



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

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

(11)



1-0034024

(51)⁷ G06F 21/44; G06F 21/31

(13) B

(21) 1-2019-04492

(22) 20/03/2017

(86) PCT/CN2017/077373 20/03/2017

(87) WO2018/133190 26/07/2018

(30) 201710054321.3 22/01/2017 CN

(45) 25/11/2022 416

(43) 25/12/2019 381A

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

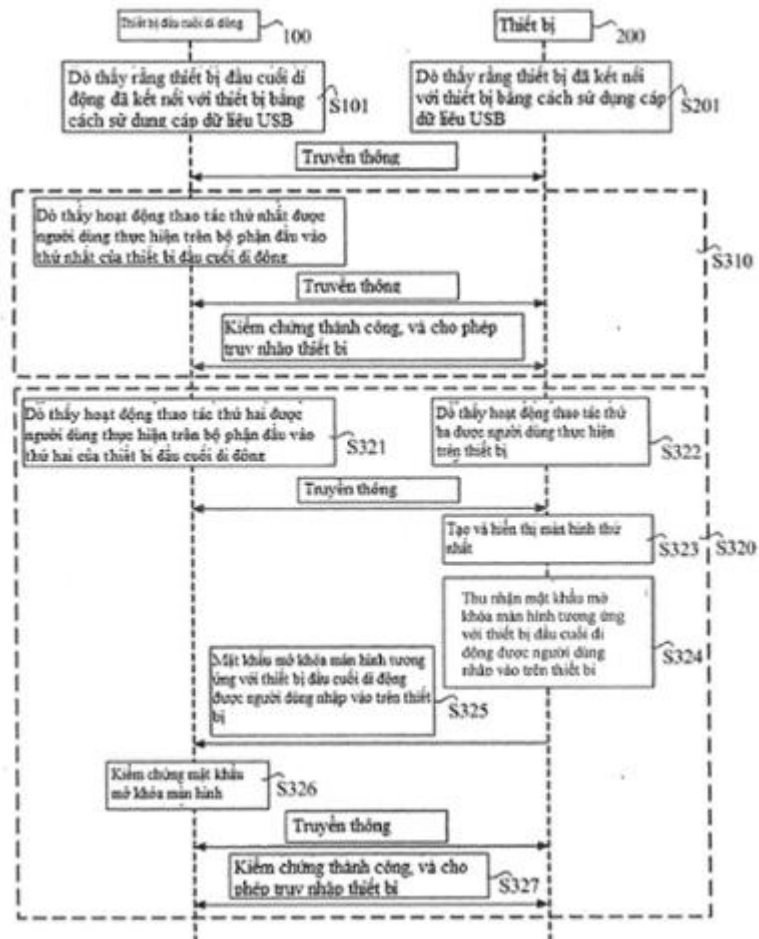
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong
518129, P. R. China

(72) CHEN, Zhongxian (CN).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP KIỂM CHỨNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp kiểm chứng. Một số phương án của sáng chế đề xuất phương pháp triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động, thiết bị, thiết bị đầu cuối di động, và hệ thống. Thiết bị và thiết bị đầu cuối di động dò thấy rằng đầu cục bộ được kết nối với đầu ngang hàng bằng cách sử dụng cáp dữ liệu. Nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, thiết bị đạt được sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị hiển thị màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động. Màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị. Thiết bị hoặc thiết bị di động kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, và sau khi kiểm chứng thành công, thiết bị đạt được sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ điện tử, và cụ thể là, đến phương pháp kiểm chứng, thiết bị đầu cuối di động, thiết bị, và hệ thống.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị di động đang ngày càng phổ biến. Điện thoại di động, như là thiết bị đầu cuối di động dòng chính, không chỉ hoạt động như là một thiết bị truyền thông, mà còn tích hợp các chức năng trong các lĩnh vực khác nhau của đời sống con người chẳng hạn truyền thông, giải trí, mua sắm, camera, và công việc văn phòng. Các chức năng phong phú mang lại nhiều dữ liệu cá nhân được lưu trữ trong điện thoại di động.

Để thích ứng với tính khả chuyển, toàn bộ kích thước của điện thoại di động thường nhỏ hơn nhiều so với các thiết bị khác chẳng hạn máy tính xách tay, và điều này khiến màn hình hiển thị của điện thoại di động tương đối nhỏ, và giới hạn tương đối khả năng điều khiển và khả năng lưu trữ của bộ phận đầu vào. Ngoài ra, dữ liệu trong điện thoại di động cần được chuyển giao trong quá trình thay thế. Do vậy, dữ liệu thường được tải lên đám mây qua sao lưu đám mây, hoặc điện thoại di động được kết nối với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, và máy tính truy nhập dữ liệu trong điện thoại di động, để thu nhận dữ liệu được lưu trữ (chẳng hạn thông điệp SMS, bản ghi cuộc gọi, và ảnh) từ điện thoại di động.

