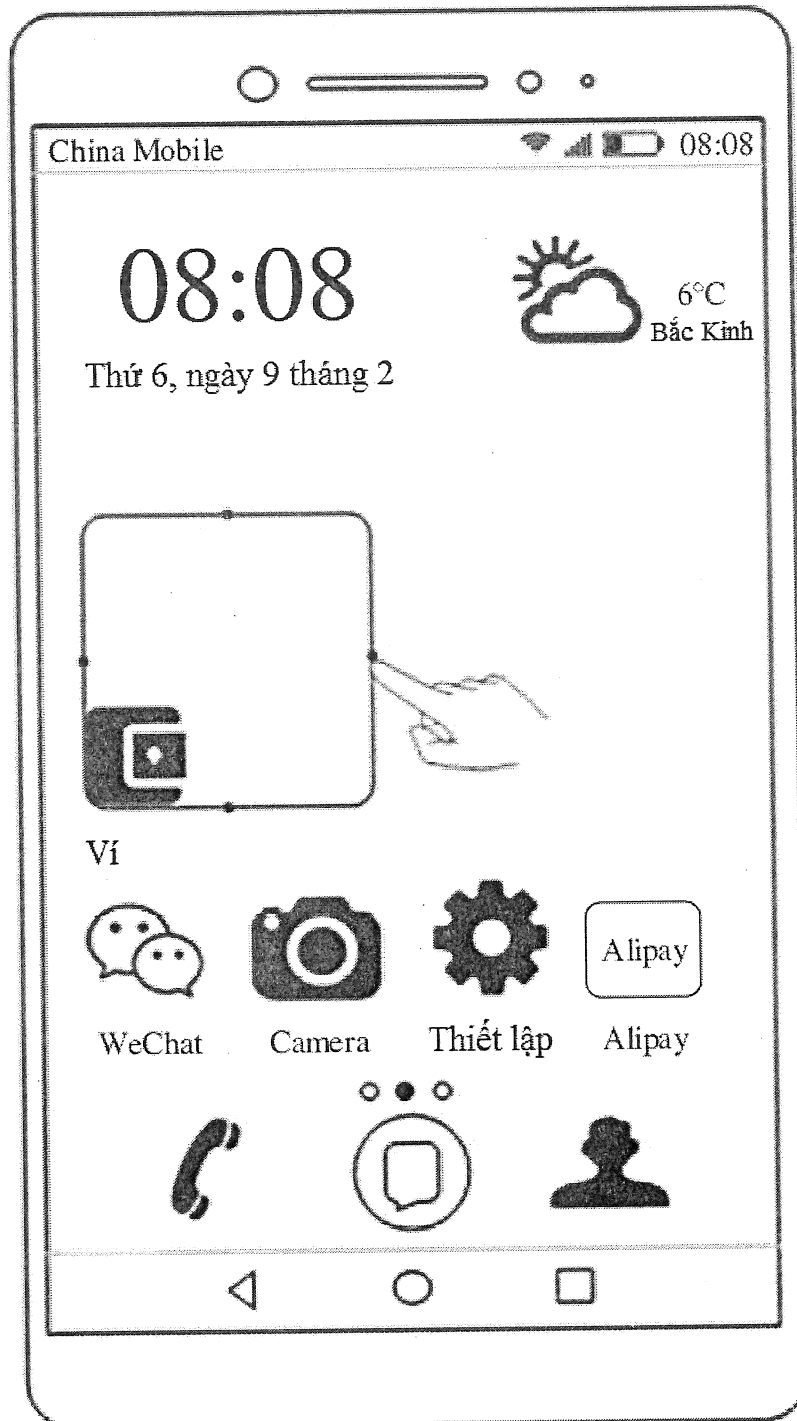
Đến Fig. 6(d)

Fig. 6(a)

22/73

Tiếp tục từ
Fig.6(a)

~



→

Đến Fig.6(c)

Fig.6(b)

23/73

Tiếp tục từ
Fig.6(b)

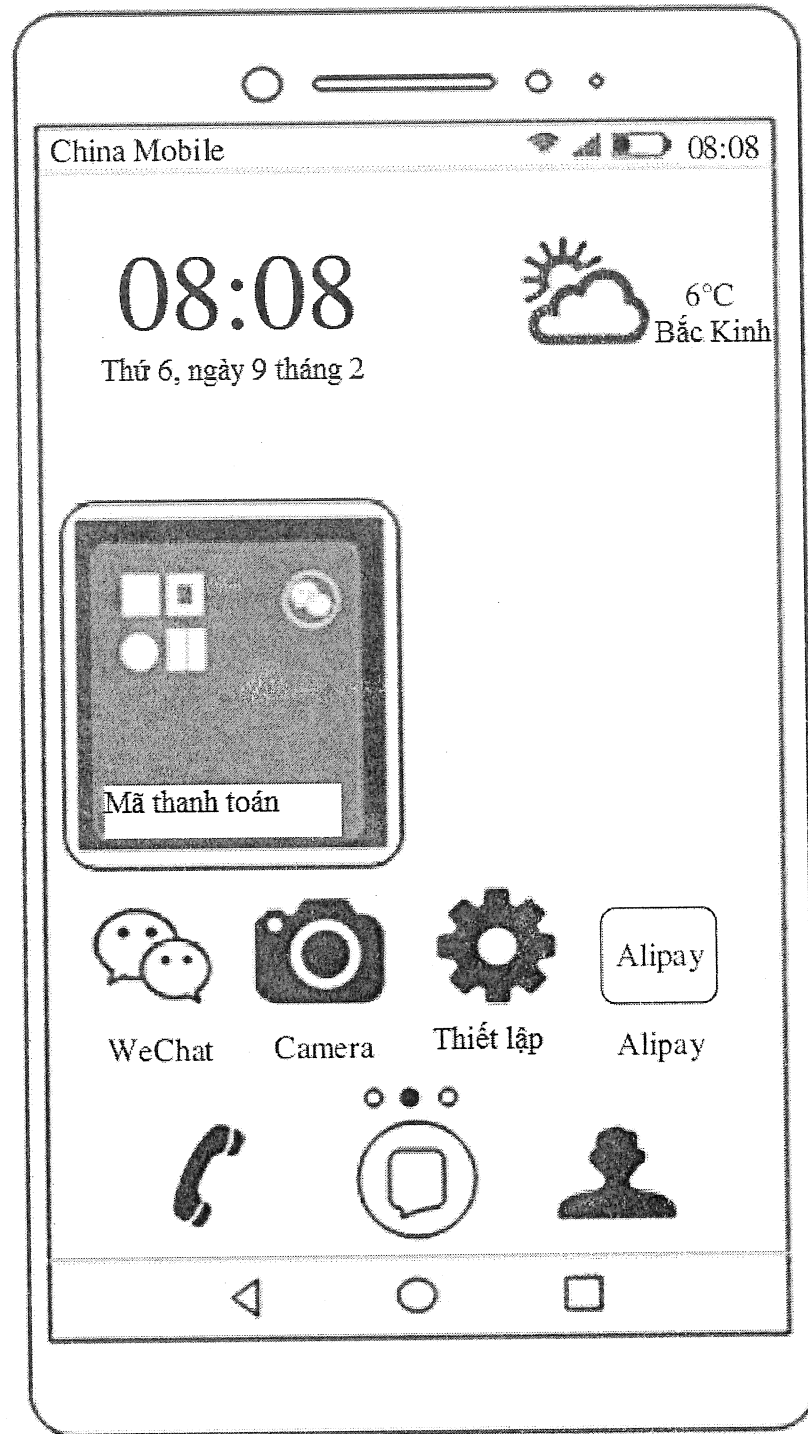


Fig.6(c)

24/73

Tiếp tục từ
Fig.6(a)

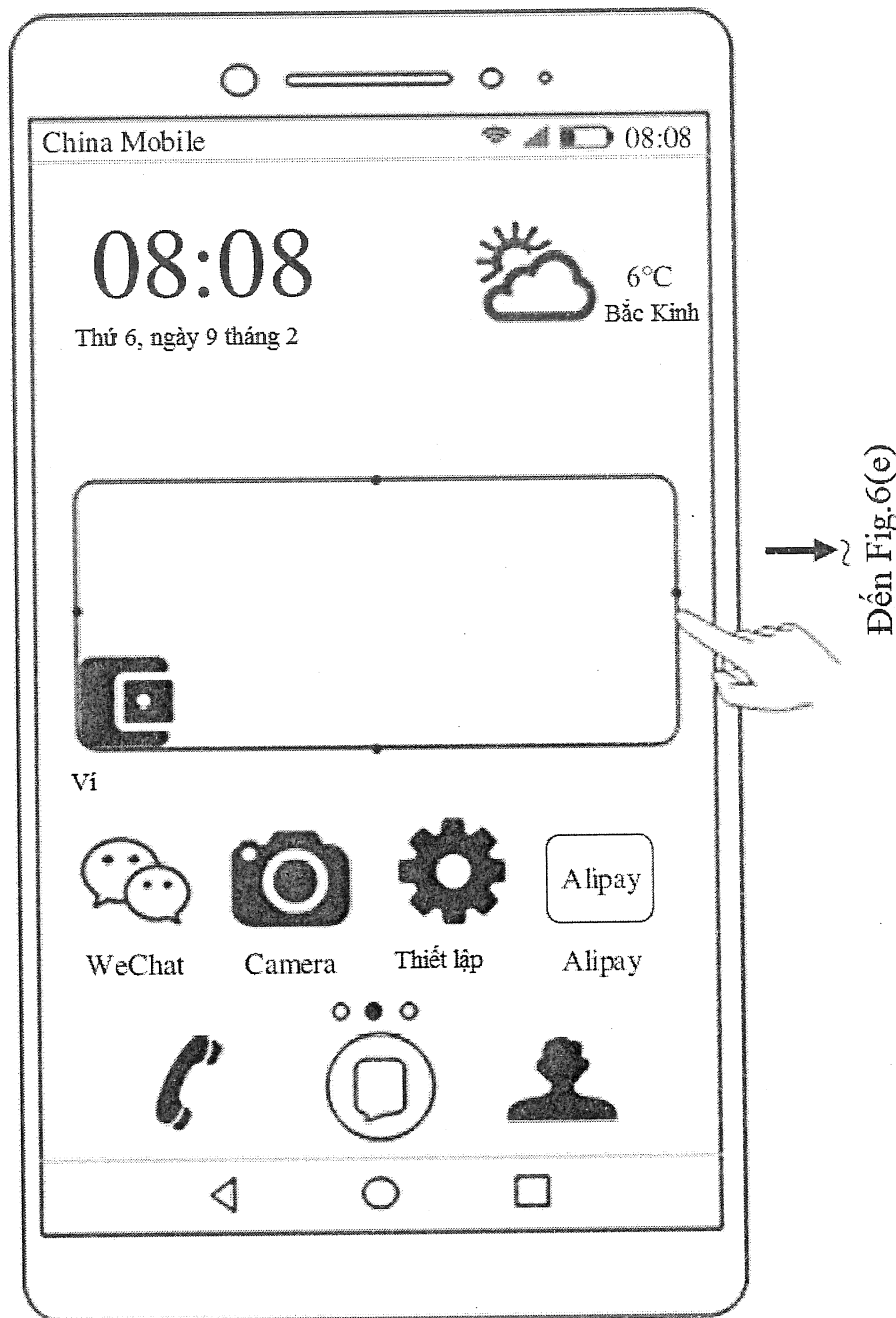


Fig.6(d)

25/73

Tiếp tục từ
Fig. 6(d)

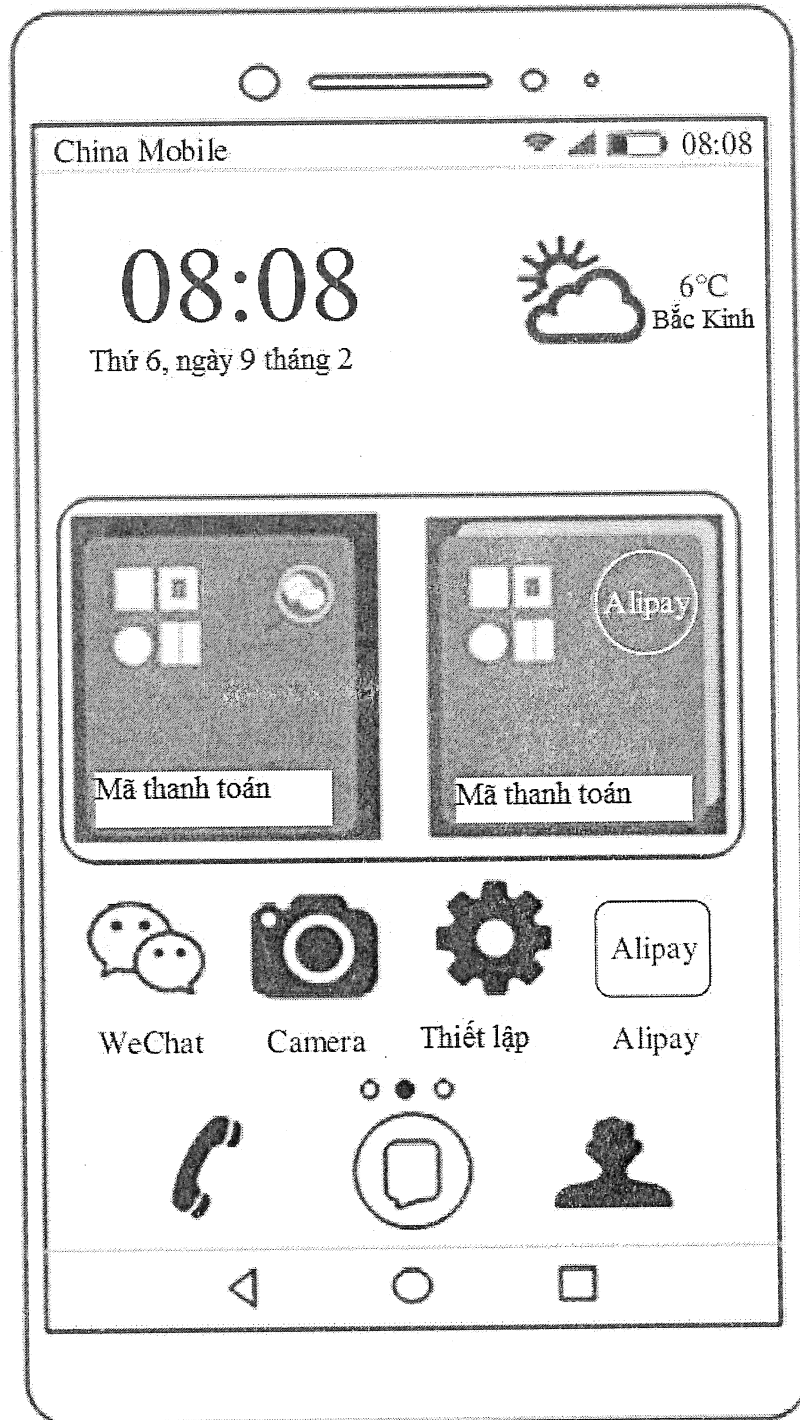
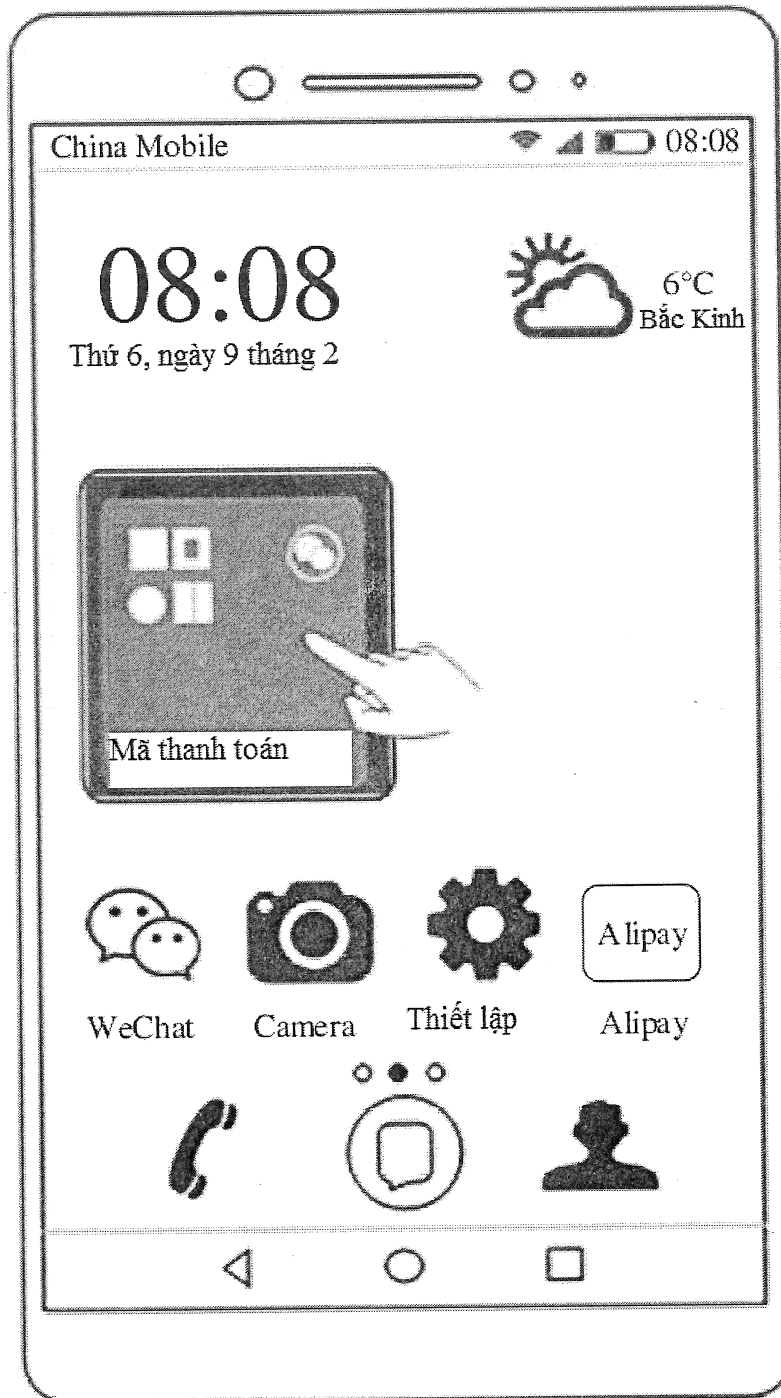


Fig. 6(e)

26/73



Chạm và giữ

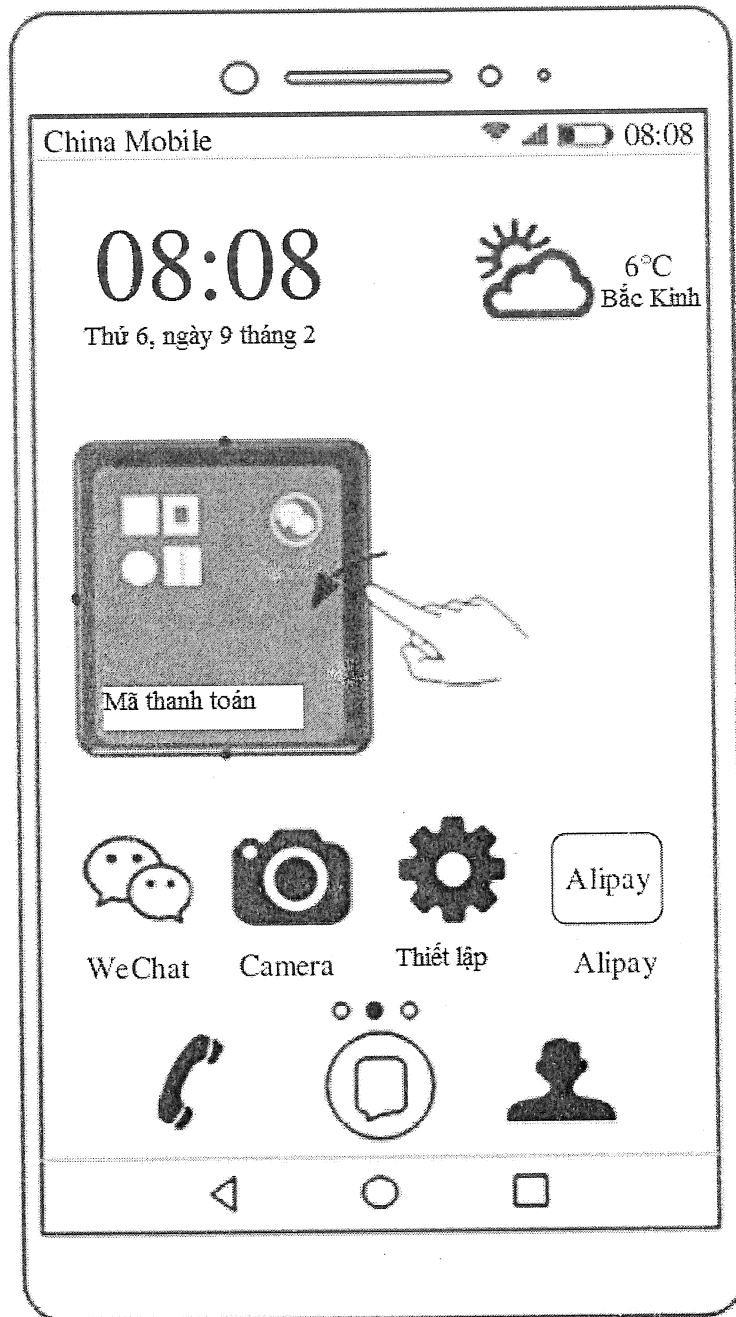


Đến Fig. 7(b)

Fig.7(a)

27/73

Tiếp tục từ Fig. 7(a)



Thu nhỏ

Đến Fig. 7(c)

Fig. 7(b)

28/73

Tiếp tục từ
Fig.7(b)