Do màn hình hiển thị của thiết bị di động hiện tại được làm bằng thủy tinh, nên màn hình hiển thị rất dễ hỏng nếu thiết bị bị rơi, bị xâm nhập, hoặc bị va đập mạnh. Do thiết bị di động dòng chính trên thị trường cần được thao tác bằng cách chạm nút ảo trên màn hình, và điện thoại di động không thể được thao tác khi màn hình bị hỏng. Tuy nhiên, việc bảo trì màn hình có chi phí cao và gặp nhiều rắc rối, và màn hình cần được thay thế tại địa điểm bảo trì. Ngoài ra, các thiết bị di động hiện tại cập nhật tương đối nhanh, và có chi phí thấp. Nếu màn hình bị hỏng, phần lớn người dùng thường sử dụng điện thoại di động mới. Tuy nhiên, nếu màn hình của thiết bị di động bị vỡ, người dùng không thể thao tác điện thoại di động để tải dữ liệu lên đám mây. Đề xuất

dữ liệu từ điện thoại di động, người dùng cần đến địa điểm bảo trì để thay thế bộ phận màn hình hiển thị. Người dùng có thể thao tác điện thoại di động để di trú dữ liệu chỉ sau khi bộ phận màn hình hiển thị được sửa chữa, nếu không, không thể trích rút dữ liệu cá nhân.

Do bị giới hạn bởi hệ điều hành di động dòng chính, nên nếu điện thoại di động được kết nối với máy tính cá nhân (Personal Computer, PC) bằng cách sử dụng bus nối tiếp đa năng (Universal Serial Bus, USB), kết nối có thể được thiết lập chỉ sau khi tùy chọn chế độ USB liên quan được lựa chọn trên màn hình của điện thoại di động. Chẳng hạn, khi cáp dữ liệu USB được cắm vào để kết nối, người dùng cũng cần xác nhận cho phép truy nhập và thao tác tương tự trên màn hình hiển thị chạm của điện thoại di động. Trong trường hợp này, dữ liệu vẫn không thể được di trú, và điều này gây bất tiện cho người dùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp kiểm chứng kết nối dựa trên cáp dữ liệu, thiết bị đầu cuối di động, thiết bị, và hệ thống, để loại bỏ lỗi và vấn đề bất tiện phát sinh khi người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối di động để tương tác theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Theo một khía cạnh, một số phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp kiểm chứng, trong đó phương pháp kiểm chứng này bao gồm các bước: trước hết, dò thấy, bởi thiết bị và thiết bị đầu cuối di động, rằng thiết bị và thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với nhau bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; và nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, đạt được, bởi thiết bị, sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động; hoặc hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên nút vật lý của thiết bị đầu cuối di động, để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, sau đó, kiểm chứng, bởi thiết bị hoặc thiết bị đầu cuối di động, mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, và sau khi kiểm chứng thành công, đạt được, bởi thiết bị,

sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ nhất của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ hai, bước hiển thị màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên nút vật lý của thiết bị đầu cuối di động bao gồm: hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ nhất của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ ba, bước hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất sau khi dò hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị bao gồm: sau khi dò hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị, thu nhận, bởi thiết bị, thông tin mật khẩu màn hình của thiết bị đầu cuối di động từ thiết bị đầu cuối di động; và tạo, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất dựa trên thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động, và hiển thị màn hình thứ nhất.

Dựa vào phương pháp theo phương án bất kỳ trong số phương án thực hiện thứ nhất đến phương án thực hiện thứ ba theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ tư, mật khẩu mở khóa màn hình bao gồm ít nhất một trong các mật khẩu sau: mật khẩu chuỗi ký tự, mật khẩu mẫu hình, mật khẩu vân tay, mật khẩu giọng nói, hoặc mật khẩu mống mắt.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế đề xuất phương pháp triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động ở phía thiết bị, bao gồm các bước: dò, bởi thiết bị rằng thiết bị đã được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; và nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động; hoặc hiển thị màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động, trong đó màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, sau đó, thu nhận và kiểm chứng, bởi thiết bị, mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di

động được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình thu nhận được của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, và sau khi kiểm chứng thành công, đạt được, bởi thiết bị, sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ hai, bước hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động bao gồm: hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất sau khi dò hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ ba, bước tạo và hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất cụ thể bao gồm: thu nhận, bởi thiết bị, thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động từ thiết bị đầu cuối di động; và sau đó, tạo, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất dựa trên thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động, và hiển thị màn hình thứ nhất trên bộ phận hiển thị của thiết bị.

Dựa vào phương pháp theo phương án bất kỳ trong số phương án thực hiện thứ nhất đến phương án thực hiện thứ ba theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ tư, thiết bị gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị; và thu nhận kết quả kiểm chứng từ thiết bị đầu cuối di động.

Dựa vào phương pháp theo phương án bất kỳ trong phương án thực hiện thứ nhất đến phương án thực hiện thứ tư của khía cạnh thứ hai của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ năm, bộ phận đầu vào thứ nhất là màn hình hiển thị chạm, và bộ phận đầu vào là bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm.

Khía cạnh thứ ba của sáng chế đề xuất phương pháp triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động ở phía thiết bị đầu cuối di động, bao gồm các bước: dò thấy, bởi thiết bị đầu cuối di động, rằng thiết bị đầu cuối di động đã

được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; và cho phép sự truy nhập của thiết bị nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động; hoặc nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động, gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị, để hiển thị, trên thiết bị, màn hình thứ nhất mà được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, thu nhận và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc thu nhận kết quả kiểm chứng của thiết bị cho mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, và cho phép sự truy nhập của thiết bị sau khi kiểm chứng thành công.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ hai, thiết bị đầu cuối di động chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ hai đáp ứng hoạt động thao tác thứ nhất được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động, để cho phép sự truy nhập của thiết bị.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất hoặc phương án thực hiện thứ hai theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ ba, bước gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị bao gồm: nhận thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị dựa trên hoạt động thao tác thứ ba được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên thiết bị; và gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị theo thông điệp yêu cầu.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ ba theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ tư, bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị bao gồm: chuyển đổi, bởi thiết bị đầu cuối di động, từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ ba đáp ứng hoạt động thao tác thứ hai được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên

bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động; và sau đó nhận, ở chế độ thứ ba, lệnh được gửi bởi thiết bị đáp ứng hoạt động thao tác thứ ba được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên thiết bị, và gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị dựa trên lệnh.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ tư theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ năm, bước cho phép, bởi thiết bị đầu cuối di động, truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động sau khi kiểm chứng thành công bao gồm: chuyển đổi, bởi thiết bị đầu cuối di động, từ chế độ thứ ba sang chế độ thứ hai sau khi kiểm chứng thành công, để cho phép sự truy nhập của thiết bị.

Dựa vào phương pháp theo phương án bất kỳ trong số phương án thực hiện thứ nhất đến phương án thực hiện thứ năm theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ sáu, bộ phận đầu vào thứ nhất là màn hình hiển thị chạm, và bộ phận đầu vào thứ hai là bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm.

Khía cạnh thứ tư của sáng chế đề xuất phương pháp triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động, trong đó phương pháp này bao gồm các bước: dò thấy, bởi thiết bị và thiết bị đầu cuối di động, rằng thiết bị và thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; và nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, cho phép thiết bị truy nhập thiết bị đầu cuối di động, tức là, đạt được, bởi thiết bị, sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động; hoặc hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, trong đó màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động, mật khẩu mở khóa màn hình bao gồm mật khẩu thứ nhất cần được nhập trên thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng màn hình hiển thị chạm và/hoặc mật khẩu thứ hai không cần được nhập trên thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, thu nhận, bởi thiết bị, mật khẩu thứ nhất được người dùng nhập vào trên thiết bị, và/hoặc thu nhận, bởi thiết bị đầu cuối di

động, mật khẩu thứ hai được người dùng nhập vào trên bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, kiểm chứng, bởi thiết bị, mật khẩu thứ nhất và/hoặc mật khẩu thứ hai được người dùng nhập vào, hoặc kiểm chứng, bởi thiết bị di động, mật khẩu thứ nhất và/hoặc mật khẩu thứ hai được người dùng nhập vào, và sau khi kiểm chứng thành công, cho phép thiết bị truy nhập thiết bị đầu cuối di động.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ hai, bước hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất bao gồm: hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất hoặc phương án thực hiện thứ hai theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ ba, mật khẩu thứ nhất là mật khẩu số và/hoặc mật khẩu mẫu hình, và mật khẩu thứ hai bao gồm mật khẩu vân tay và/hoặc mật khẩu giọng nói.

Khía cạnh thứ năm của sáng chế đề xuất phương pháp triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động, bao gồm các bước: dò thấy, bởi thiết bị và thiết bị đầu cuối di động, rằng thiết bị và thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; và nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, cho phép thiết bị truy nhập thiết bị đầu cuối di động; hoặc nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, tạo và hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động xác định rằng bước kiểm chứng truy nhập cần được thực hiện trên thiết bị, để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, sau đó kiểm chứng, bởi thiết bị hoặc thiết bị đầu cuối di động, mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, và sau khi kiểm chứng thành công, cho phép thiết bị truy nhập thiết bị đầu cuối di động, hoặc nếu thiết bị đầu cuối di động xác định rằng bước kiểm chứng truy nhập không cần được thực hiện trên

thiết bị, trực tiếp cho phép thiết bị truy nhập thiết bị đầu cuối di động.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ hai, thiết bị đầu cuối di động xác định, dựa trên việc liệu thiết bị đầu cuối di động hiện có ở trạng thái khóa màn hình hay không, liệu bước kiểm chứng truy nhập có cần được thực hiện trên thiết bị hay không.

Khía cạnh thứ sáu của sáng chế đề xuất thiết bị để triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động, trong đó thiết bị này bao gồm bộ xử lý thứ nhất, bộ nhớ thứ nhất, bộ phận đầu vào thiết bị, và phần hiển thị thứ nhất, trong đó bộ nhớ thứ nhất được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh; và bộ xử lý thứ nhất được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau theo lệnh: dò thấy rằng thiết bị đã được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; và sau khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động, đạt được, bởi thiết bị, sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động; hoặc hiển thị màn hình thứ nhất bằng cách sử dụng phần hiển thị thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động, trong đó màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, thu nhận, bằng cách sử dụng bộ phận đầu vào thiết bị, và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình thu nhận được của thiết bị đầu cuối di động mà được người dùng nhập vào trên thiết bị, và sau khi kiểm chứng thành công, đạt được, bởi thiết bị, sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ hai, bước mà bộ xử lý thứ nhất hiển thị màn hình thứ nhất bao gồm: hiển thị màn hình thứ nhất sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ hai theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ ba, bước hiển thị màn hình thứ nhất bằng

cách sử dụng phần hiển thị thứ nhất khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động và thiết bị dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị bao gồm: thu nhận thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động từ thiết bị đầu cuối di động; tạo màn hình thứ nhất dựa trên thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động; và hiển thị màn hình thứ nhất trên bộ phận hiển thị thứ nhất.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất hoặc phương án thực hiện thứ hai theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ ba, bước gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình thu nhận được của thiết bị đầu cuối di động mà được người dùng nhập vào trên bộ phận hiển thị thứ nhất bao gồm: gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên bộ phận đầu vào thiết bị; và thu nhận kết quả kiểm chứng từ thiết bị đầu cuối di động.