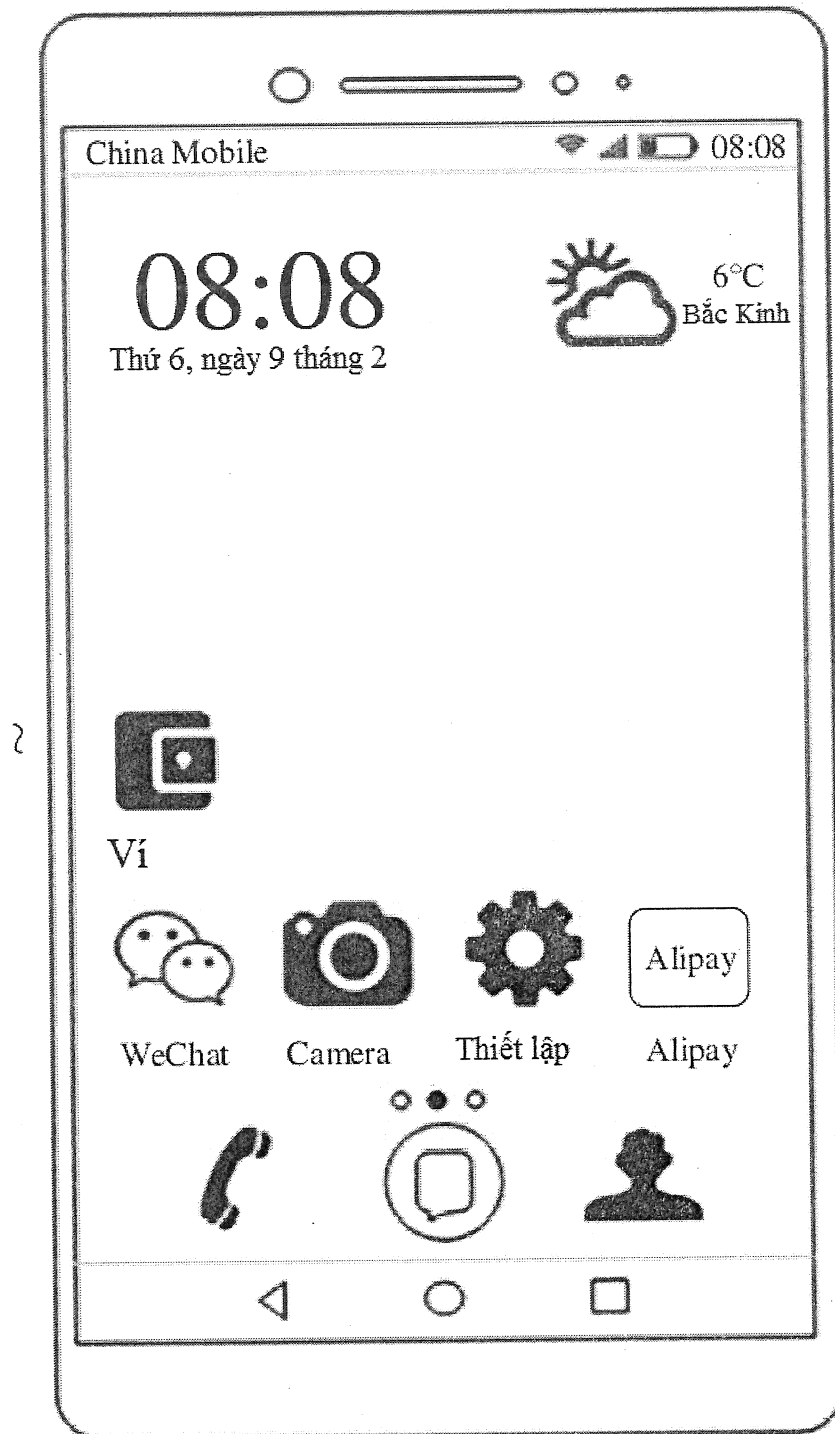


Fig.7(c)

29/73

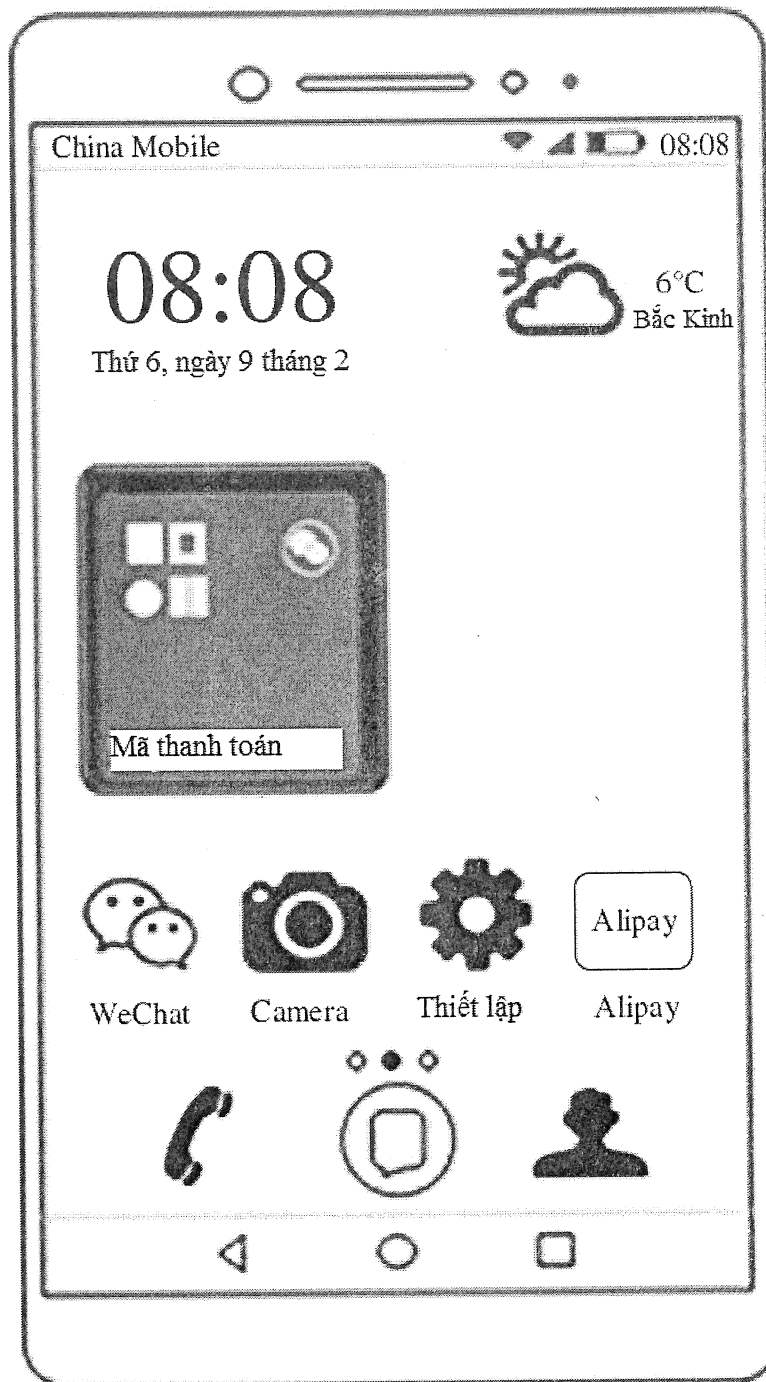


Fig.8(a)

Touch
and hold



Đến
Fig. 8(b)

30/73

Tiếp tục từ
Fig.8(a)

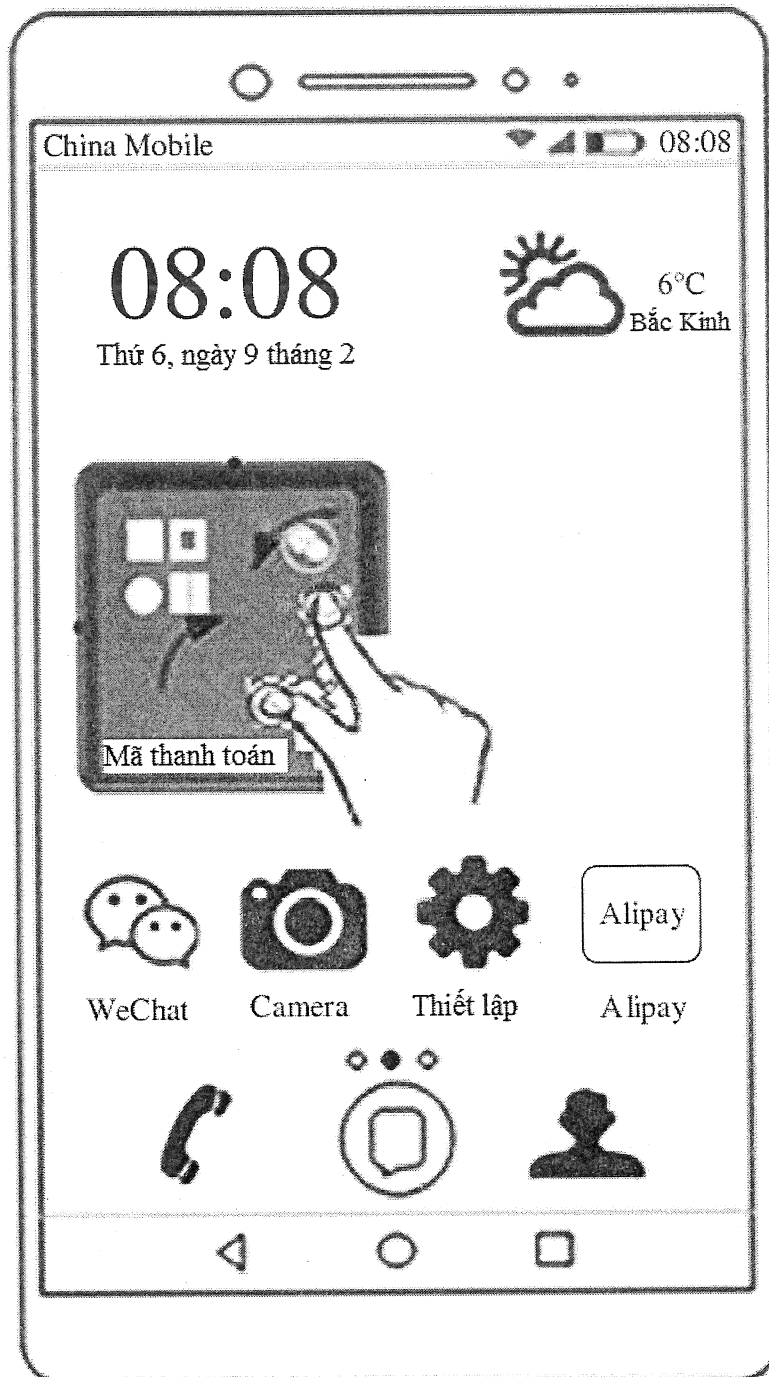


Fig.8(b)

Thu nhỏ
→

Đến Fig.8(c)

31/73

Tiếp tục từ
Fig.8(b)

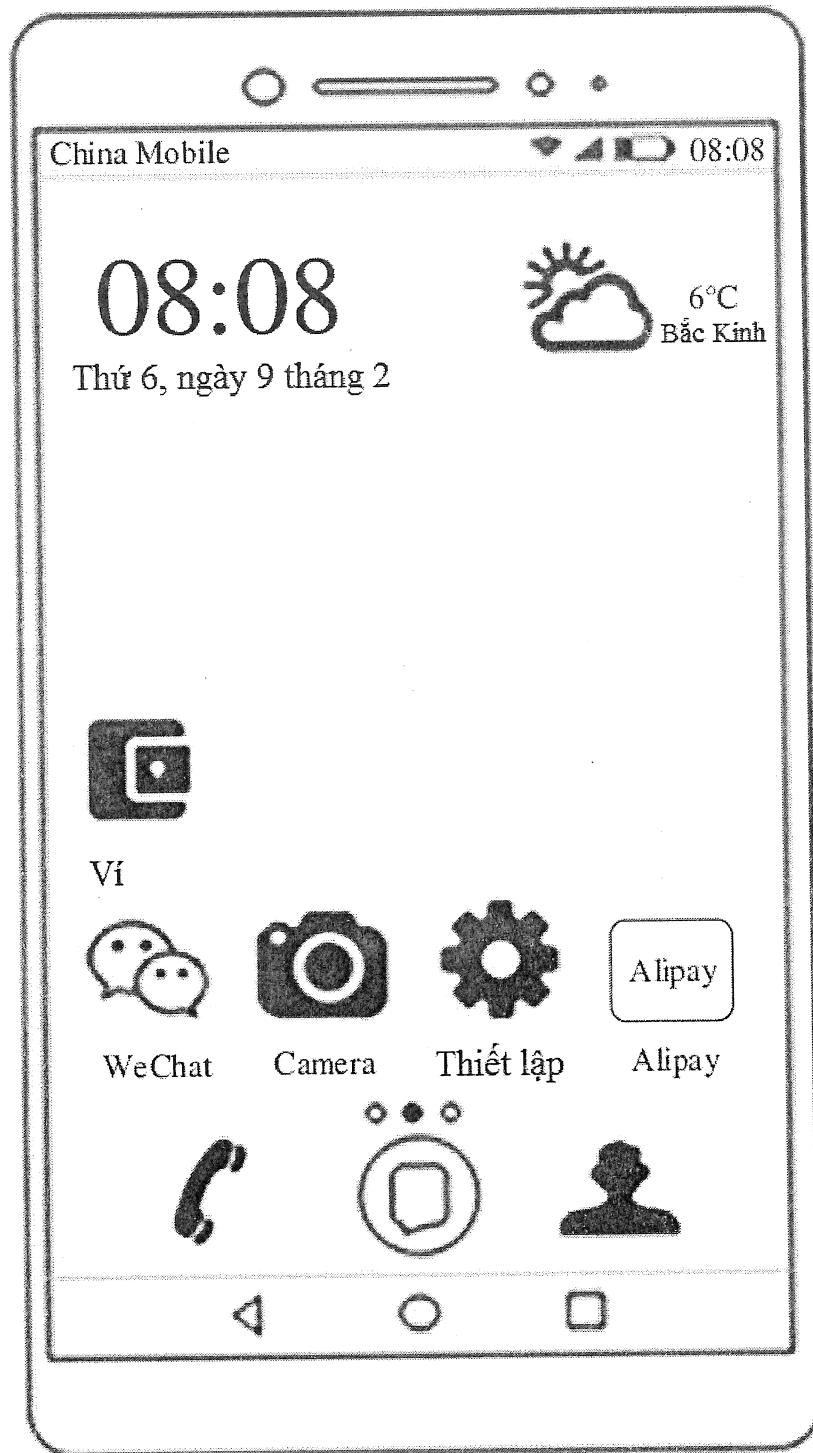
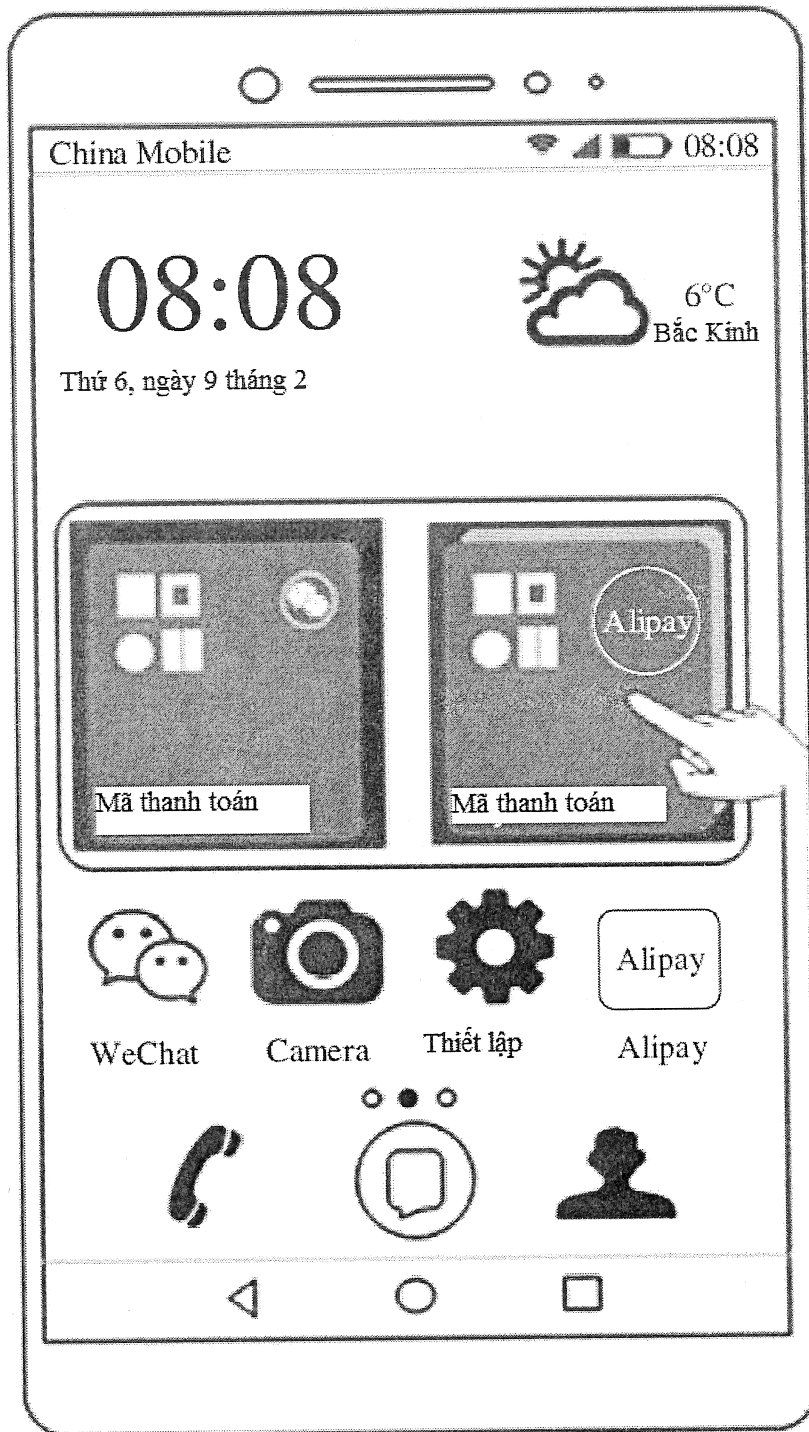


Fig.8(c)

32/73



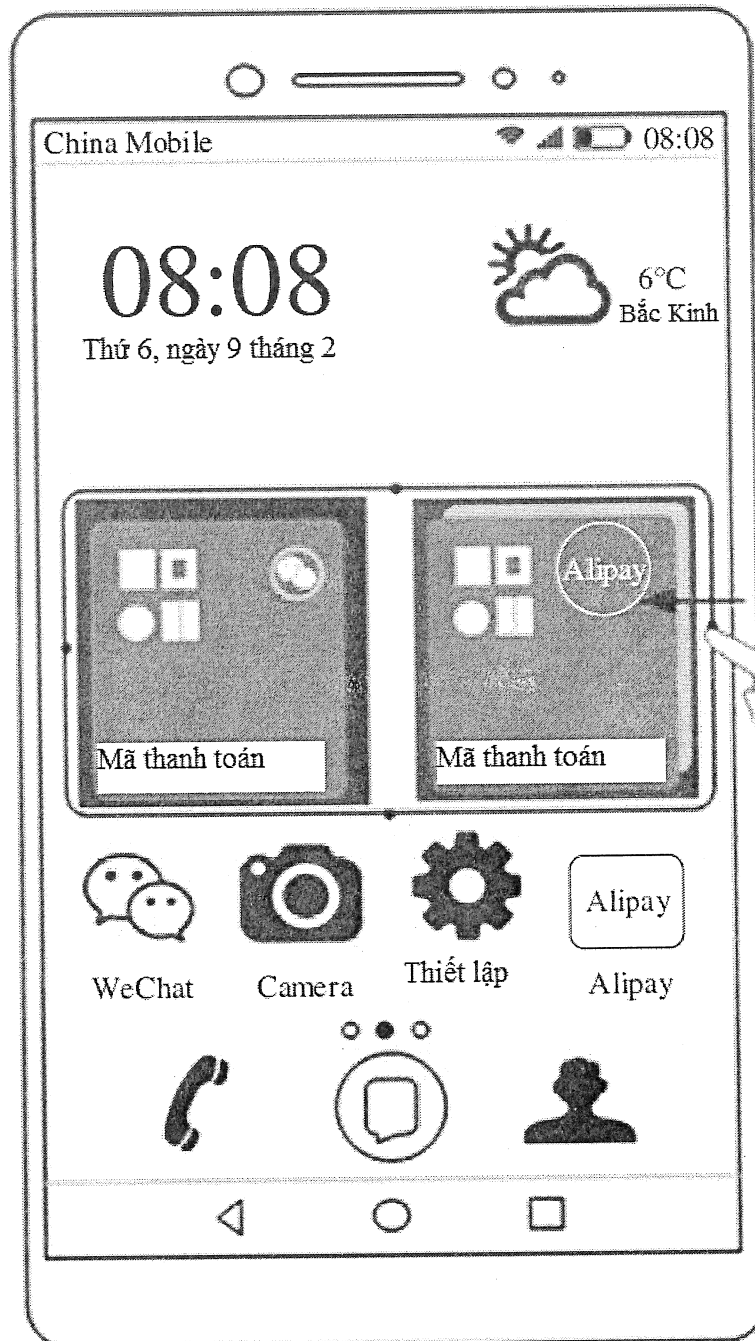
Chạm và giữ

Đến
Fig.9(b)

Fig.9(a)

33/73

Tiếp tục từ
Fig.9(a)



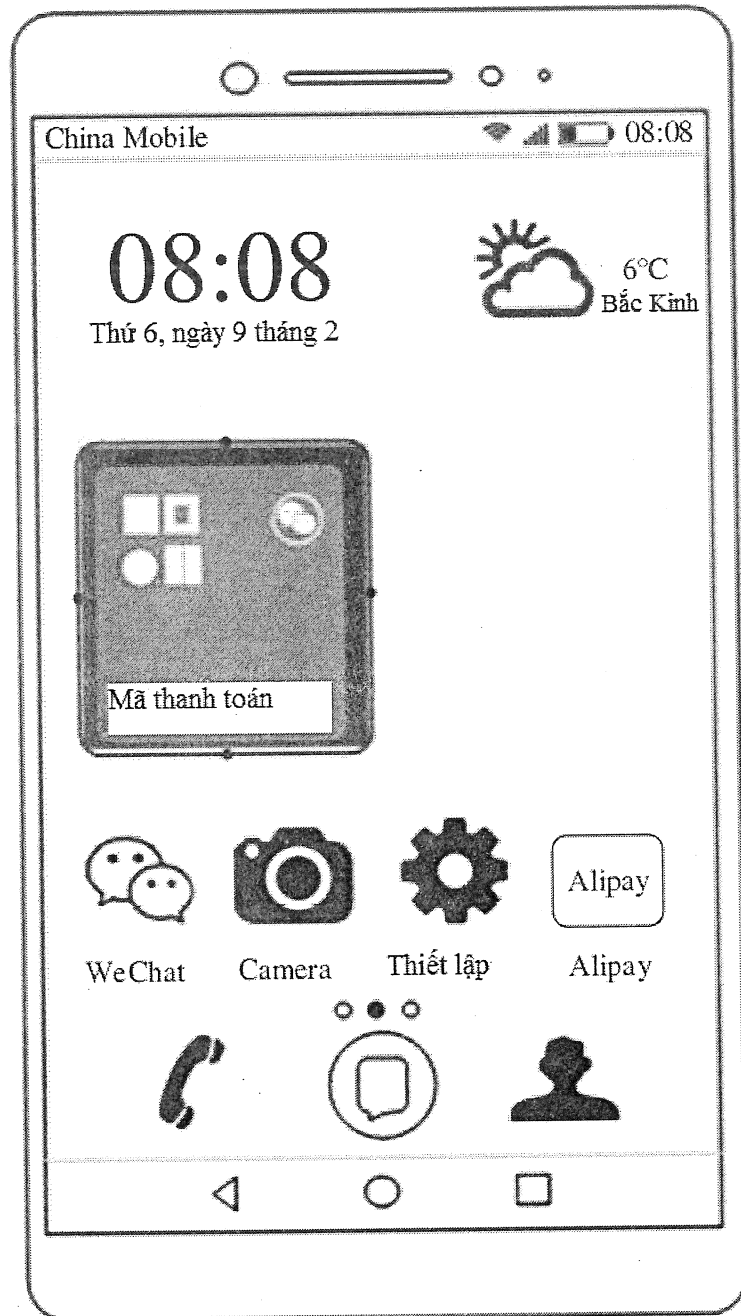
Scale
down

Đến Fig.9(c)

Fig.9(b)

34/73

Tiếp tục từ
Fig.9(b)



↓
Đến Fig.9(d)

Fig.9(c)

35/73

Tiếp tục từ
Fig.9(c)

~

Đến Fig.9(e)

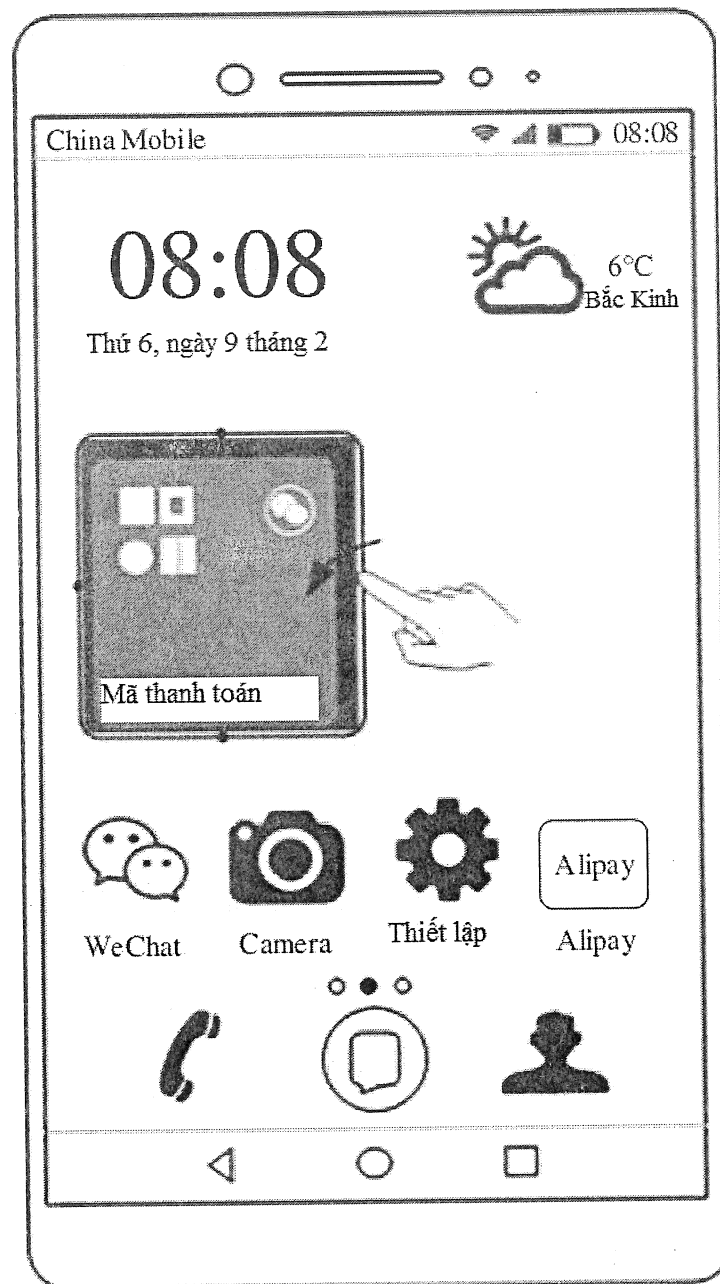
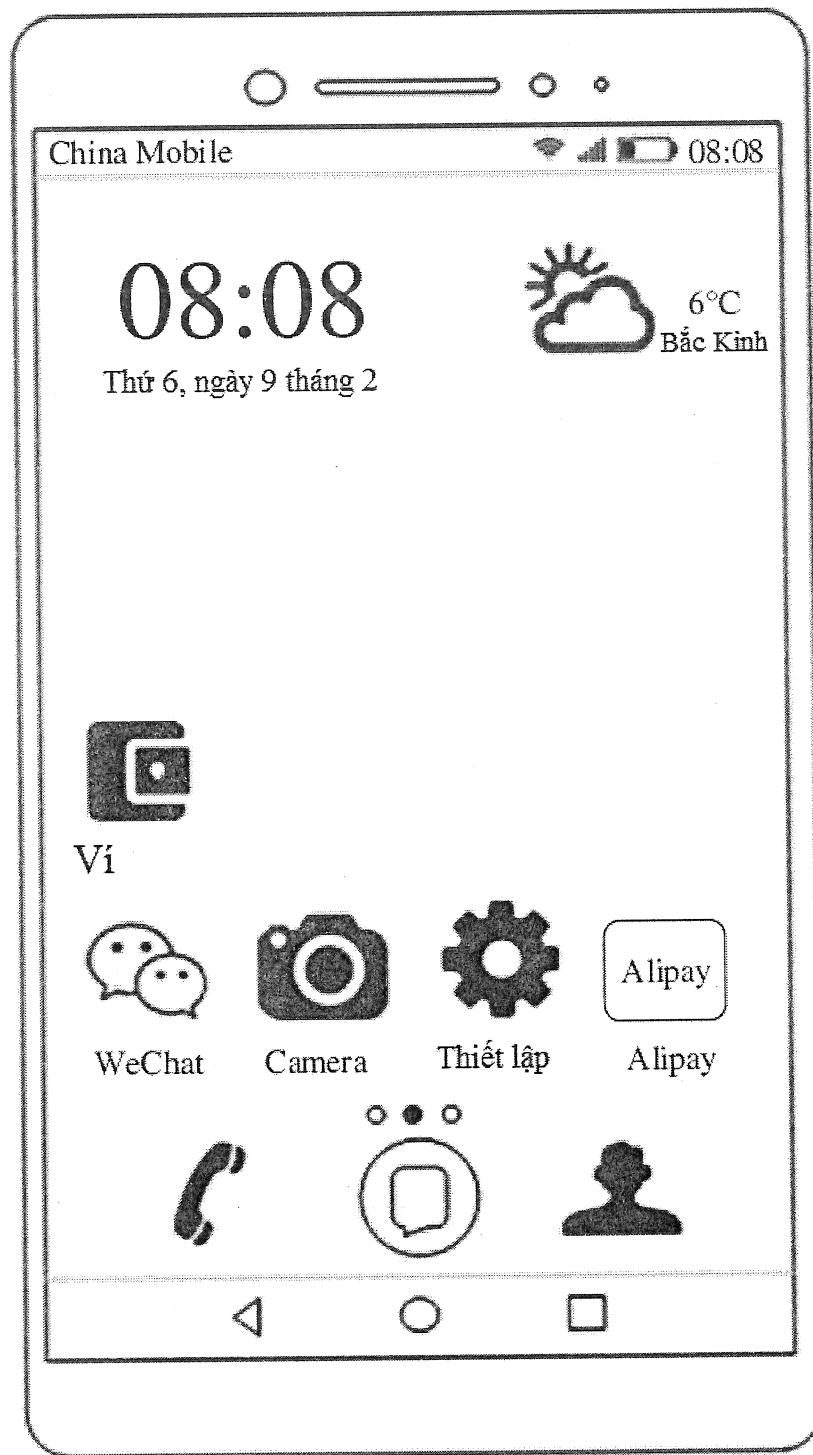


Fig.9(d)

36/73

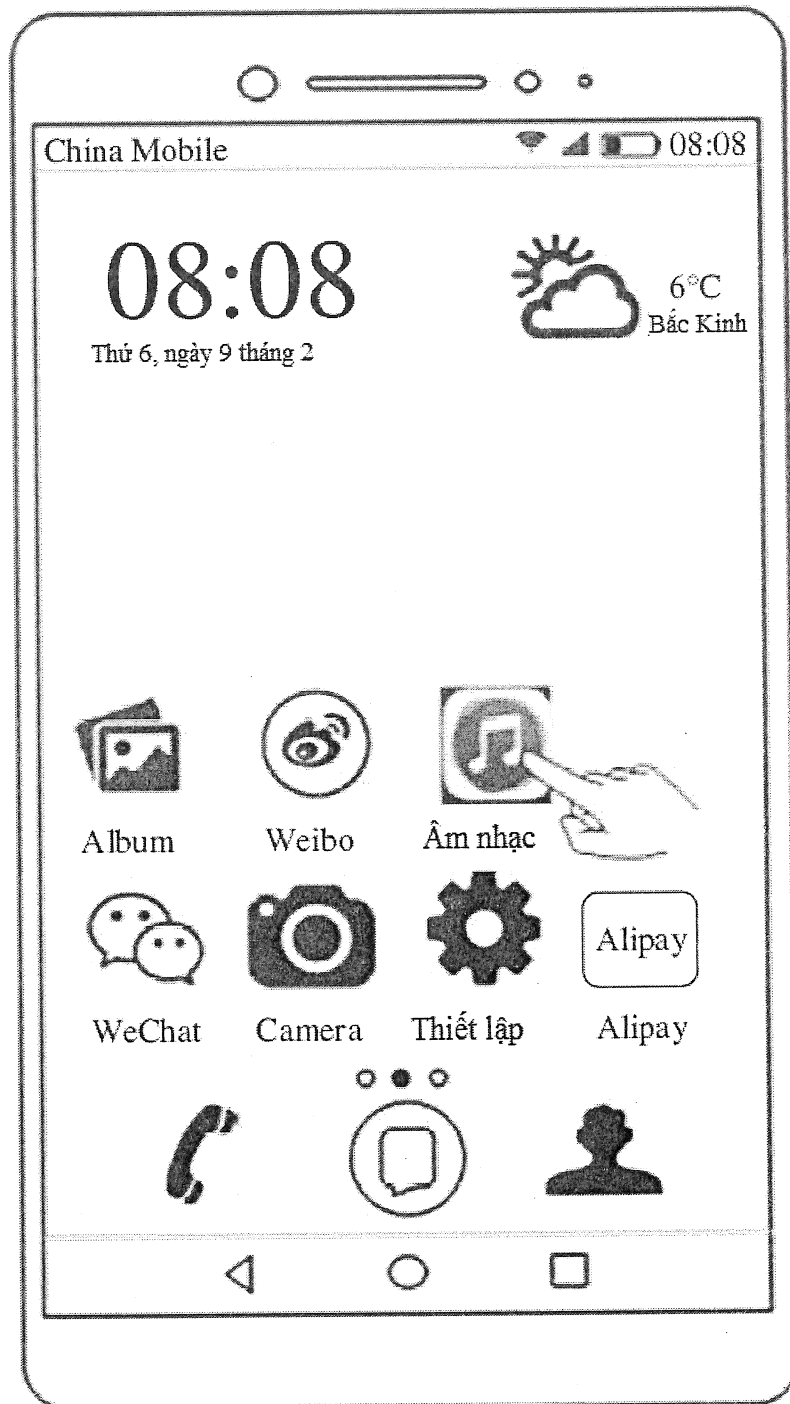


Thu nhỏ

Tiếp tục từ
Fig. 9(d)

Fig. 9(e)

37/73



→ Đến Fig. 10(b)

Fig.10(a)

38/73

Tiếp tục từ
Fig.10(a)

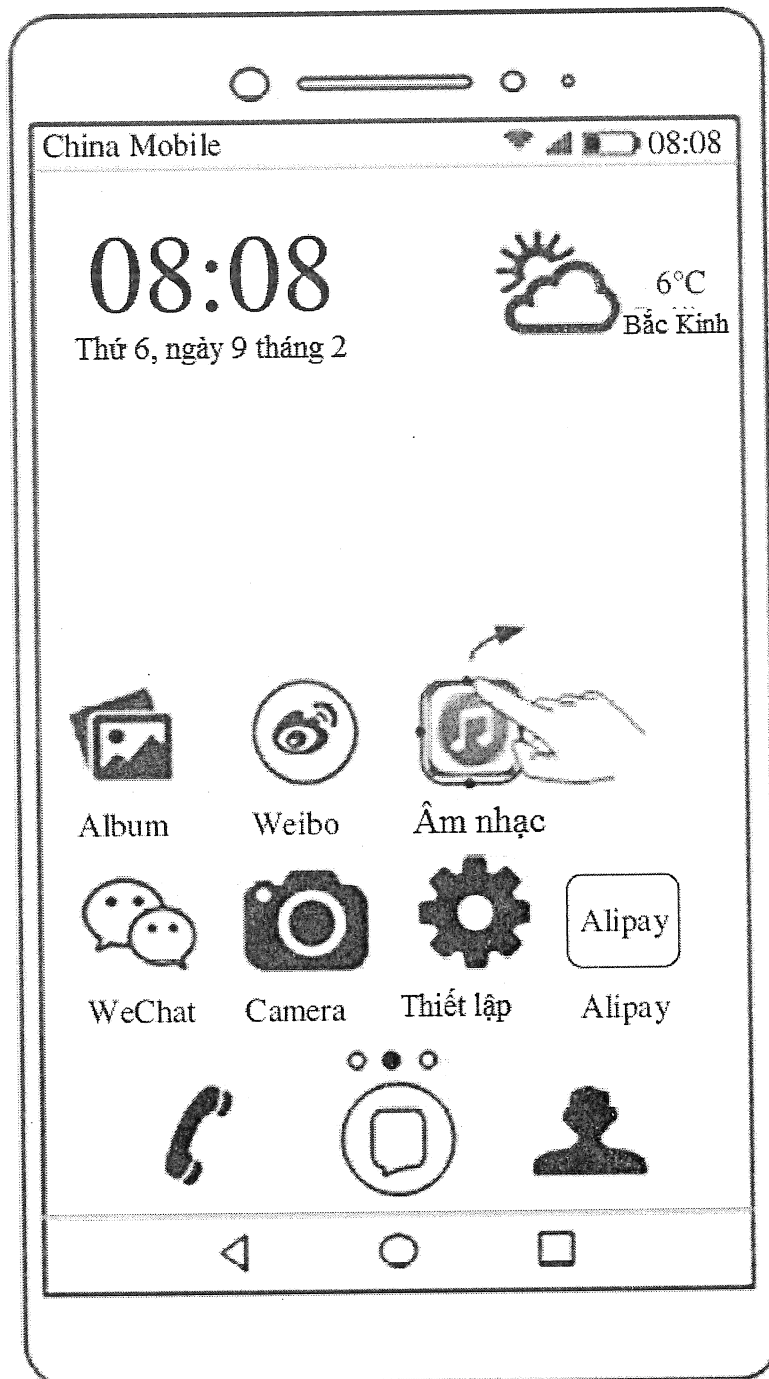


Fig.10(b)

Đến Fig.10(c)

39/73

Tiếp tục từ
Fig.10(b)

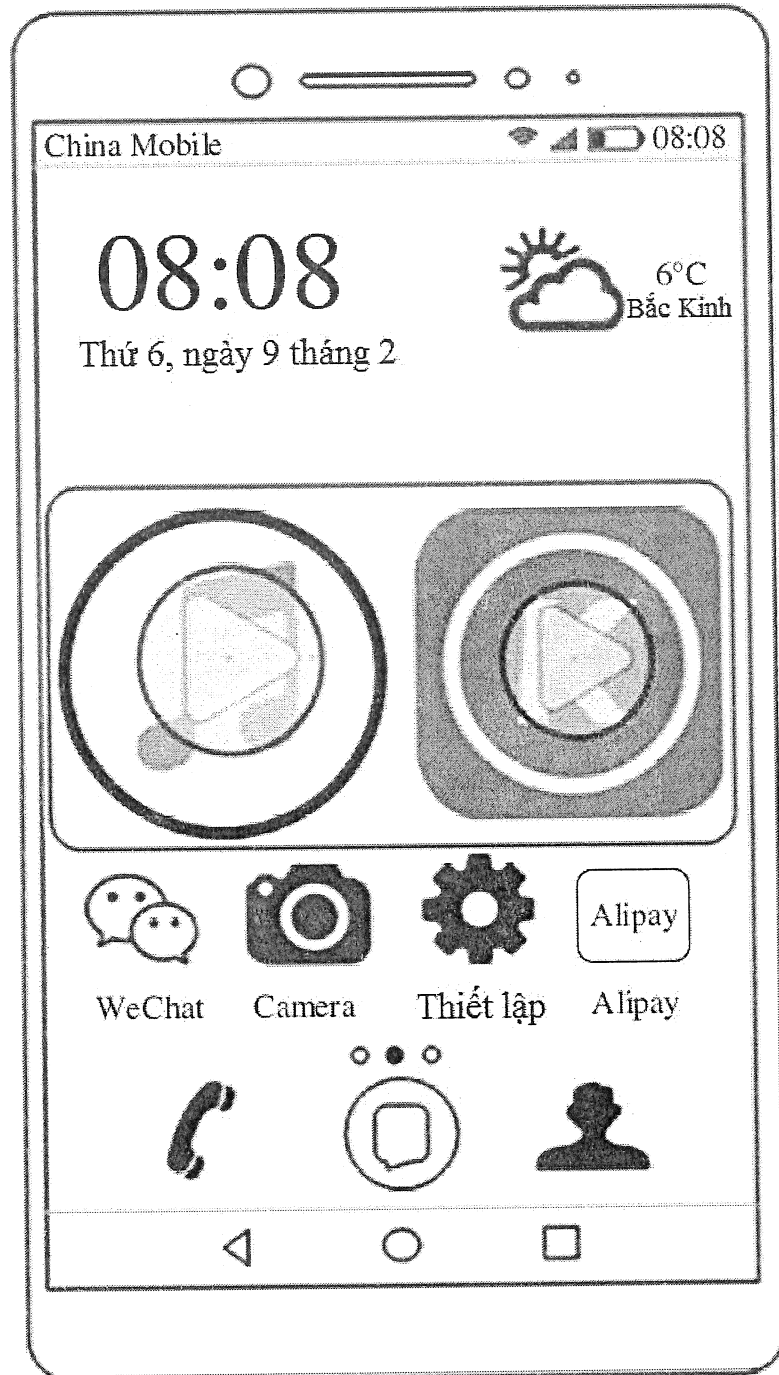
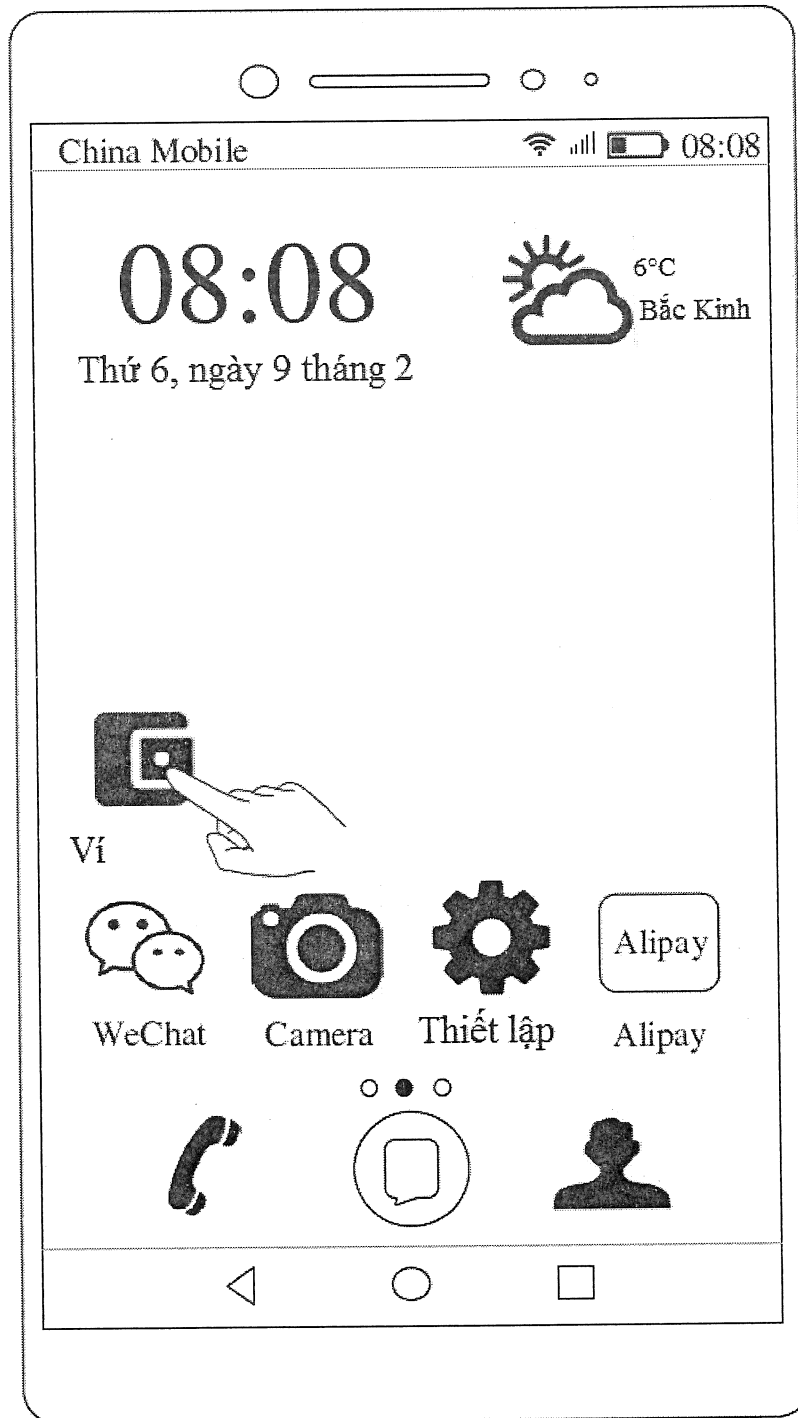


Fig.10(c)

40/73



Gõ
→
Đến Fig. 11(b)

Fig.11(a)

41/73

Tiếp tục từ
Fig.11(a)