Khía cạnh thứ bảy của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối di động để triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị, trong đó thiết bị đầu cuối di động bao gồm bộ phận đầu vào thứ nhất, bộ phận đầu vào thứ hai, bộ xử lý thứ hai, và bộ nhớ thứ hai, trong đó

bộ nhớ thứ hai được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh; và bộ xử lý thứ hai được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau theo lệnh: dò thấy, bởi thiết bị đầu cuối di động, rằng thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; và cho phép sự truy nhập của thiết bị khi hoạt động thao tác thứ nhất mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất được dò thấy; hoặc khi hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai được dò thấy, gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị, để hiển thị, trên thiết bị, màn hình thứ nhất mà được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, thu nhận và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc thu nhận kết quả kiểm chứng của thiết bị đối với mật khẩu

mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động mà được người dùng nhập vào trên thiết bị, và cho phép sự truy nhập của thiết bị sau khi kiểm chứng thành công.

Dựa vào thiết bị đầu cuối di động theo phương án thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ bảy của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ hai, bước mà bộ xử lý thứ hai cho phép sự truy nhập của thiết bị đáp ứng hoạt động thao tác thứ nhất được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất bao gồm: chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ hai đáp ứng hoạt động thao tác thứ nhất được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất, để cho phép sự truy nhập của thiết bị.

Dựa vào thiết bị đầu cuối di động theo phương án thực hiện thứ nhất hoặc phương án thực hiện thứ hai theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ ba, bước mà bộ xử lý thứ hai gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị bao gồm: nhận thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị dựa trên hoạt động thao tác thứ ba được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên thiết bị; và gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị theo thông điệp yêu cầu.

Dựa vào thiết bị đầu cuối di động theo phương án thực hiện thứ ba theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ tư, bước mà bộ xử lý thứ hai gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị bao gồm: đáp ứng hoạt động thao tác thứ hai được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai, và bước mà thiết bị dò thấy hoạt động thao tác thứ ba mà được người dùng thực hiện trên thiết bị, và gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị bao gồm: chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ ba đáp ứng hoạt động thao tác thứ hai được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai; và nhận, ở chế độ thứ ba, lệnh được gửi bởi thiết bị đáp ứng hoạt động thao tác thứ ba được dò thấy được người dùng thực hiện trên thiết bị, và gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị dựa trên lệnh.

Dựa vào thiết bị đầu cuối di động theo trường hợp bất kỳ của phương án thực hiện

thứ tư theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ năm, bước mà bộ xử lý thứ hai cho phép truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động sau khi kiểm chứng thành công bao gồm: chuyển đổi từ chế độ thứ ba sang chế độ thứ hai sau khi kiểm chứng thành công, để cho phép sự truy nhập của thiết bị.

Dựa vào phương pháp theo phương án bất kỳ trong phương án thực hiện thứ nhất đến phương án thực hiện thứ năm theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ sáu, bộ phận đầu vào thứ nhất là màn hình hiển thị chạm, và bộ phận đầu vào thứ hai là bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm.

Khía cạnh thứ tám của sáng chế đề xuất thiết bị để triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động, trong đó thiết bị này bao gồm môđun dò kết nối thứ nhất, được tạo cấu hình để dò thấy rằng thiết bị được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; môđun kiểm chứng truy nhập thứ nhất, được tạo cấu hình để: khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động, đạt được, đối với thiết bị, sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động; và môđun kiểm chứng truy nhập thứ hai, được tạo cấu hình để hiển thị màn hình thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động, trong đó màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, thu nhận và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình thu nhận được của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, và sau khi kiểm chứng thành công, đạt được, đối với thiết bị, sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ tám của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ hai, môđun kiểm chứng truy nhập thứ hai được tạo cấu hình để hiển thị màn hình thứ nhất sau khi hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị được dò thấy.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất hoặc phương án thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ tám theo sáng chế, theo phương án thực hiện thứ ba, môđun kiểm chứng truy nhập thứ hai bao gồm: khối thu nhận thông tin, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động từ thiết bị đầu cuối di động; khối tạo, được tạo cấu hình để tạo màn hình thứ nhất dựa trên thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động; và khối hiển thị, được tạo cấu hình để hiển thị màn hình thứ nhất trên bộ phận hiển thị.