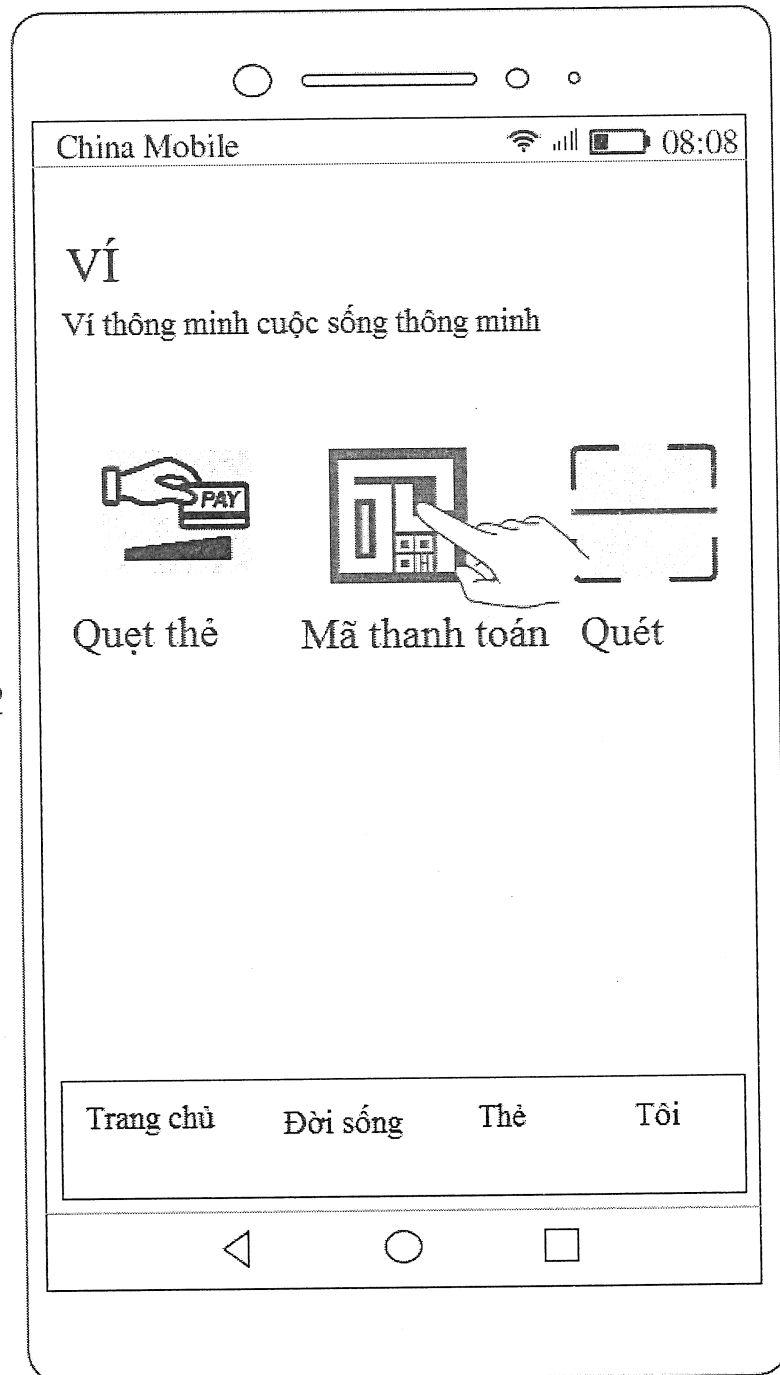
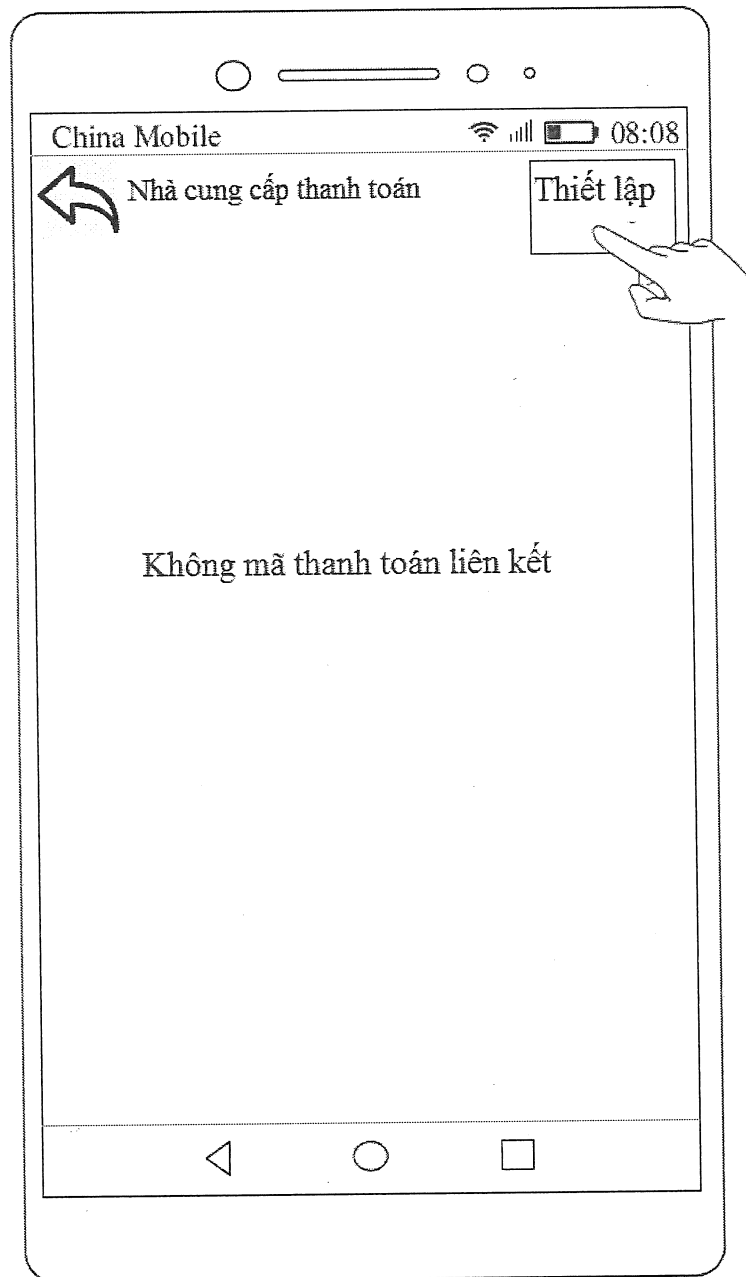


Fig.11(b)

Đến Fig.11(c)

42/73

Tiếp tục từ
Fig.11(b)



↓
Đến Fig.11(d)

Fig.11(c)

43/73

Tiếp tục từ
Fig.11(c)

~

Đến Fig.11(e)

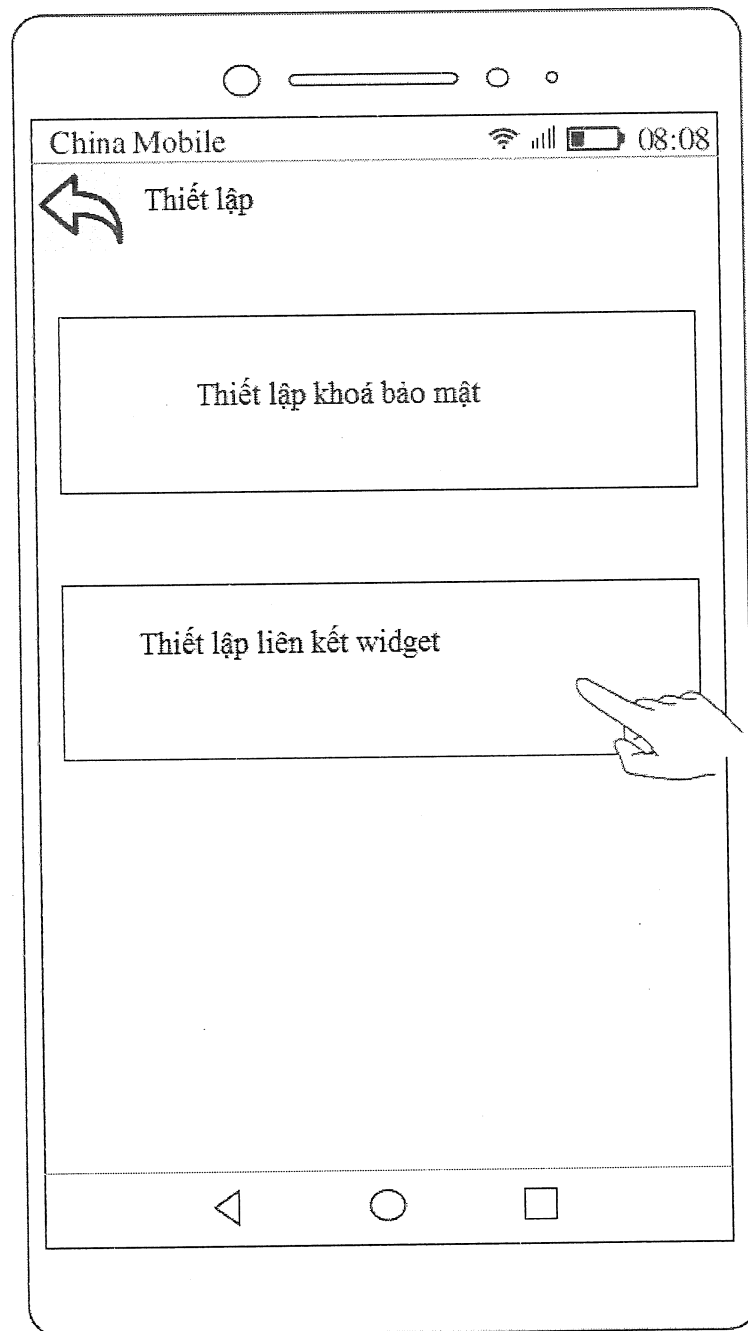
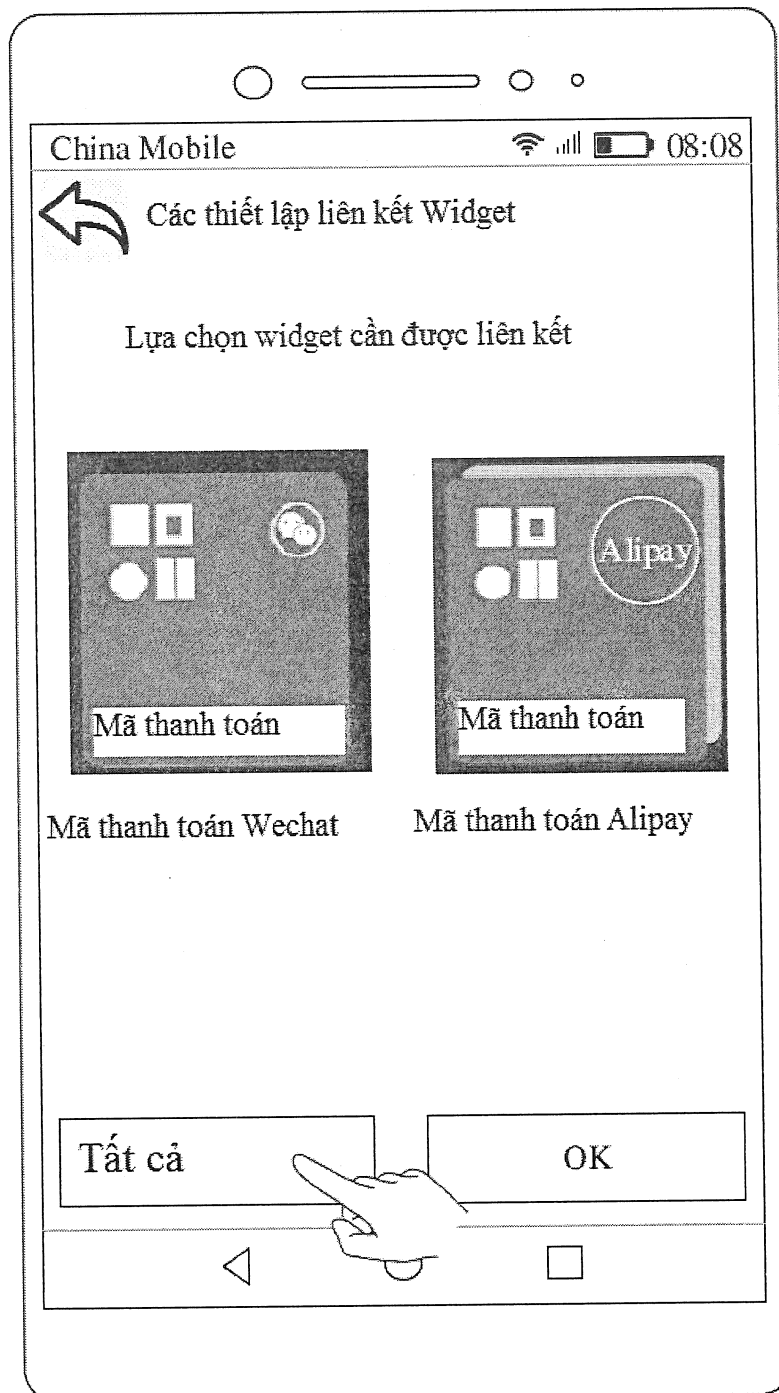


Fig.11(d)

44/73



←
Tiếp tục từ
Fig.11(d)

Fig.11(e)

45/73

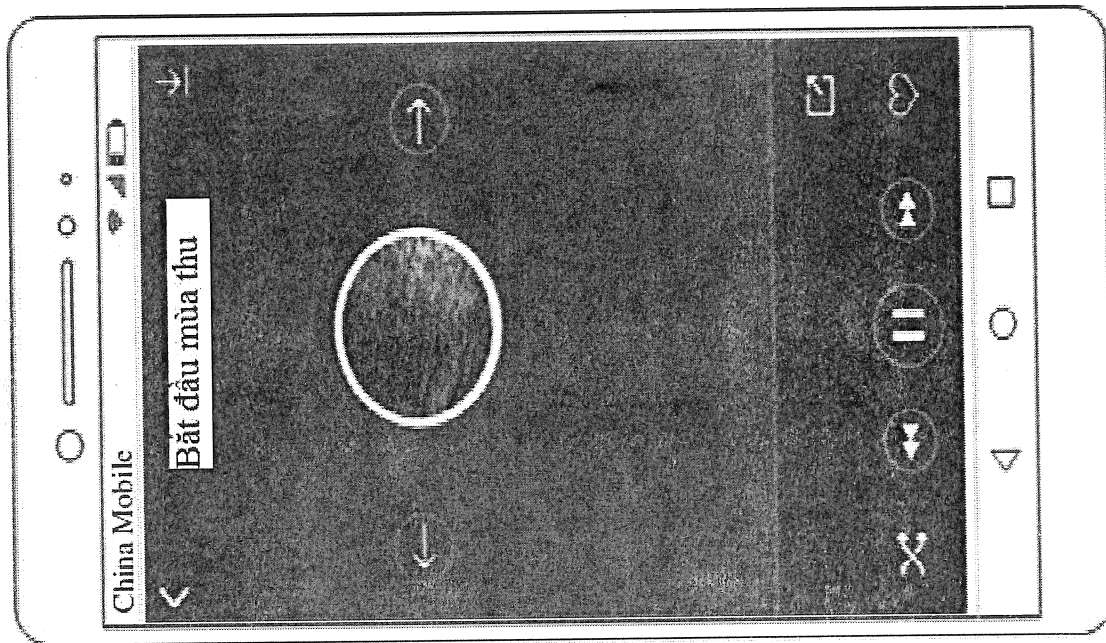


Fig. 12(b)

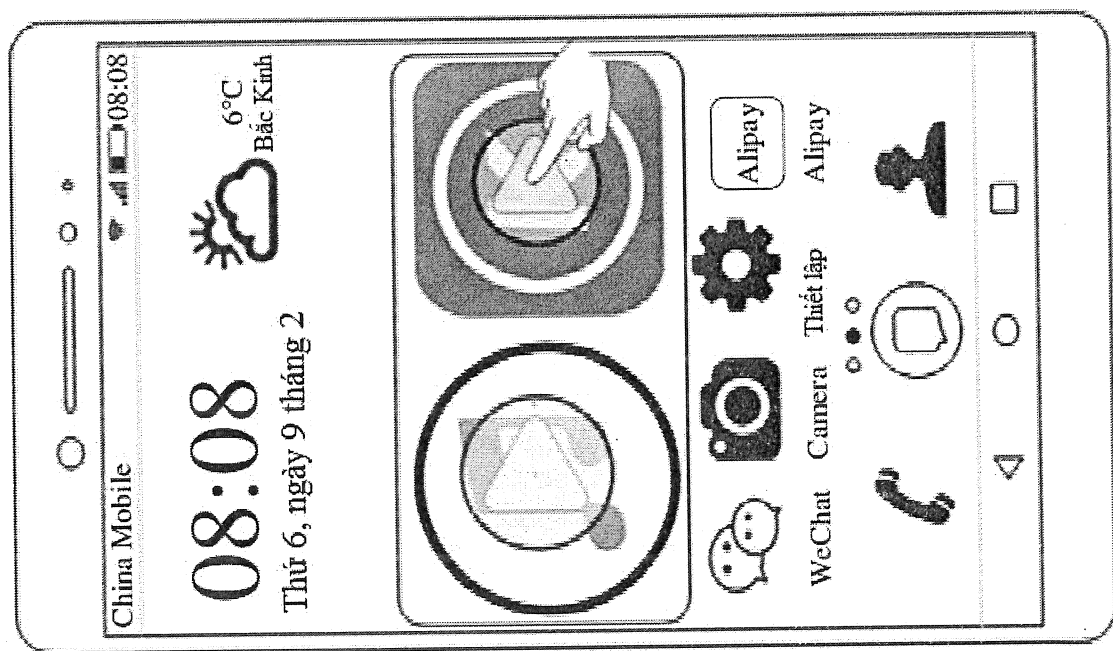


Fig. 12(a)

46/73

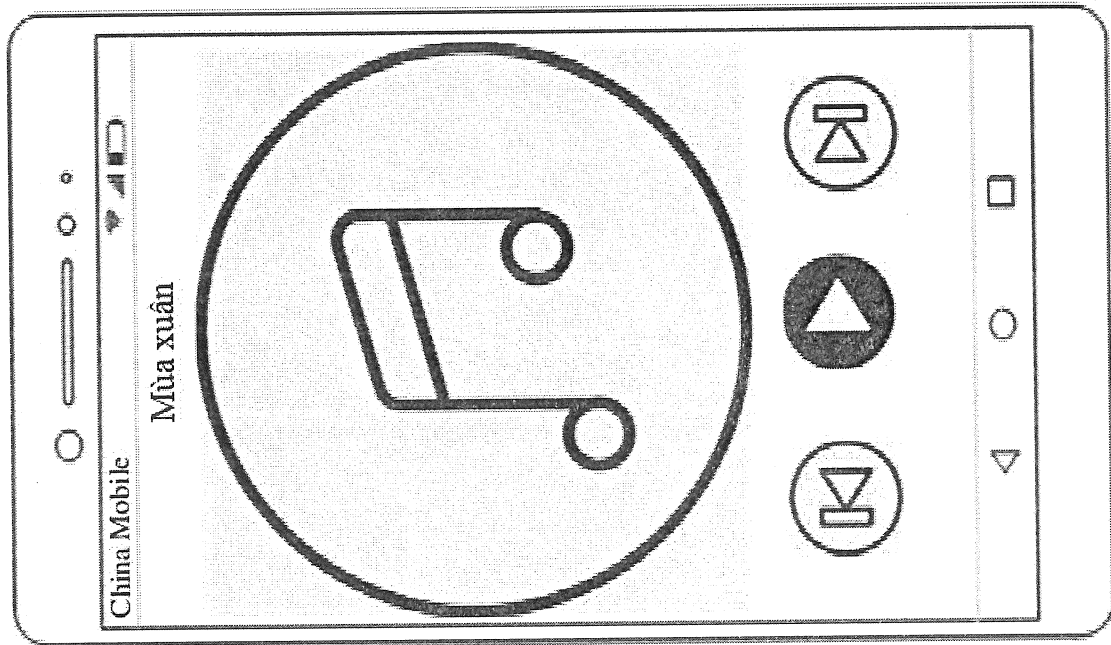


Fig.12(d)

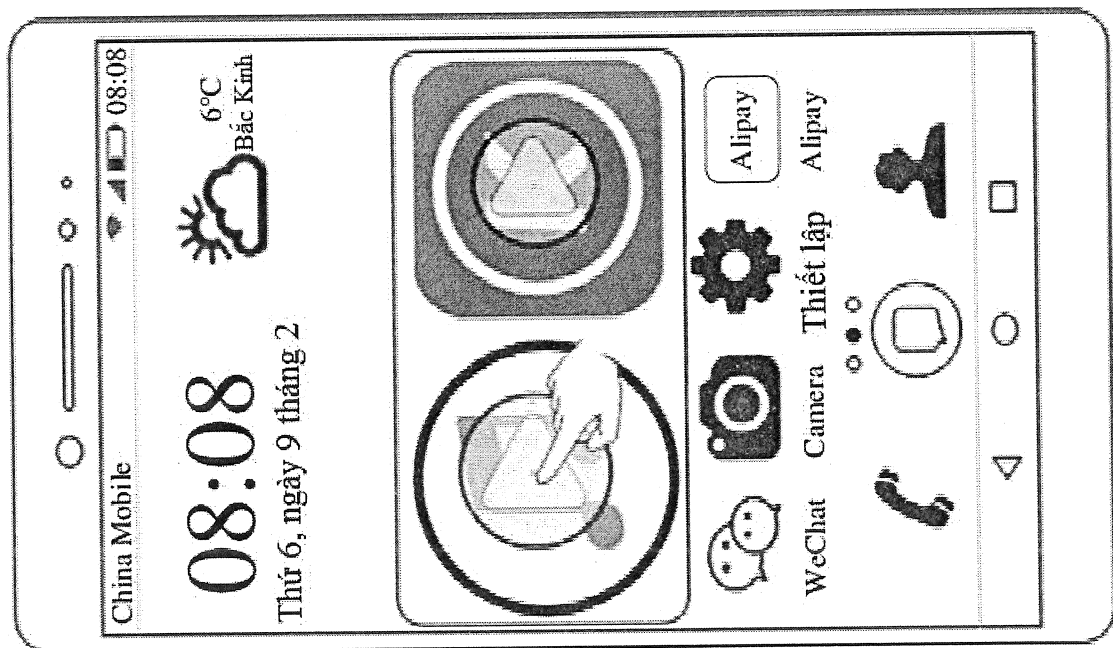


Fig.12(c)

47/73

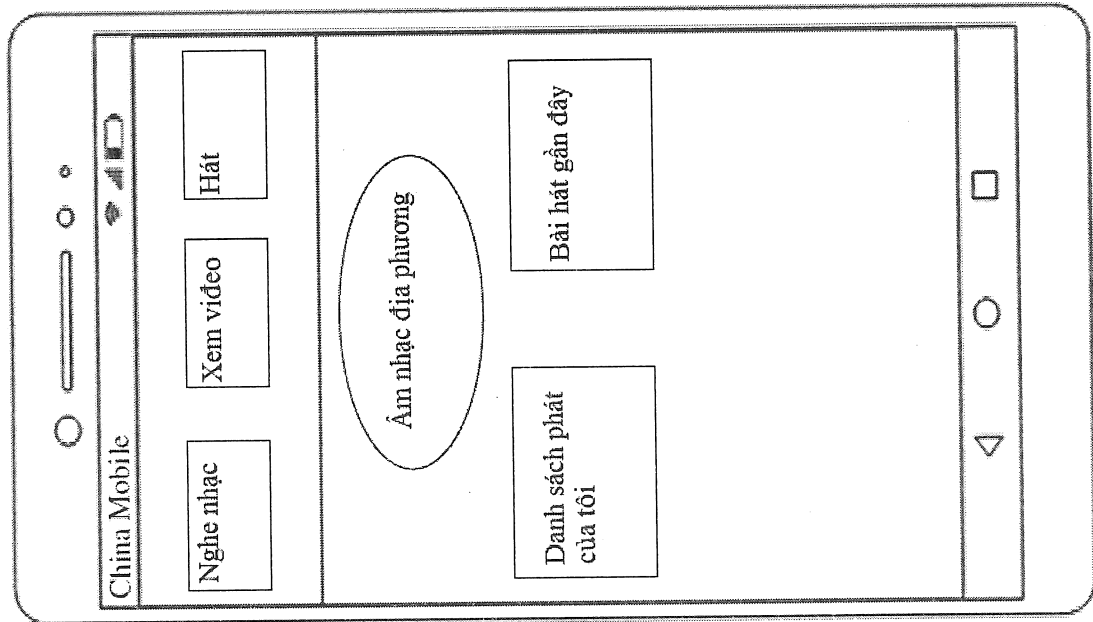


Fig. 13(b)

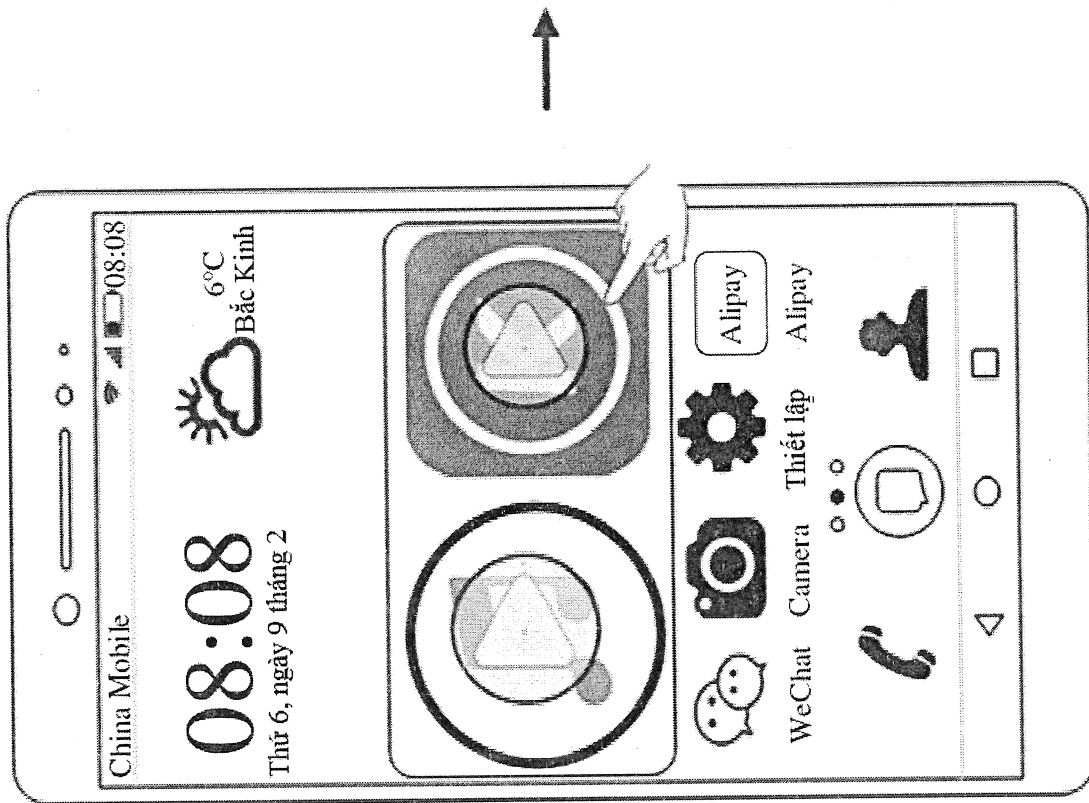


Fig. 13(a)

48/73

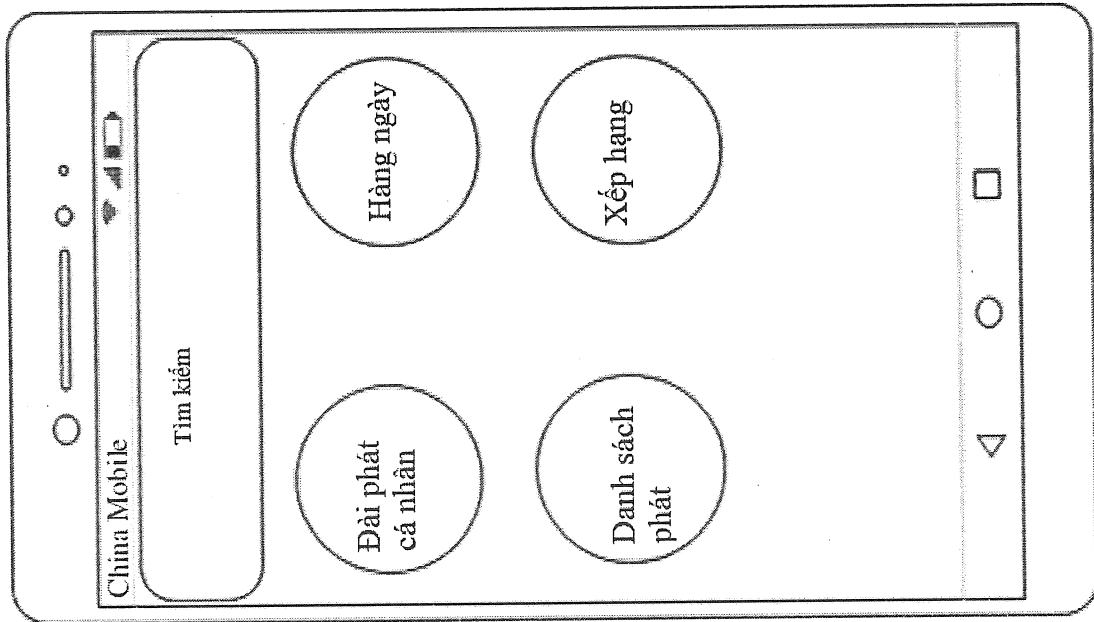


Fig. 13(d)

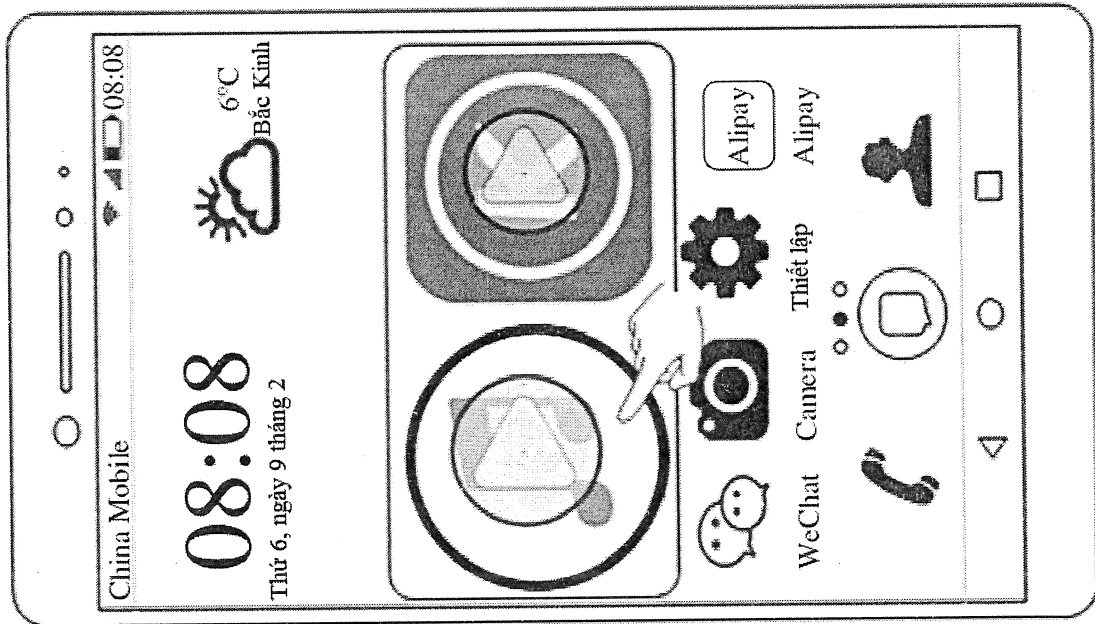
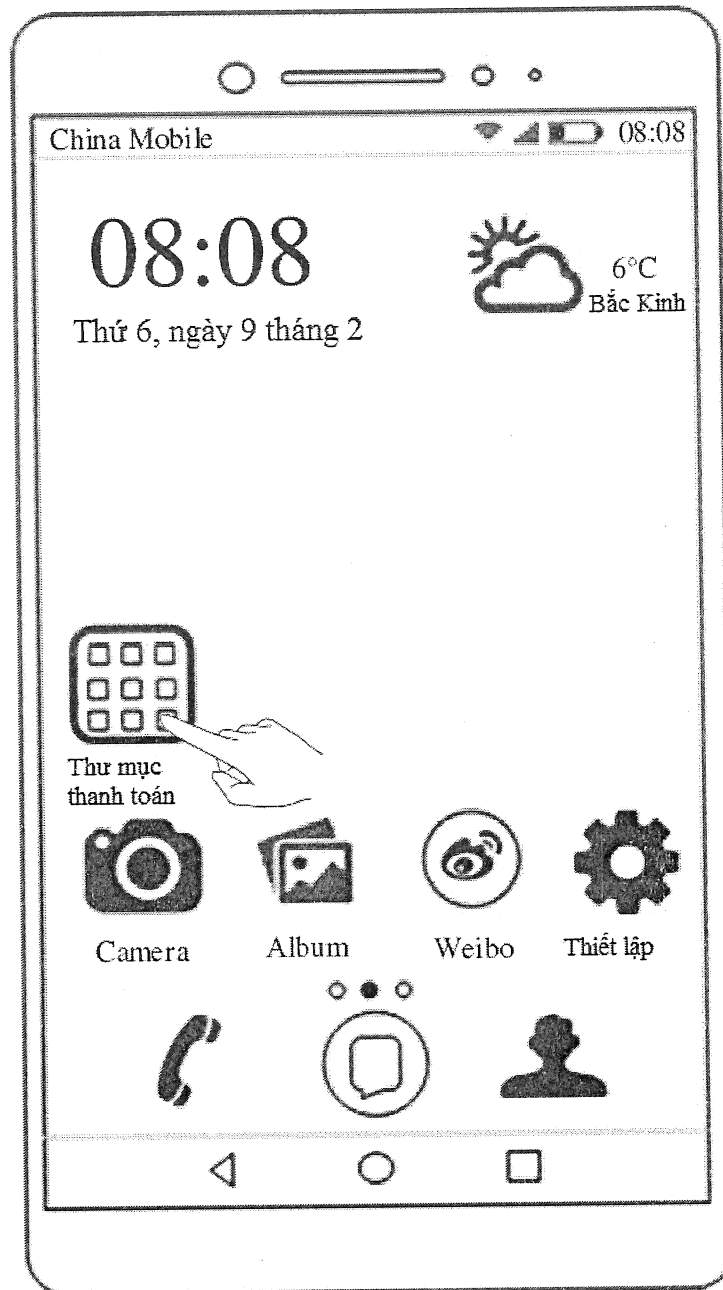


Fig. 13(c)

49/73



Chạm và
giữ



Đến Fig.14(b)

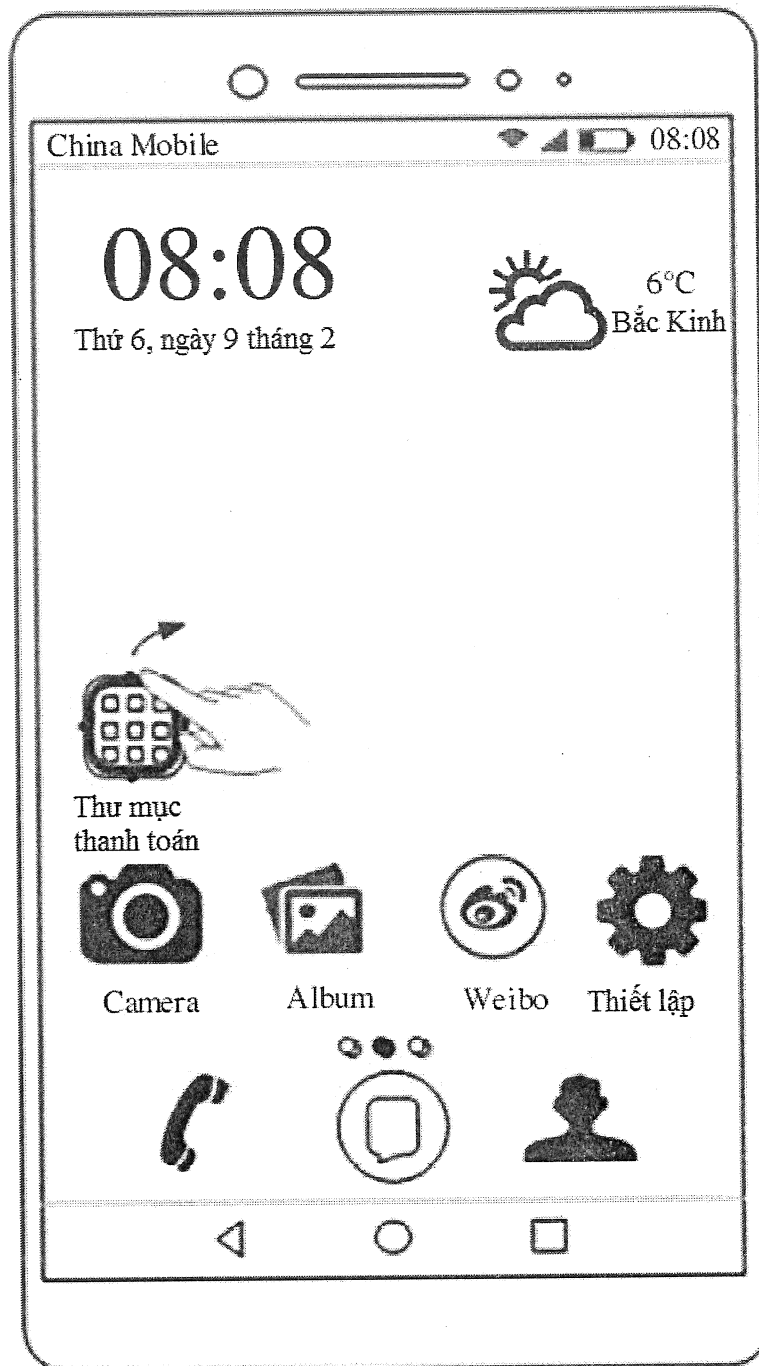


Đến Fig.14(e)

Fig.14(a)

50/73

Tiếp tục từ
Fig. 14(a)



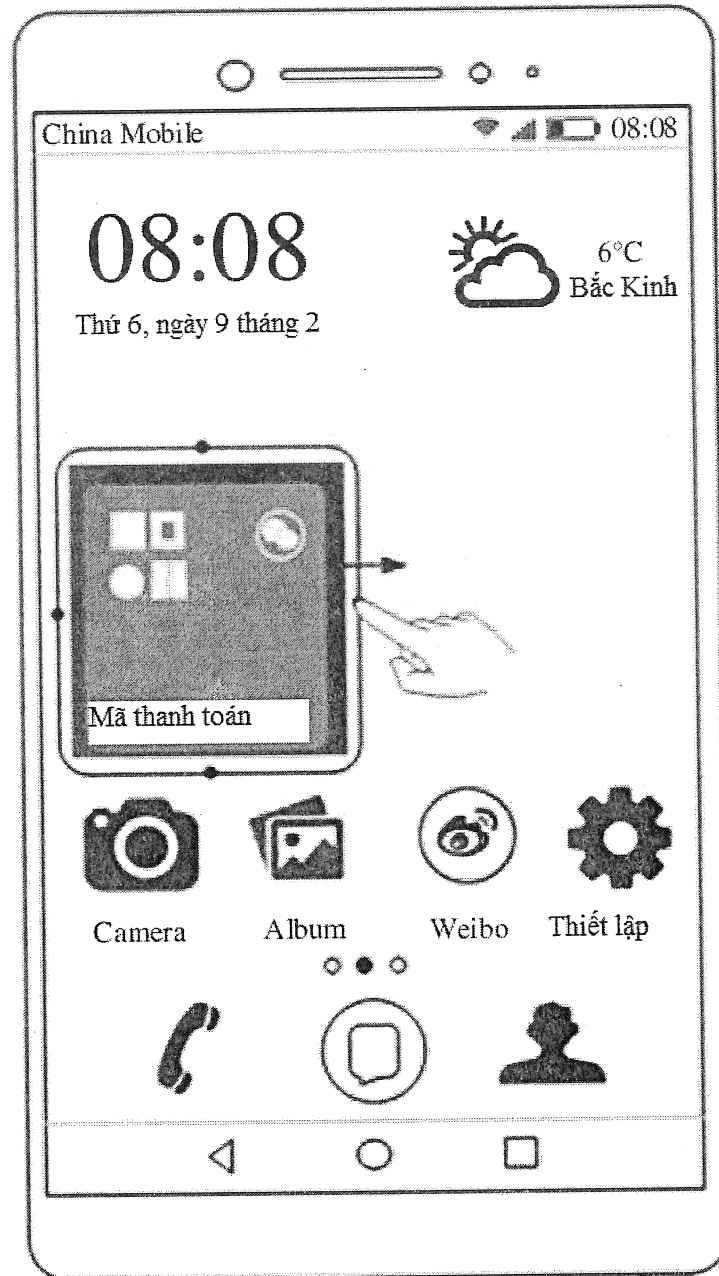
Stretch
→

Đến Fig. 14(c)

Fig. 14(b)

51/73

Tiếp tục từ
Fig. 14(b)



Kéo giãn

Đến Fig. 14(d)

Fig. 14(c)

52/73

Tiếp tục từ
Fig.14(c)

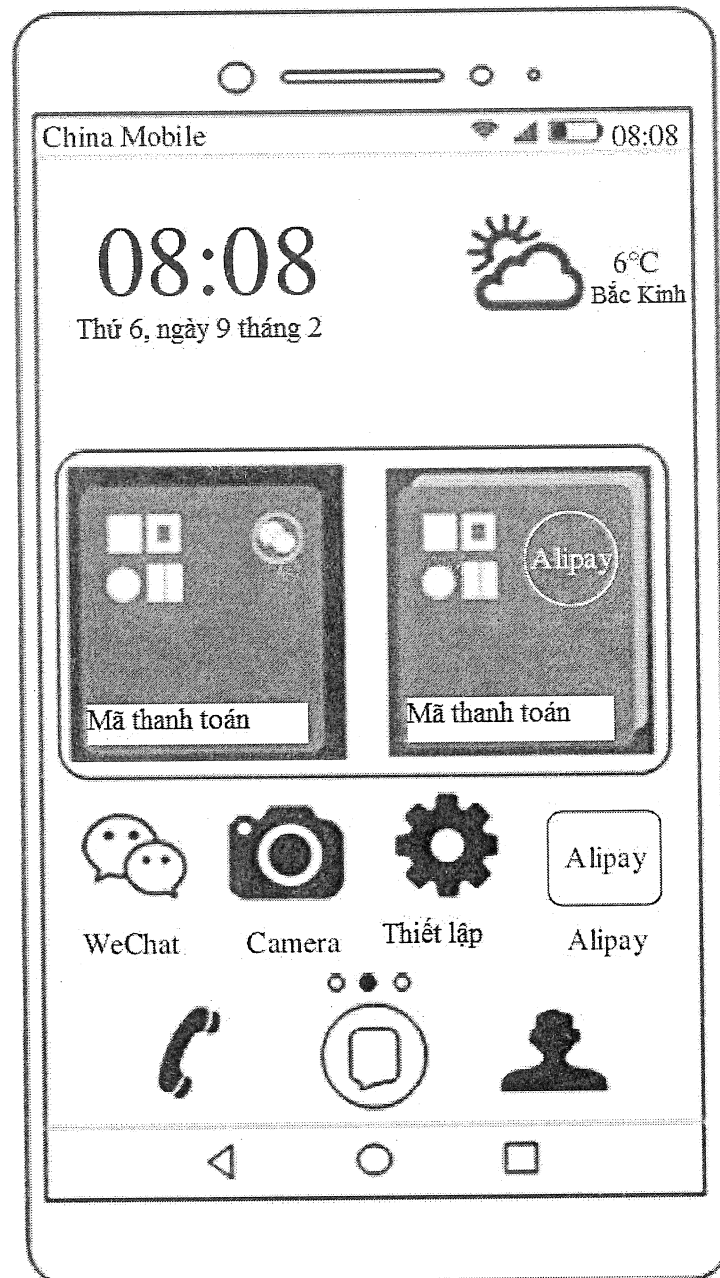


Fig.14(d)

53/73

Tiếp tục từ
Fig.14(a)