Dựa vào phương pháp theo phương án bất kỳ trong số phương án thực hiện thứ nhất đến phương án thực hiện thứ ba theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ tư, môđun kiểm chứng truy nhập thứ hai bao gồm: khối gửi, được tạo cấu hình để gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị; và khối thu nhận kết quả, được tạo cấu hình để thu nhận kết quả kiểm chứng từ thiết bị đầu cuối di động.

Dựa vào phương pháp theo phương án bất kỳ trong số phương án thực hiện thứ nhất đến phương án thực hiện thứ tư theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ năm, bộ phận đầu vào thứ nhất là màn hình hiển thị chạm, và bộ phận đầu vào là bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm.

Khía cạnh thứ chín của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối di động để triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động, trong đó thiết bị đầu cuối di động này bao gồm: môđun dò kết nối thứ hai, được tạo cấu hình để dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; môđun kiểm chứng truy nhập thứ ba, được tạo cấu hình để: khi dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, cho phép sự truy nhập của thiết bị khi hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động được dò thấy; và môđun kiểm chứng truy nhập thứ tư, được tạo cấu hình để: khi hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động được dò thấy, và thiết bị dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện

trên thiết bị, gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị, để hiển thị, trên thiết bị, màn hình thứ nhất mà được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, thu nhận và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc thu nhận kết quả kiểm chứng của thiết bị đối với mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, và cho phép sự truy nhập của thiết bị sau khi kiểm chứng thành công.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, theo phương án thực hiện thứ hai, môđun kiểm chứng truy nhập thứ ba bao gồm khối chuyển đổi thứ nhất, được tạo cấu hình để chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ hai đáp ứng hoạt động thao tác thứ nhất được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động, để cho phép sự truy nhập của thiết bị.

Dựa vào phương pháp theo phương án thực hiện thứ nhất hoặc phương án thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ tám theo sáng chế, theo phương án thực hiện thứ ba, môđun kiểm chứng truy nhập thứ tư bao gồm: khối chuyển đổi thứ hai, được tạo cấu hình để chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ ba đáp ứng hoạt động thao tác thứ hai được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động; khối gửi thông tin, được tạo cấu hình để nhận, ở chế độ thứ ba, lệnh được gửi bởi thiết bị đáp ứng hoạt động thao tác thứ ba được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên thiết bị, và gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị dựa trên lệnh.

Khía cạnh thứ mười của sáng chế đề xuất hệ thống để triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động, trong đó hệ thống này bao gồm thiết bị và thiết bị đầu cuối di động, và thiết bị và thiết bị đầu cuối di động được tạo cấu hình để: thiết bị và thiết bị đầu cuối di động dò thấy rằng thiết bị và thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối bằng cách sử dụng cáp dữ liệu. Khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên màn hình hiển thị

chạm của thiết bị đầu cuối di động, thiết bị được phép truy nhập thiết bị đầu cuối di động. Khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, và thiết bị dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị, thiết bị này hiển thị màn hình thứ nhất. Màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị. Thiết bị hoặc thiết bị di động kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, và sau khi kiểm chứng thành công, thiết bị được phép truy nhập thiết bị đầu cuối di động.

Khía cạnh thứ mười một của sáng chế đề xuất hệ thống để triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động, trong đó hệ thống này bao gồm thiết bị và thiết bị đầu cuối di động, và thiết bị và thiết bị đầu cuối di động được tạo cấu hình để: thiết bị và thiết bị đầu cuối di động dò thấy rằng thiết bị và thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối bằng cách sử dụng cáp dữ liệu. Khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, thiết bị được phép truy nhập thiết bị đầu cuối di động. Khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, và thiết bị dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị, thiết bị này hiển thị màn hình thứ nhất. Màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động, và mật khẩu mở khóa màn hình bao gồm mật khẩu thứ nhất cần được nhập trên thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng màn hình hiển thị chạm và/hoặc mật khẩu thứ hai không cần được nhập trên thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị thu nhận mật khẩu thứ nhất được người dùng nhập vào trên thiết bị, và/hoặc thiết bị đầu cuối di động thu nhận mật khẩu thứ hai được người dùng nhập vào trên bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị kiểm chứng mật khẩu thứ nhất và/hoặc mật khẩu thứ hai được người dùng nhập vào, hoặc thiết bị di động kiểm

chứng mật khẩu thứ nhất và/hoặc mật khẩu thứ hai được người dùng nhập vào. Sau khi kiểm chứng thành công, thiết bị được phép truy nhập thiết bị đầu cuối di động.

Khía cạnh thứ mười hai của sáng chế đề xuất hệ thống để triển khai kiểm chứng truy nhập, trong đó hệ thống này bao gồm thiết bị đầu cuối di động và thiết bị. Thiết bị đầu cuối di động bao gồm môđun khóa màn hình, môđun điều khiển USB, và môđun đầu vào nút vật lý. Thiết bị bao gồm môđun xuất ra dữ liệu, môđun kết nối, và môđun chức năng khi màn hình bị vỡ. Môđun đầu vào nút vật lý được tạo cấu hình để dò hoạt động thao tác mà người dùng thực hiện trên nút vật lý, và gửi tín hiệu đến môđun điều khiển USB, để kích hoạt môđun điều khiển USB chuyển đổi chế độ của thiết bị đầu cuối di động. Môđun chức năng khi màn hình bị vỡ được tạo cấu hình để tạo giao diện thao tác người dùng, nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình, và gửi mật khẩu mở khóa màn hình đến môđun điều khiển USB của thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng môđun kết nối. Môđun điều khiển USB gửi mật khẩu mở khóa màn hình được người dùng nhập vào đến môđun khóa màn hình để kiểm chứng, và sau khi kiểm chứng thành công, cho phép thiết bị thực hiện kết nối và quản lý đầu vào. Môđun điều khiển USB được kết nối với môđun kết nối của thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB sau khi kiểm chứng môđun khóa màn hình thành công. Thiết bị triển khai, bằng cách sử dụng môđun kết nối, chức năng kết nối với thiết bị đầu cuối di động. Môđun xuất ra dữ liệu được tạo cấu hình để xuất ra dữ liệu của thiết bị di động bằng cách sử dụng môđun kết nối.