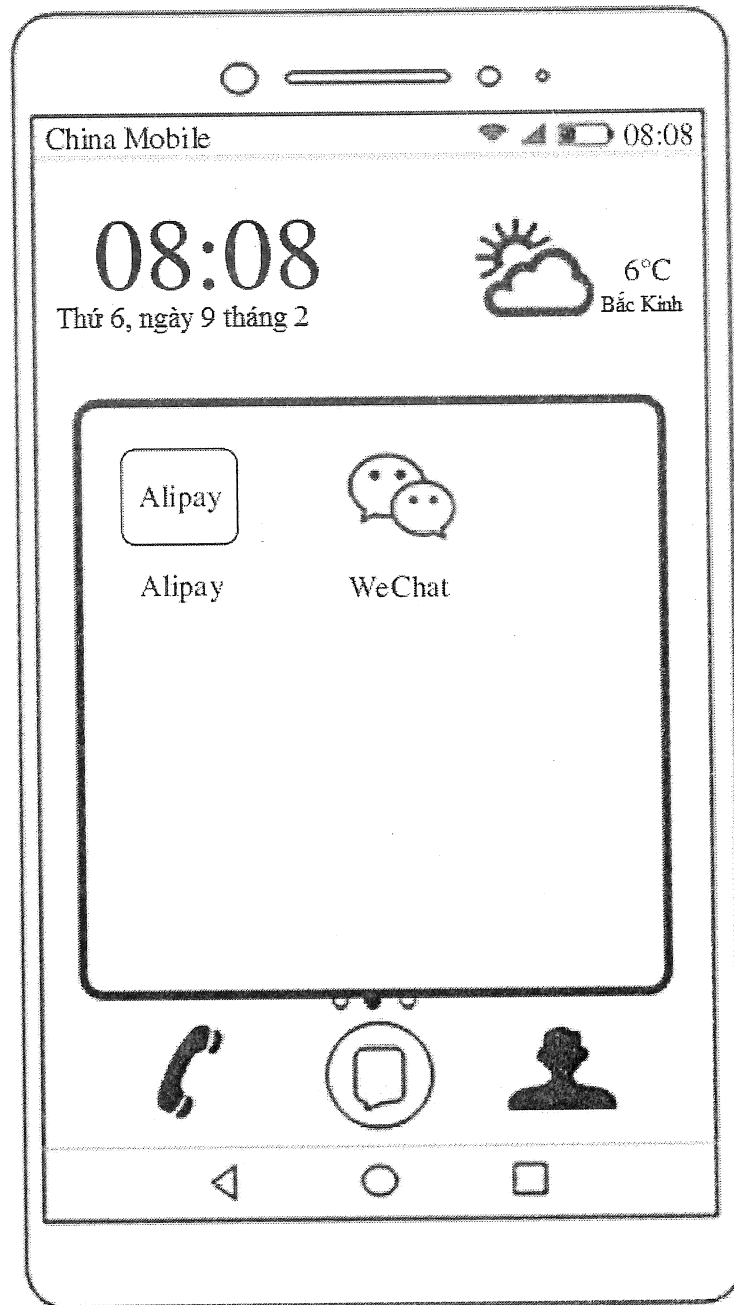
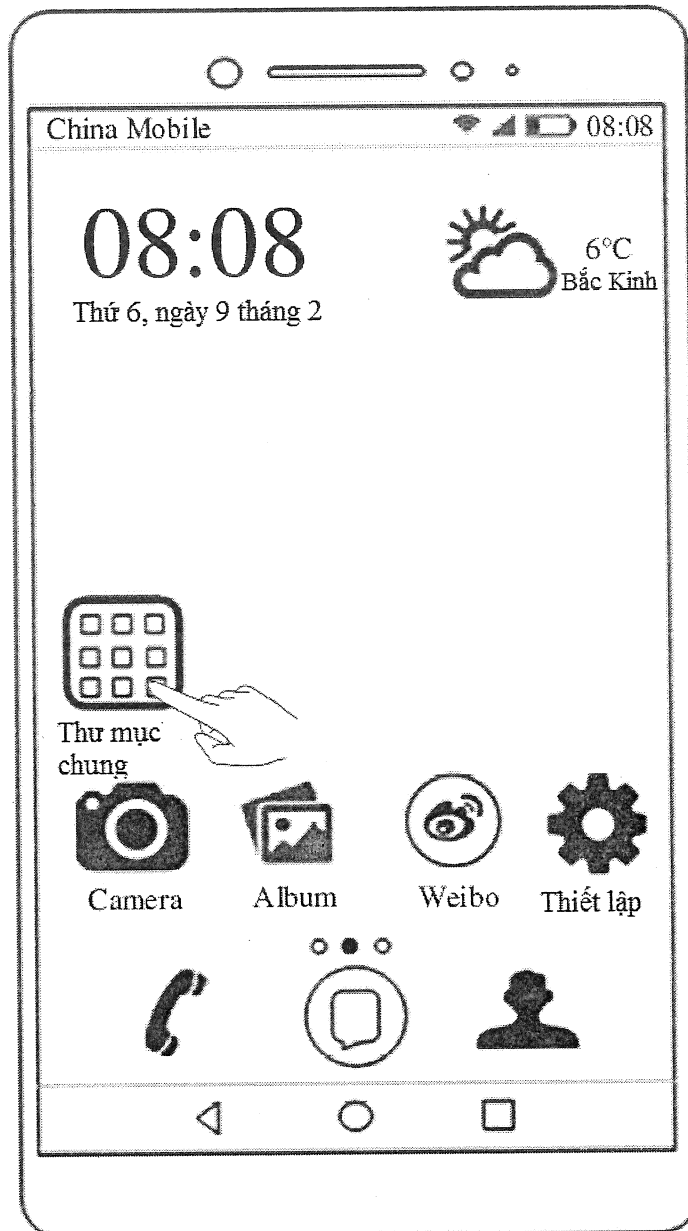


Fig.14(e)

54/73



Chạm và
giữ

Đến
Fig.15(b)



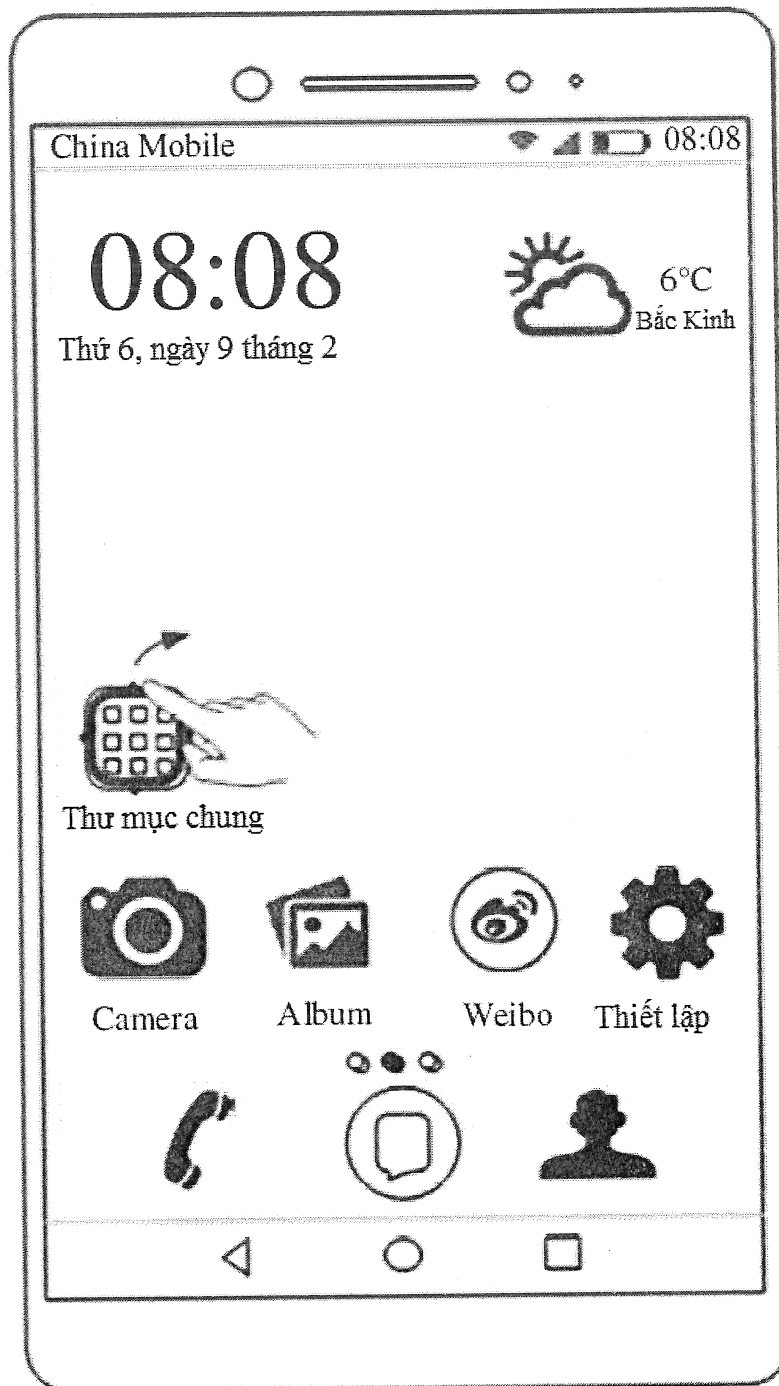
Đến Fig.15(e)

Fig.15(a)

55/73

Tiếp tục từ
Fig.15(a)

2



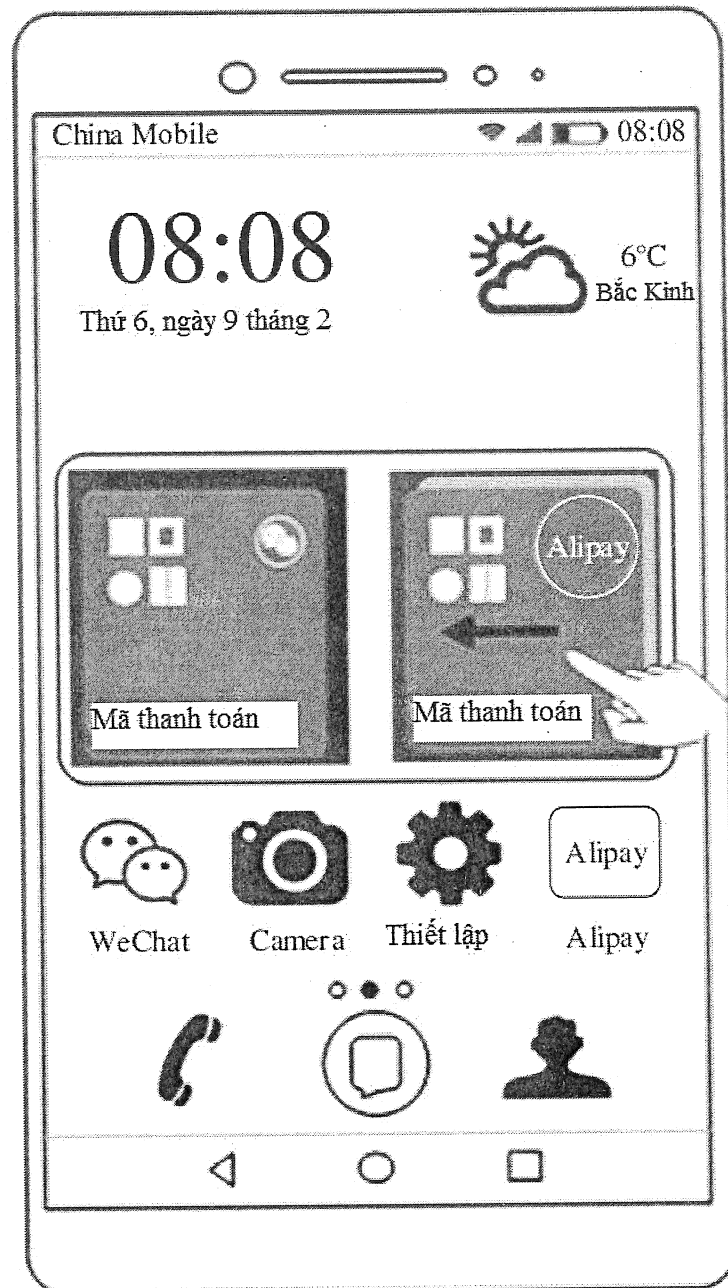
Kéo giãn

Đến Fig.15(c)

Fig.15(b)

56/73

Tiếp tục từ
Fig.15(b)



↓ Trượt sang trang
~

Đến Fig.15(d)

Fig.15(c)

57/73

Tiếp tục từ
Fig.15(c)

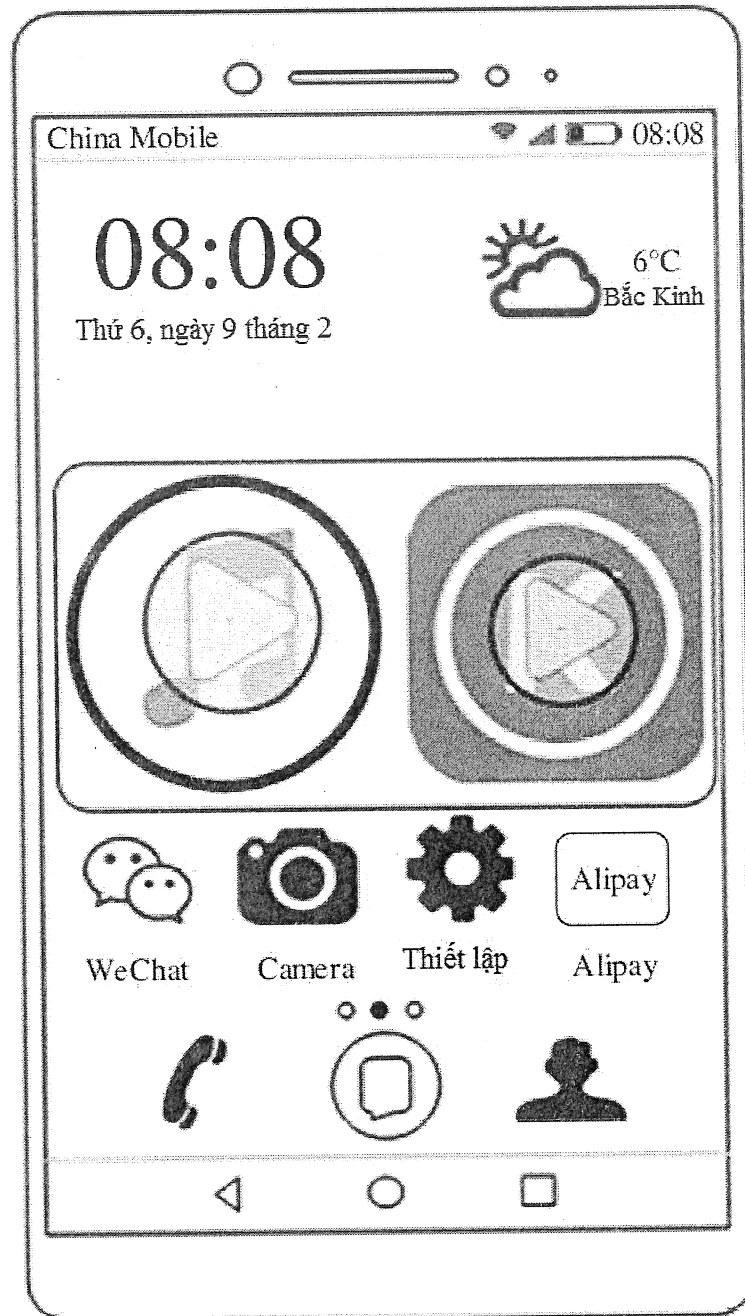


Fig.15(d)

58/73

Tiếp tục từ
Fig.15(a)

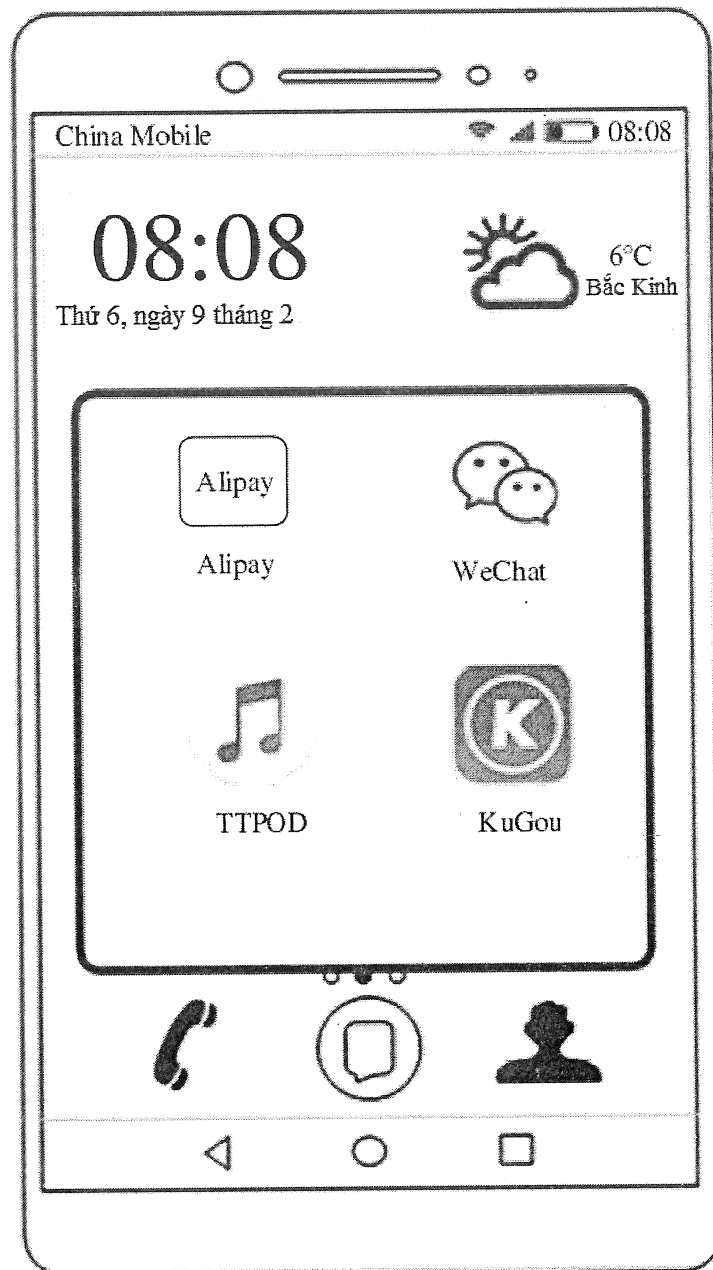


Fig.15(e)

59/73

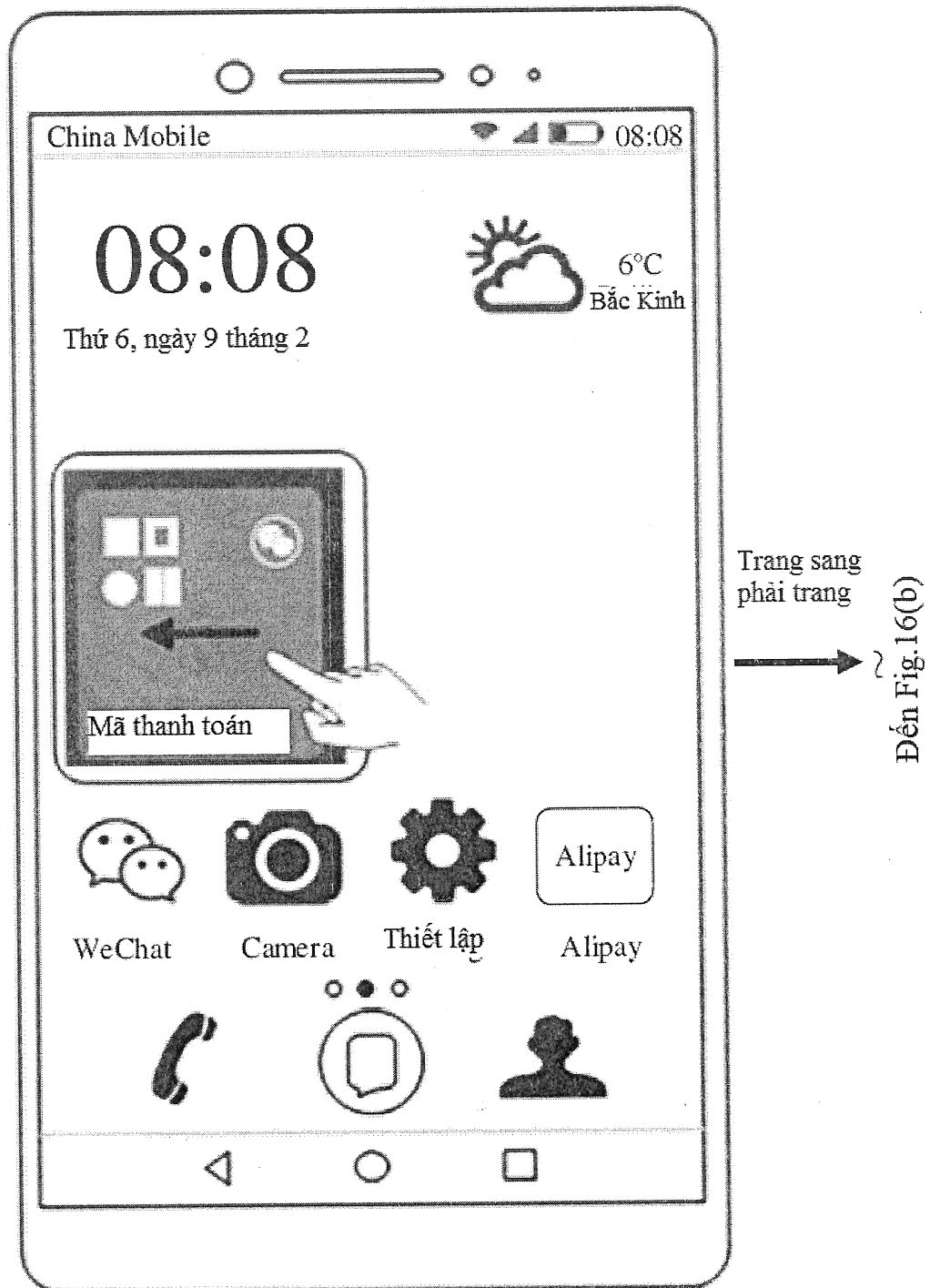
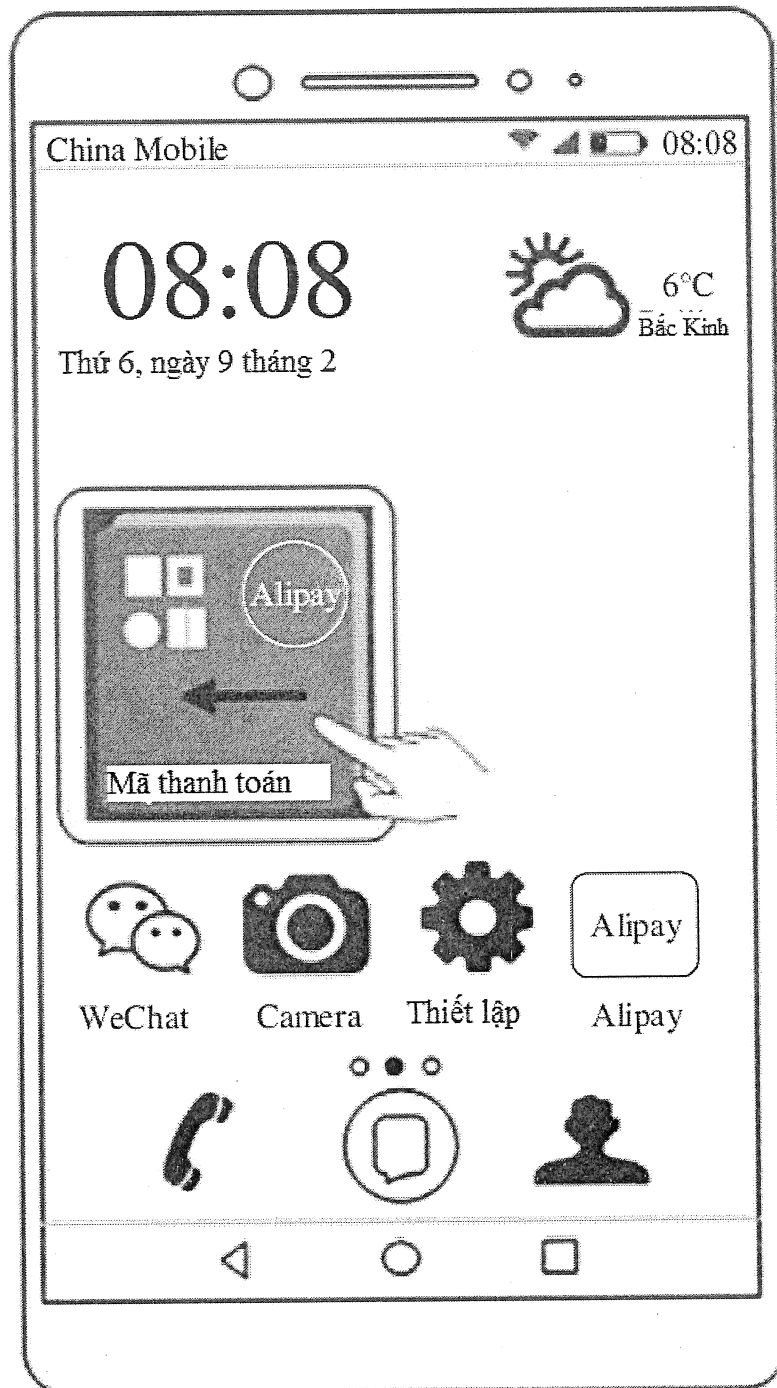