Khía cạnh thứ mười ba của sáng chế đề xuất sản phẩm chương trình máy tính, trong đó khi sản phẩm chương trình máy tính này chạy trên thiết bị, thiết bị thực hiện phương pháp theo phương án thực hiện bất kỳ của khía cạnh thứ hai.

Khía cạnh thứ mười bốn của sáng chế đề xuất sản phẩm chương trình máy tính, trong đó khi sản phẩm chương trình máy tính này chạy trên thiết bị đầu cuối di động, thiết bị đầu cuối di động thực hiện phương pháp theo phương án thực hiện bất kỳ của khía cạnh thứ ba.

Kết luận, theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối di động được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu. Khi hoạt động thao tác thứ nhất

được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động được dò thấy, kiểm chứng truy nhập được triển khai bởi thiết bị di động. Khi hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động được dò thấy, việc kiểm chứng truy nhập cũng được triển khai một cách an toàn theo cách thức hiển thị màn hình nhắc ở phía thiết bị và thu nhận mật khẩu mở khóa màn hình được người dùng nhập vào. Theo cách này, các thao tác vận hành kiểm chứng truy nhập bảo mật được đề xuất, đề cấp cho người dùng quá trình tương tác thuận tiện hơn. Ngoài ra, khi bộ phận đầu vào thứ nhất bị lỗi, sự kiểm chứng truy nhập vẫn có thể được triển khai theo cách bảo mật, và thao tác chẳng hạn xuất dữ liệu có thể được thực hiện, nhờ đó cải thiện trải nghiệm người dùng người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế rõ ràng hơn, phần sau đây mô tả vắn tắt các hình vẽ đi kèm cần để mô tả các phương án thực hiện.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện phương pháp kiểm chứng truy nhập khi điện thoại di động được kết nối với máy tính theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.2 là sơ đồ của màn hình được hiển thị trên điện thoại di động trong quá trình kết nối điện thoại di động với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.3 là sơ đồ của màn hình được hiển thị trên máy tính trong quá trình kết nối điện thoại di động với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.4 là sơ đồ của kịch bản kết nối điện thoại di động với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu khi màn hình hiển thị của điện thoại di động bị hỏng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ của hình dạng của thiết bị đầu cuối di động theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.7 là lưu đồ kiểm chứng truy nhập giữa thiết bị đầu cuối di động 100 và thiết bị 200 theo một số phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8a đến Fig.8i là các sơ đồ của các màn hình trong quá trình kết nối điện thoại di động với máy tính bằng cách sử dụng USB theo phương án thực hiện cụ thể của sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ dò, bởi điện thoại di động, hoạt động thao tác của người dùng theo một số phương án thực hiện sáng chế;

Fig.10 là sơ đồ của màn hình nhắc được hiển thị trên điện thoại di động sau khi hoạt động thao tác thứ hai được dò thấy theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.11a đến Fig.11e là các sơ đồ của các màn hình nhắc được hiển thị trên máy tính khi điện thoại di động được kết nối với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.12 là sơ đồ của màn hình được hiển thị trên thiết bị đầu cuối di động và được sử dụng để thu nhận quy tắc dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được định trước bởi người dùng theo phương án thực hiện cụ thể của sáng chế;

Fig.13 là lưu đồ của phương pháp kiểm chứng truy nhập được triển khai sau khi thiết bị di động được kết nối với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB theo phương án thực hiện cụ thể của sáng chế; và

Fig.14 là sơ đồ của các môđun để triển khai việc kiểm chứng truy nhập khi thiết bị đầu cuối di động được kết nối với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB theo phương án thực hiện cụ thể của sáng chế.

Trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau ký hiệu các phần tương ứng. Rõ ràng là, các hình vẽ đi kèm trong phần mô tả sau đây chỉ thể hiện một số chứ không phải tất cả các phương án thực hiện sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực vẫn có thể suy ra các hình vẽ khác từ các hình vẽ đi kèm này mà không cần nỗ lực sáng tạo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện phương pháp kiểm chứng truy nhập khi điện thoại di động được kết nối với máy tính theo giải pháp kỹ thuật đã biết. Khi điện thoại di động được kết nối với máy tính, màn hình nhắc được hiển thị trên màn hình hiển thị của điện thoại di động. Màn hình nhắc được hiển thị trên điện thoại di động cụ thể được thể hiện trên Fig.2. Điện thoại di động thu nhận hoạt động thao tác được thực hiện bằng tay 30 của người dùng trên màn hình hiển thị theo màn hình nhắc. Chẳng hạn, khi điện thoại di động thu nhận hoạt động gõ của người dùng trong khu vực “có, cho phép truy nhập” trong màn hình nhắc trên màn hình hiển thị, việc kiểm chứng truy nhập trên máy tính bởi phía điện thoại di động là thành công. Sau khi truy nhập được phép, máy tính được phép truy nhập dữ liệu trong điện thoại di động, và phía máy tính có thể thực hiện, theo thao tác người dùng, thao tác trên điện thoại di động, chẳng hạn xem dữ liệu, thu nhận dữ liệu, sao lưu dữ liệu, khôi phục dữ liệu, cập nhật hệ thống, hoặc phục hồi hệ thống. Giao diện thao tác tương ứng có thể được hiển thị trên máy tính. Giao diện thao tác được hiển thị trên máy tính cụ thể được thể hiện trên Fig.3.

Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.4, sau khi màn hình hiển thị của điện thoại di động bị hỏng, chức năng nhập vào màn hình hiển thị của điện thoại di động hỏng, và thậm chí màn hình hiển thị của điện thoại di động trở thành màn hình đen. Máy tính không thể truy nhập điện thoại di động mà không được phép, và điện thoại di động không thể thu nhận một cách bình thường thao tác được thực hiện bằng tay 30 của người dùng trên màn hình hiển thị. Kết quả là, điện thoại di động không thể nhận dạng máy tính.

Ngoài ra, máy tính có phần hiển thị lớn hơn. Sau khi điện thoại di động được kết nối với máy tính, người dùng ưu tiên thực hiện thao tác trên máy tính. Việc kiểm chứng truy nhập bảo mật trên máy tính bởi điện thoại di động mà được triển khai qua tương tác kiểm chứng được bố trí trên máy tính tạo quá trình tương tác thuận tiện hơn cho người dùng, nhờ đó cải thiện trải nghiệm sử dụng của người dùng.

Dựa vào phần mô tả nêu trên, các phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động, thiết bị

đầu cuối di động, và thiết bị. Các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế còn được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ đi kèm theo một số phương án thực hiện.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối di động là trạm đầu cuối truyền thông di động, và là thiết bị máy tính có thể được sử dụng khi di chuyển. Tính di động của thiết bị đầu cuối di động chủ yếu được phản ánh theo khả năng truyền thông di động và kích cỡ xách tay. Thiết bị đầu cuối di động có thể là điện thoại di động, máy tính sổ tay, thiết bị hỗ trợ số cá nhân (Personal Digital Assistant, PDA), thiết bị tại điểm bán hàng (Point of Sales, POS), thiết bị trong xe, thiết bị đeo được thông minh (chẳng hạn băng thông minh), hoặc tương tự. Để dễ hiểu, các phương án thực hiện dưới đây được mô tả bằng cách sử dụng điện thoại di động làm ví dụ.

Fig.5 là sơ đồ của hình dạng của thiết bị đầu cuối di động theo phương án thực hiện sáng chế. Giả sử thiết bị đầu cuối di động là điện thoại di động. Điện thoại di động bao gồm bộ phận hiển thị chạm 101, nút nguồn 102, nút khóa màn hình 104, nút tăng âm lượng 106, và nút giảm âm lượng 108. Bộ phận hiển thị chạm 101 hiển thị màn hình tương tác với người dùng, và thu nhận hoạt động thao tác, chẳng hạn gõ và trượt, được thực hiện bằng ngón tay 300 của người dùng trên bộ phận hiển thị chạm 101. Nút nguồn 102, nút khóa màn hình 104, nút tăng âm lượng 106, và nút giảm âm lượng 108 là các nút vật lý, và cũng có thể thu nhận thao tác nhấn được thực hiện bằng ngón tay 110 của người dùng trên các nút.

Thiết bị là thiết bị máy tính có khả năng xử lý dữ liệu. Thiết bị có thể là máy tính sổ tay hoặc máy tính để bàn. Chắc chắn là, thiết bị có thể theo cách khác là thiết bị đầu cuối di động. Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị được tạo cấu hình để: khi thiết bị được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, truy nhập thiết bị đầu cuối di động, và điều khiển thiết bị đầu cuối di động để thực hiện chức năng hoặc xuất ra dữ liệu từ thiết bị đầu cuối di động. Để dễ hiểu, các phương án thực hiện sau được mô tả bằng cách sử dụng máy tính làm ví dụ.

Fig.6 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị theo phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị 200 bao gồm phần hiển thị 201, bộ phận đầu vào 202, bộ nhớ 203, bộ xử lý 204, và đường

truyền 205.