Fig.16(a)

60/73

Tiếp tục từ
Fig.16(a)



Trượt sang
phải trang



Đến Fig.16(c)

Fig.16(b)

61/73

Tiếp tục từ
Fig.16(b)

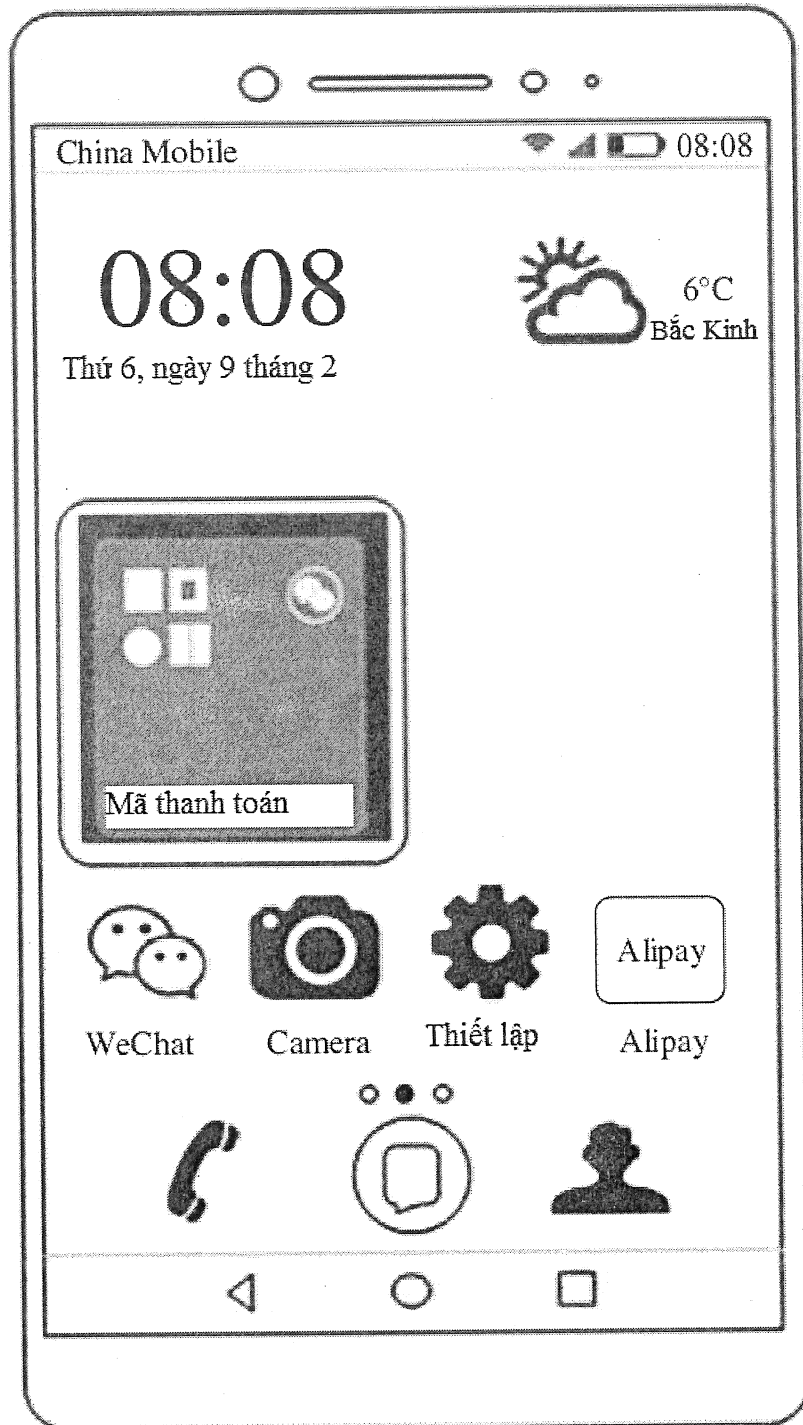
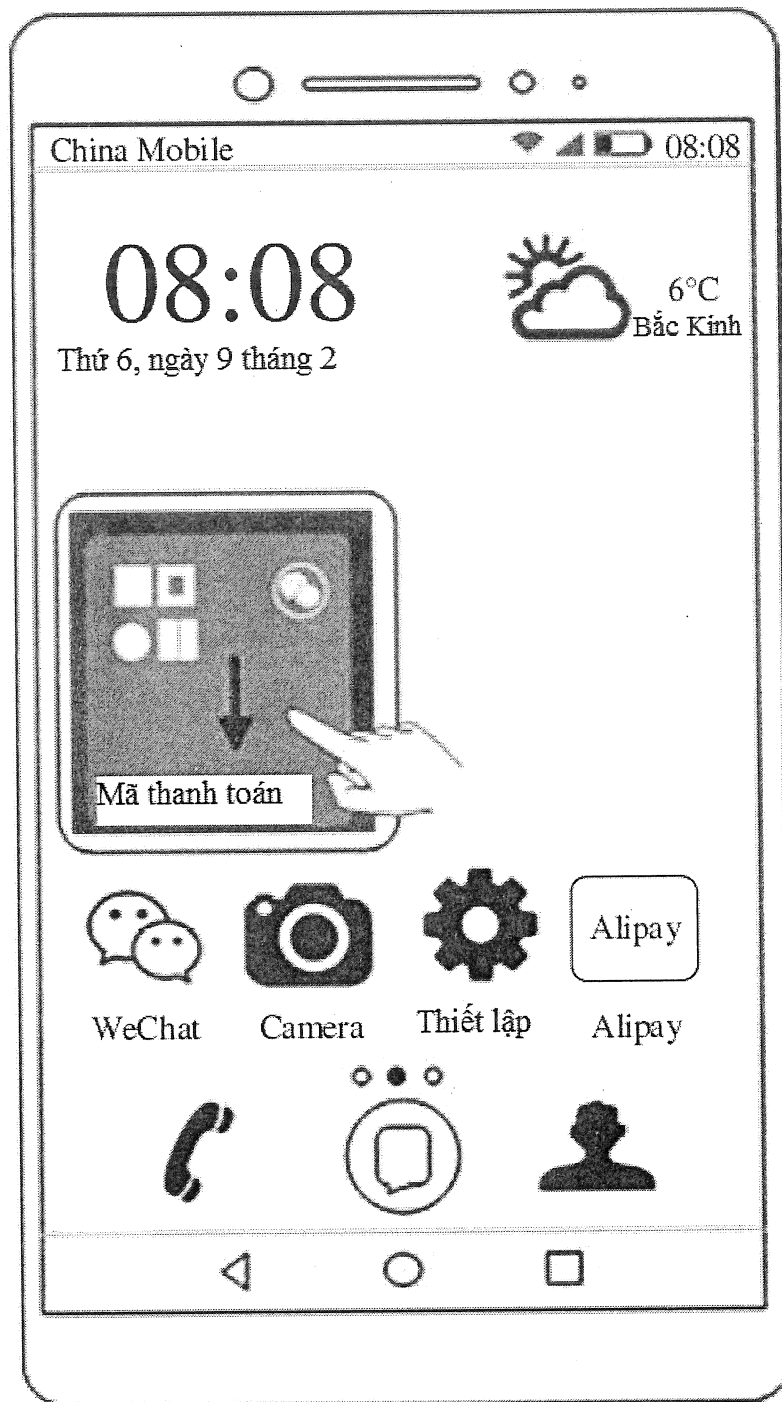


Fig.16(c)

62/73



Slide down
to page

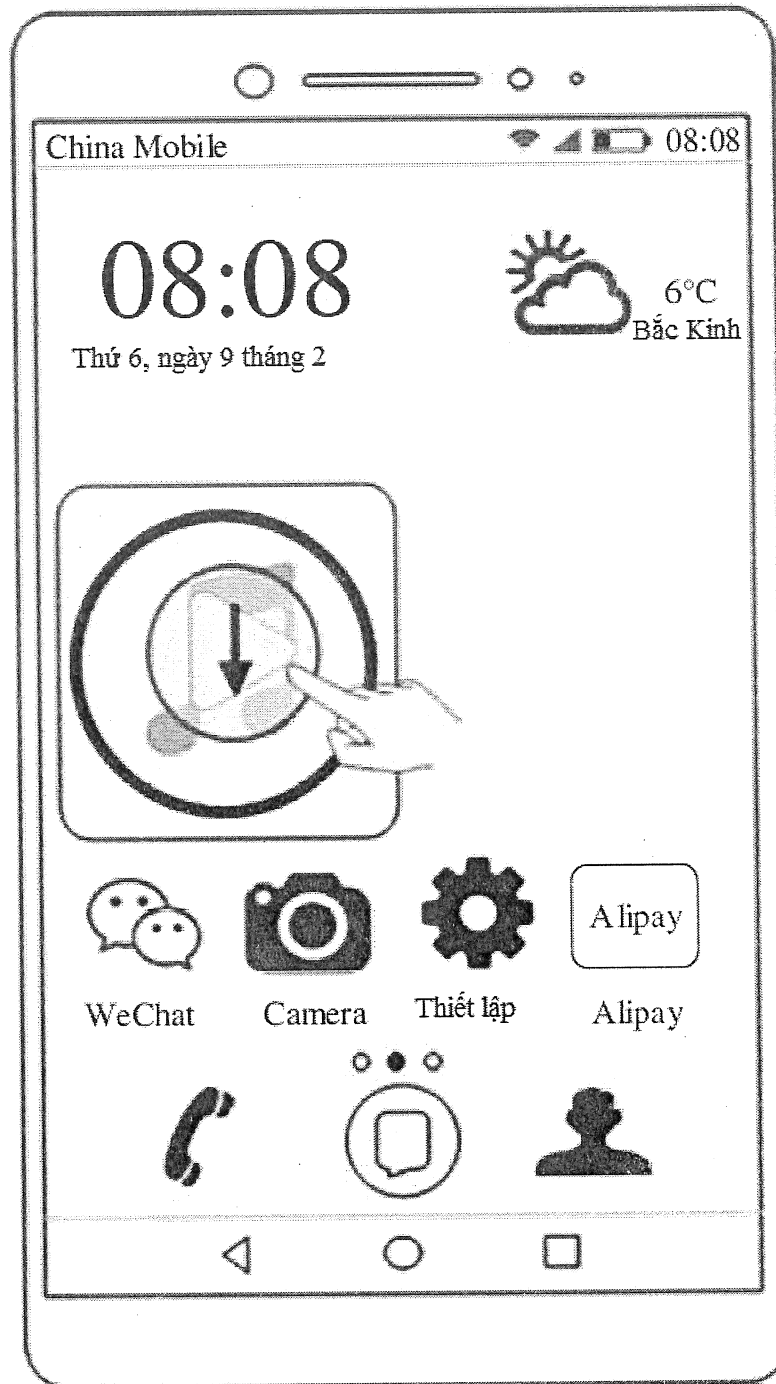


Đến Fig.16(e)

Fig.16(d)

63/73

Tiếp tục từ
Fig.16(d)



Trượt xuống
trang

Đến Fig.16
(f)

Fig.16(e)

64/73

Tiếp tục từ
Fig.16(e)

2

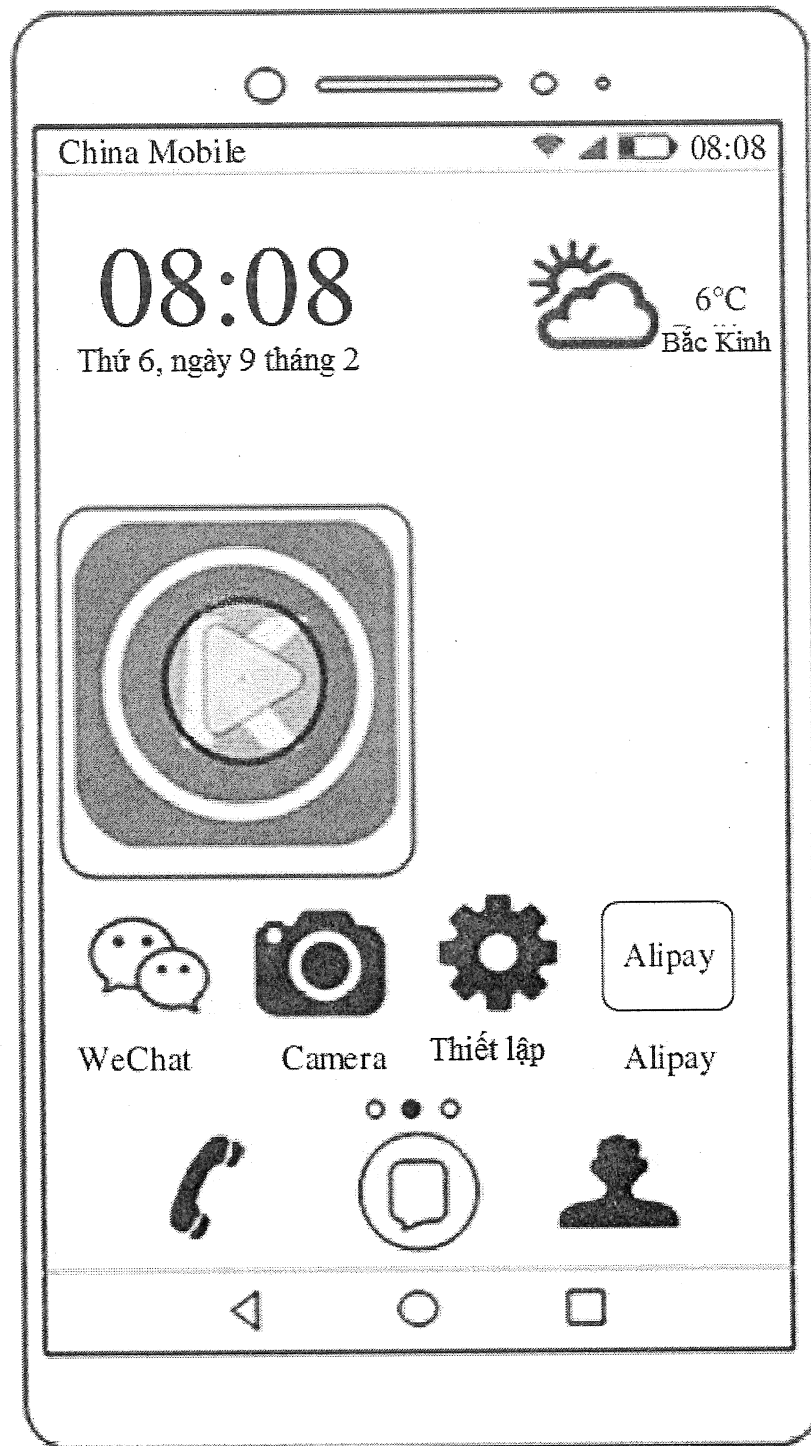
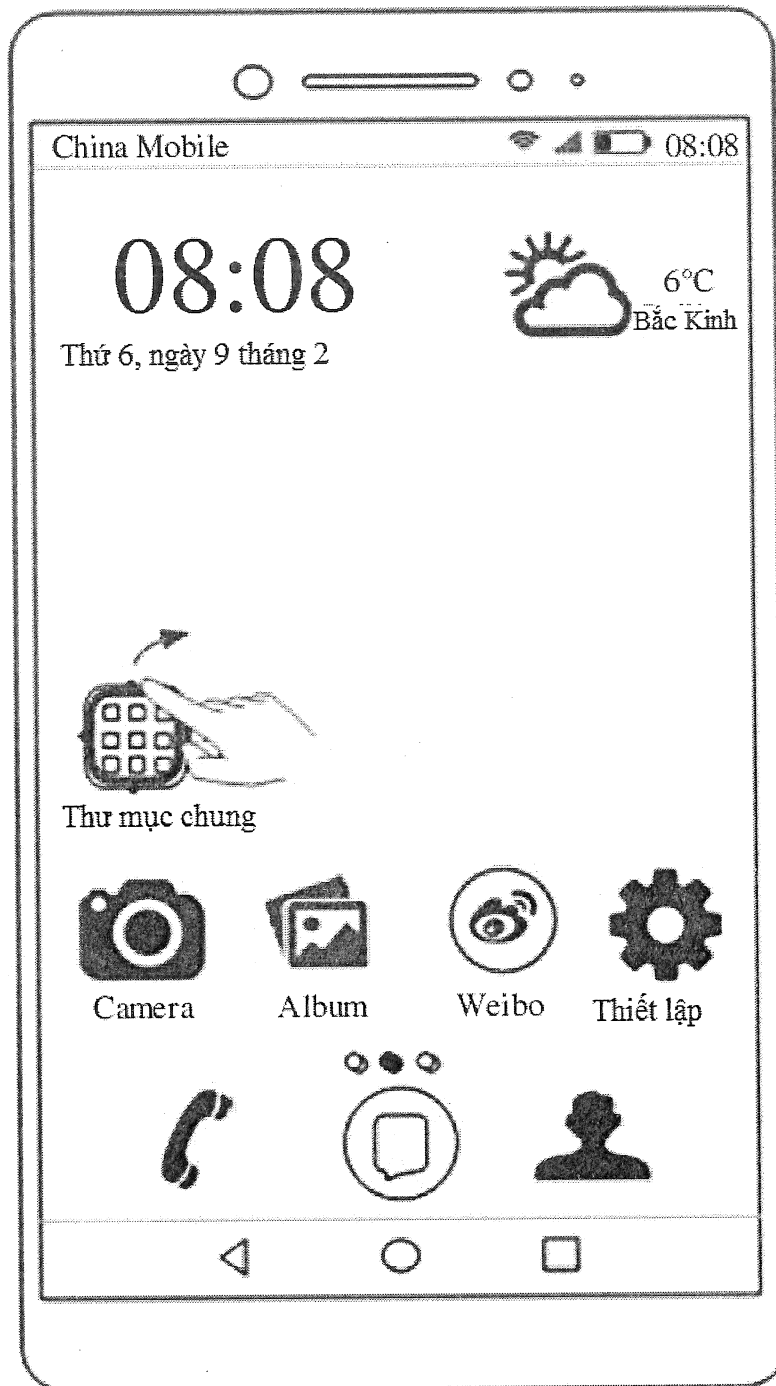


Fig.16(f)

65/73

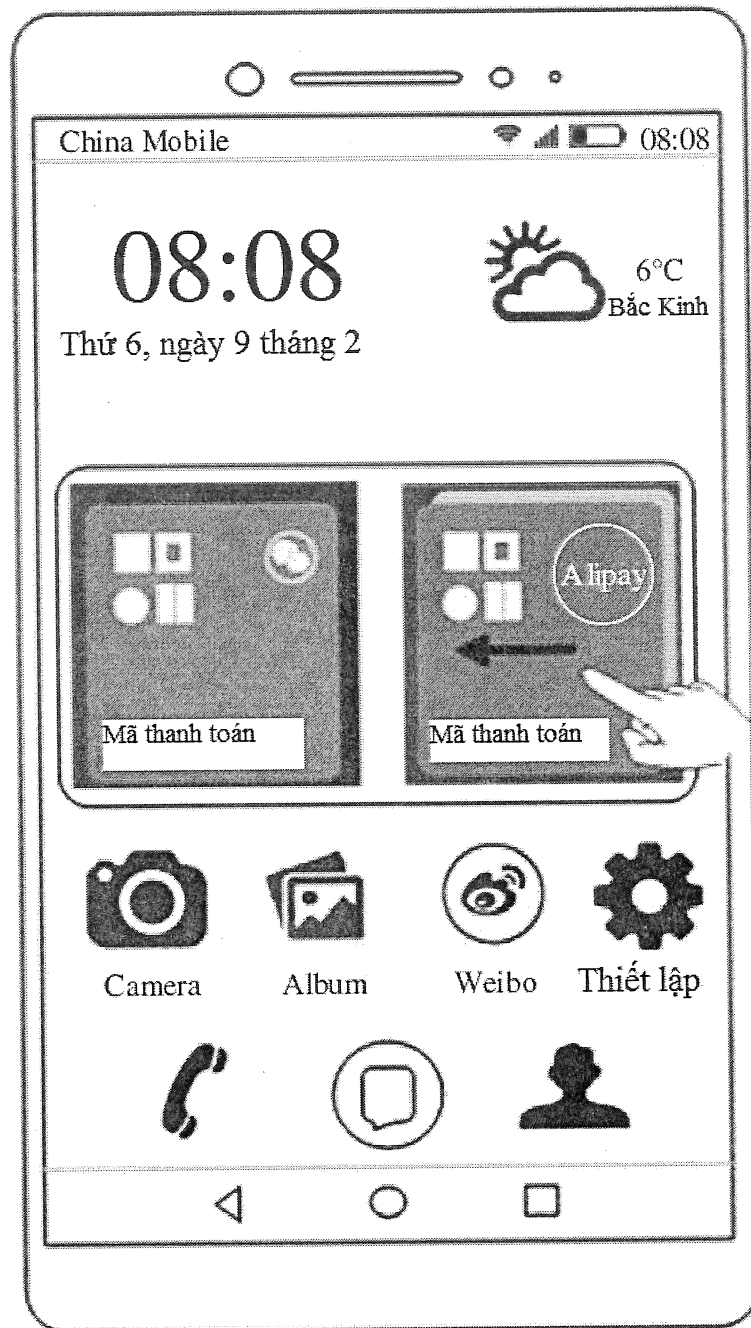


Stretch
→ Đén Fig.17
(b)

Fig.17(a)

66/73

Tiếp tục từ
Fig. 17(a)



Slide to page



Đến Fig. 17(c)

Fig.17(b)

67/73

Tiếp tục từ
Fig.17(b)

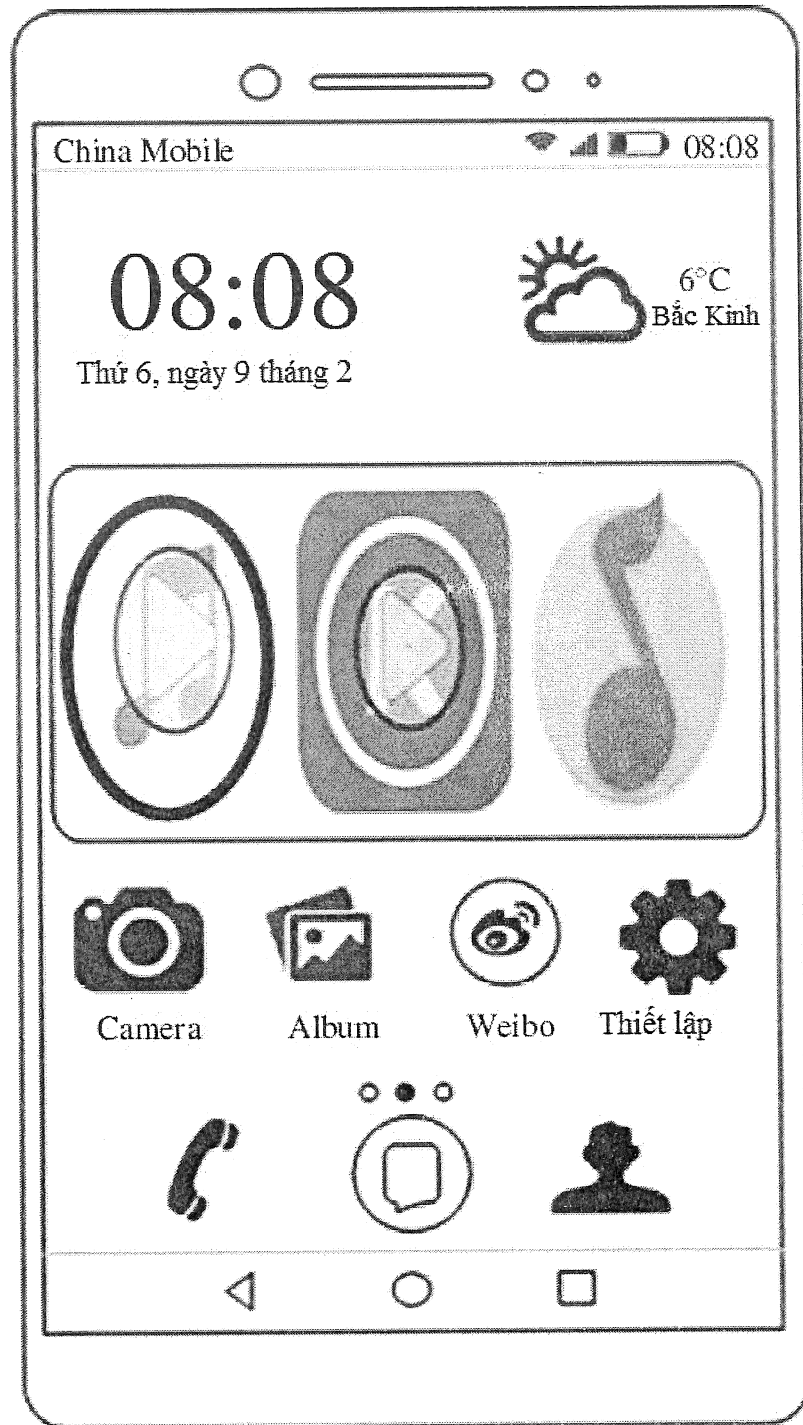
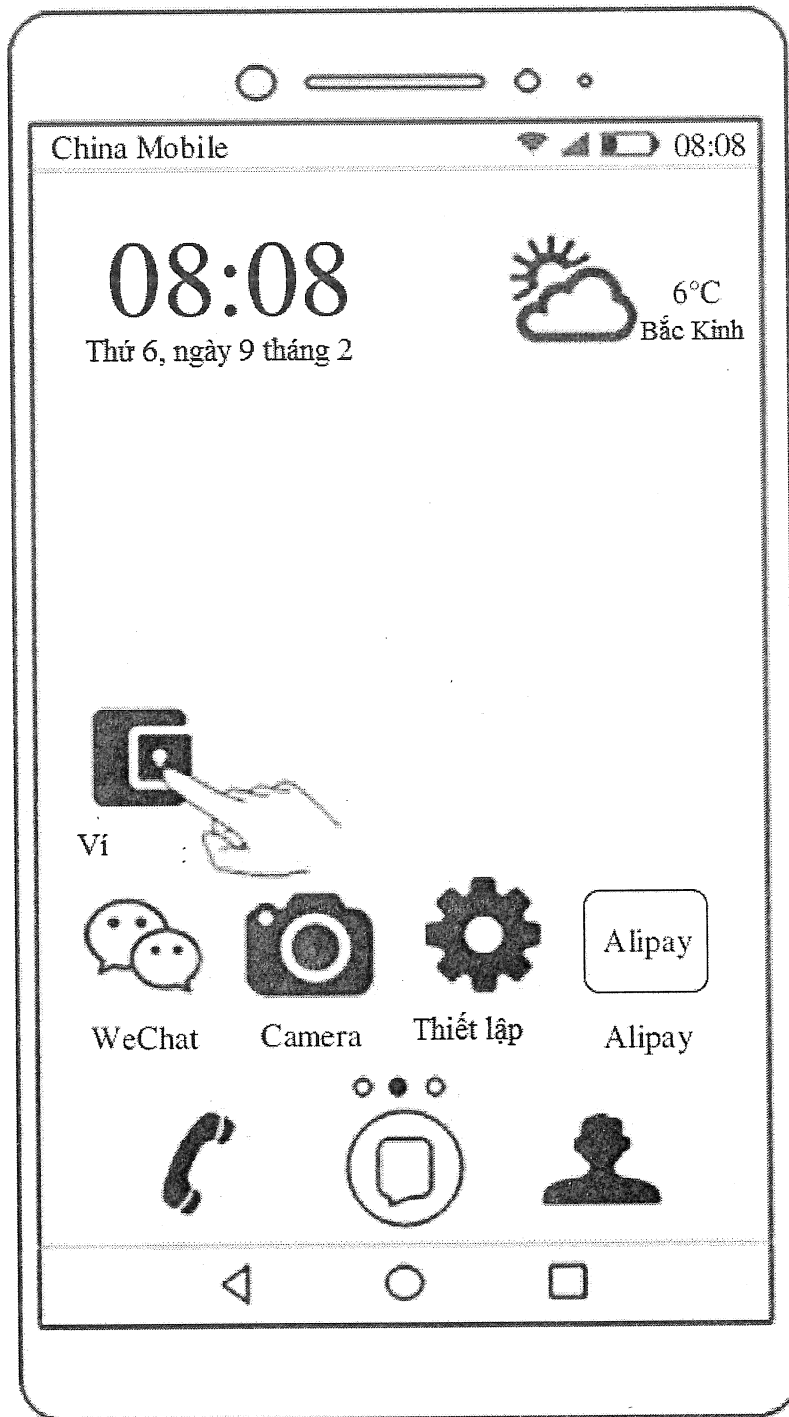


Fig.17(c)

68/73



Gõ



Đến Fig.18(b)

Fig.18(a)

69/73

Tiếp tục từ
Fig.18(a)

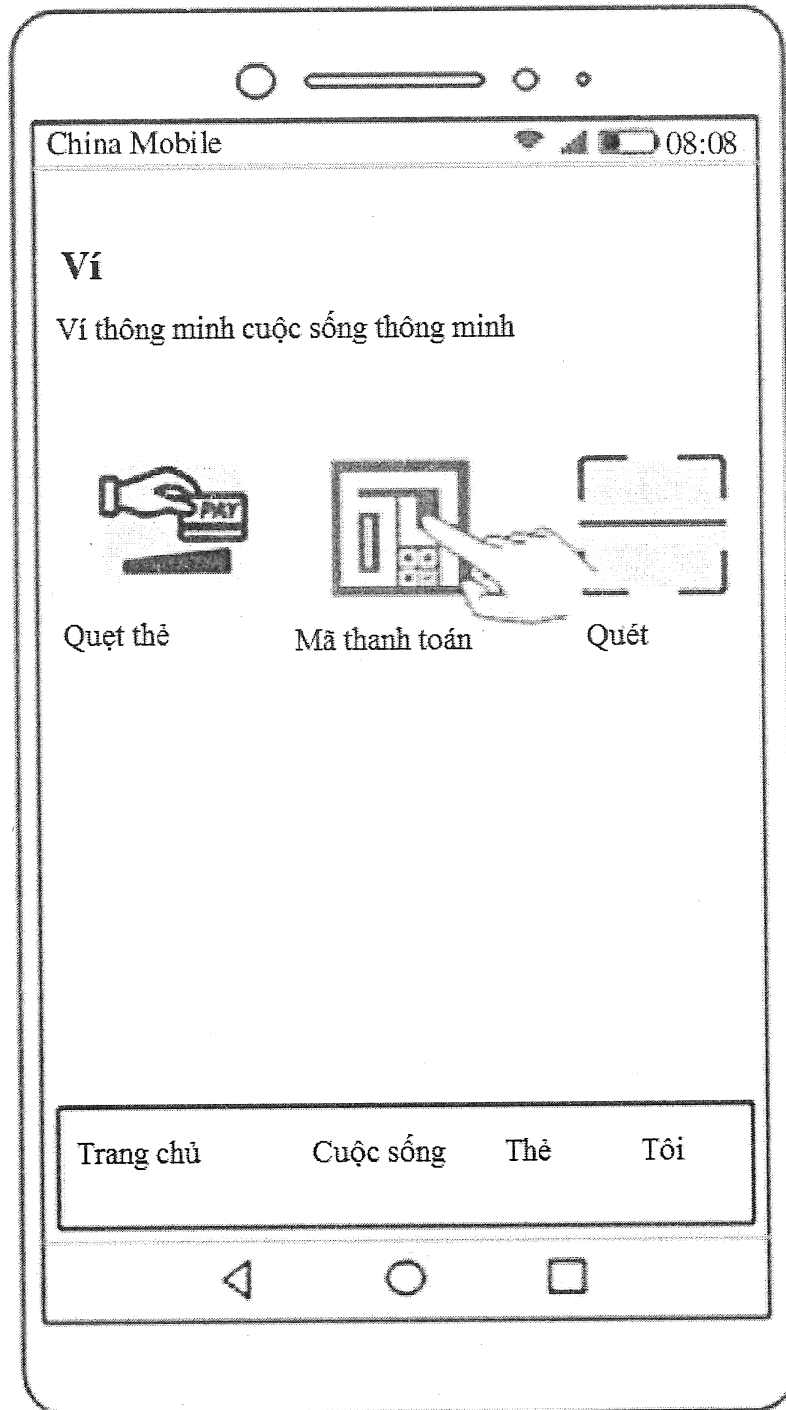


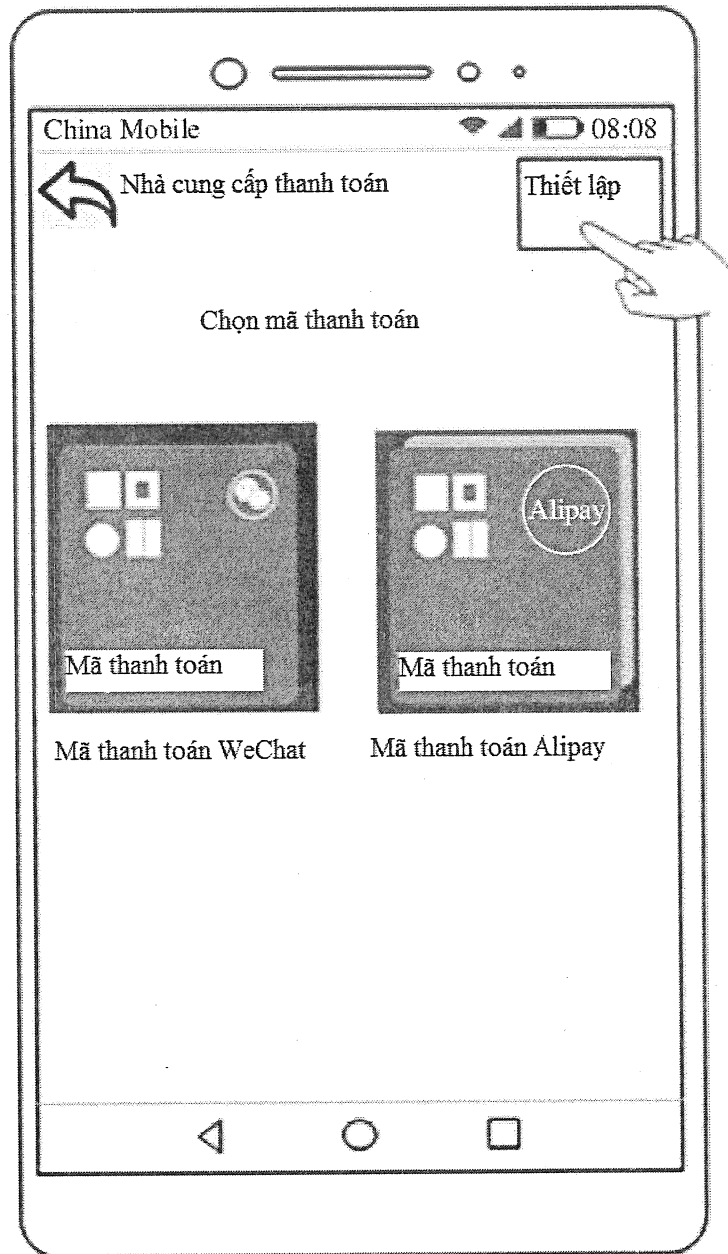
Fig.18(b)



Đến Fig.18(c)

70/73

Tiếp tục từ
Fig.18(b)



Đến Fig.18(d)

Fig.18(c)

71/73

Tiếp tục từ
Fig.18(c)

~

~
Đến Fig.18(e)

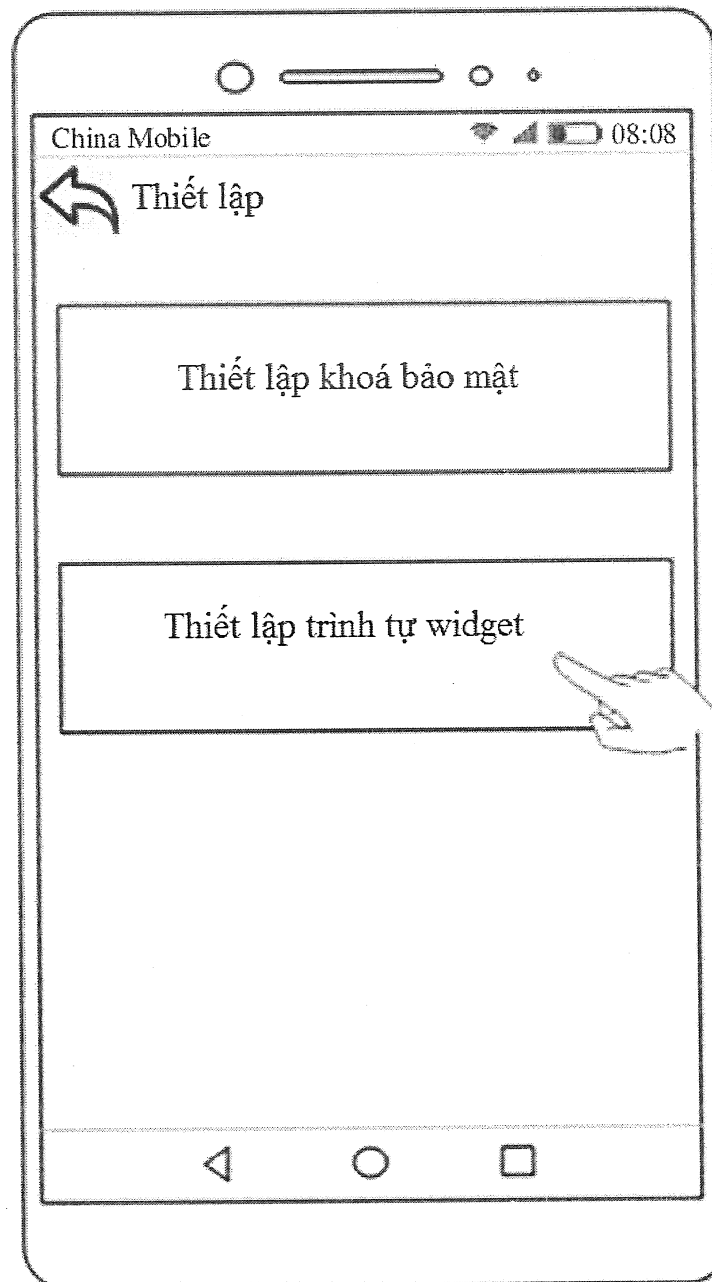
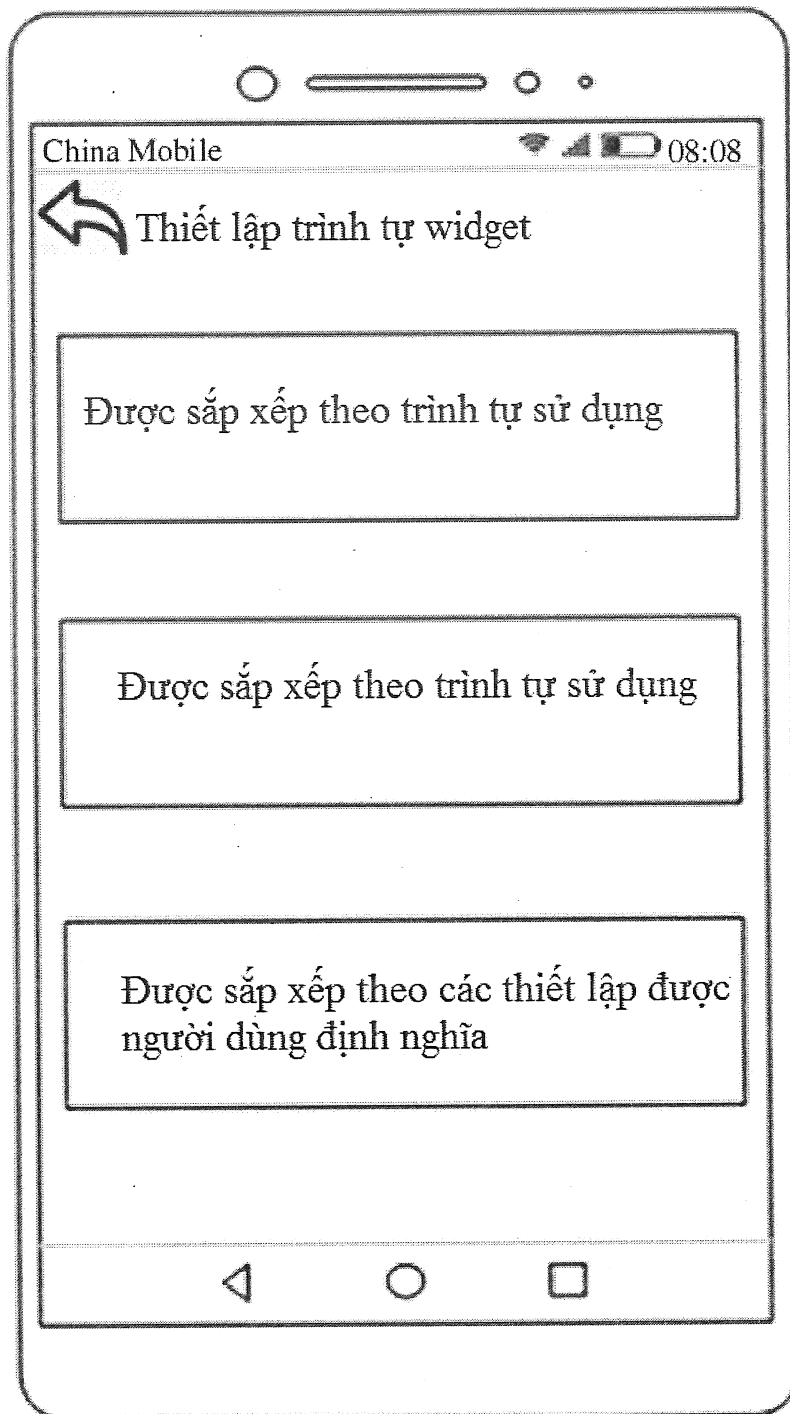


Fig.18(d)

72/73



Tiếp tục từ
Fig.18(d)

2

Fig.18(e)

73/73

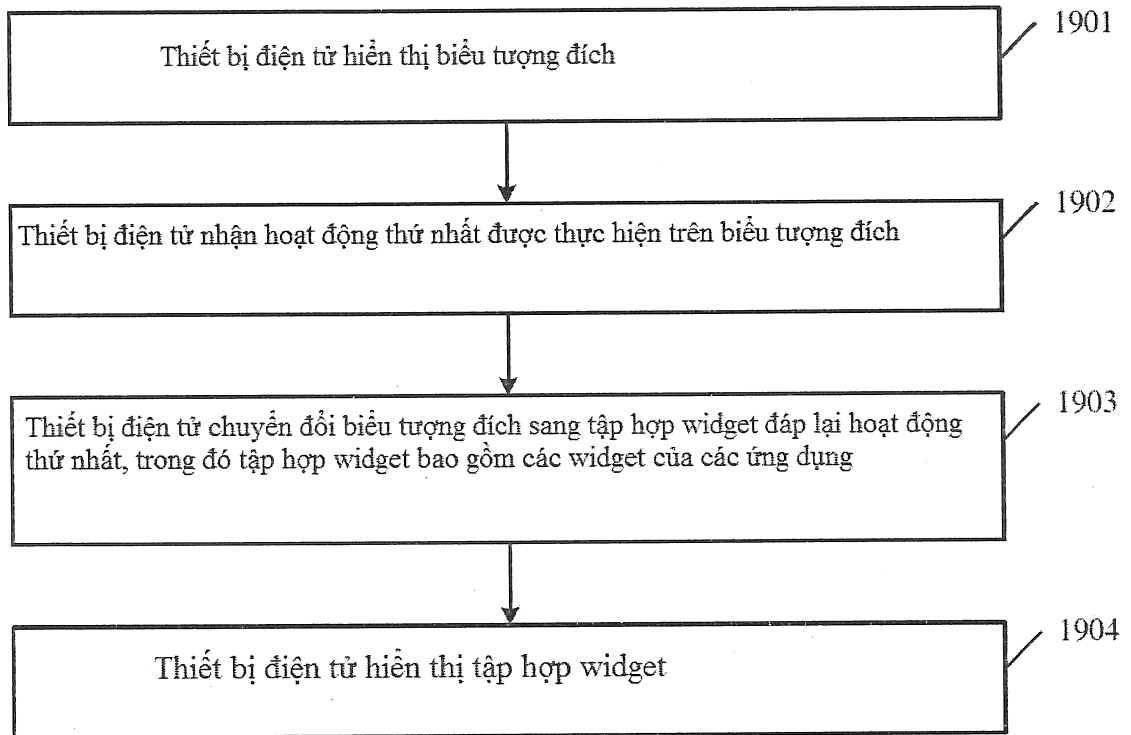


Fig.19