Phần hiển thị 201 có thể là thiết bị thích hợp chẳng hạn phần hiển thị ống tia catot (Cathode Ray Tube, CRT), màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, LCD), hoặc màn hình chạm, và nhận lệnh bằng cách sử dụng đường truyền 205 để cho phép màn hình của phần hiển thị trình bày giao diện người dùng đồ họa. Bộ phận đầu vào 202 có thể bao gồm thiết bị thích hợp bất kỳ chẳng hạn bàn phím, chuột, bộ nhận dạng rãnh ghi, hoặc giao diện nhận dạng giọng nói, và được tạo cấu hình để nhận đầu vào của người dùng, tạo đầu vào điều khiển, và gửi đầu vào điều khiển đến bộ xử lý hoặc linh kiện khác bằng cách sử dụng đường truyền 205. Phần hiển thị của một số thiết bị 200 có các màn hình chạm, và phần hiển thị cũng là các bộ phận đầu vào. Ngoài ra, bộ nhớ 203 có thể bao gồm RAM và ROM, hoặc vật lưu trữ cố định bất kỳ hoặc vật lưu trữ di chuyển được, và được tạo cấu hình để lưu trữ chương trình có thể thực thi các phương án thực hiện sáng chế hoặc cơ sở dữ liệu ứng dụng theo các phương án thực hiện sáng chế, và tiếp nhận, bằng cách sử dụng đường truyền 205, đầu vào của thành phần khác hoặc thông tin được lưu trữ được gọi bởi thành phần khác. Bộ xử lý 204 được tạo cấu hình để thực thi chương trình theo các phương án thực hiện sáng chế được lưu trữ trong bộ nhớ 203, và thực hiện truyền thông hai chiều với thiết bị khác bằng cách sử dụng đường truyền. Bộ nhớ 203 và bộ xử lý 204 cũng có thể được tích hợp vào môđun vật lý mà các phương án thực hiện sáng chế được áp dụng cho, và môđun vật lý lưu trữ và chạy chương trình để triển khai các phương án thực hiện sáng chế. Các thành phần của thiết bị 200 được ghép nối với nhau bằng cách sử dụng hệ thống đường truyền 205. Hệ thống đường truyền 205 có thể bao gồm, bên cạnh đường truyền dữ liệu, đường truyền công suất, đường truyền điều khiển, đường truyền tín hiệu trạng thái, và tương tự. Tuy nhiên, để mô tả rõ ràng, các loại đường truyền khác nhau trên hình vẽ được đánh dấu là hệ thống đường truyền 205.

Thiết bị đầu cuối di động cũng là thiết bị. Đối với cấu trúc bên trong của thiết bị đầu cuối di động, tham khảo các phần mô tả của thiết bị trên Fig.6, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Fig.7 là lưu đồ kiểm chứng truy nhập giữa thiết bị đầu cuối di động 100 và thiết bị

200 theo phương án thực hiện sáng chế.

Trước hết, ở bước S101 và S201, thiết bị đầu cuối di động 100 được kết nối với thiết bị 200 bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, và thiết bị đầu cuối di động 100 và thiết bị 200 dò thấy riêng rẽ rằng thiết bị đầu cuối di động 100 và thiết bị 200 đã được kết nối với nhau bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB.

Theo phương án thực hiện sáng chế, cáp dữ liệu có thể sử dụng giao diện bus nối tiếp đa năng (Universal Serial Bus, USB), và được gọi là cáp dữ liệu USB. Cáp dữ liệu có thể theo cách khác sử dụng giao diện chế độ đối tượng thành phần (Component Object Mode, COM). Để dễ hiểu, các phương án thực hiện sau được mô tả bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB làm ví dụ.

Cụ thể là, thiết bị đầu cuối di động 100 có thể xác định, bằng cách giám sát điện áp của giao diện USB trong môđun USB của thiết bị đầu cuối di động 100, liệu cáp dữ liệu USB đã được cắm vào chưa, và xác định, dựa trên đặc tả nạp điện pin (chẳng hạn đặc tả nạp điện BC1.2), liệu cục sạc hoặc thiết bị (chẳng hạn máy tính sở tay hoặc máy tính để bàn) hiện có được kết nối bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB hay không.

Một cách tương ứng, thiết bị 200 cũng có thể dò thấy, bằng cách sử dụng phương pháp dò tương tự, rằng thiết bị 200 đã được kết nối với thiết bị đầu cuối di động 100 bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB.

Sau đó, ở bước S310, khi thiết bị và thiết bị đầu cuối di động dò thấy rằng thiết bị và thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, thiết bị đầu cuối di động 100 dò thấy hoạt động thao tác được người dùng thực hiện trên thiết bị đầu cuối di động 100, và thực hiện việc kiểm chứng truy nhập tương ứng dựa trên hoạt động thao tác được dò thấy.

Theo phương án thực hiện sáng chế, việc thiết bị 200 xác định liệu thiết bị đầu cuối di động 100 có dò thấy hoạt động thao tác tương ứng (chẳng hạn hoạt động thao tác thứ nhất hoặc hoạt động thao tác thứ hai) hay không có thể được hiểu rằng thiết bị 200 hiểu hoạt động thao tác tương ứng được dò thấy bởi thiết bị đầu cuối di động 100. Quá trình xác định có thể là: thiết bị 200 gửi thông điệp truy vấn đến thiết bị đầu cuối

di động 100, và thiết bị đầu cuối di động 100 trả về thông điệp đáp ứng dựa trên thông điệp truy vấn; hoặc thiết bị 200 đợi và nhận thông điệp thông báo chủ động được gửi bởi thiết bị đầu cuối di động 100. Một cách tương ứng, việc thiết bị đầu cuối di động 100 xác định liệu thiết bị có dò thấy hoạt động thao tác tương ứng hay không cũng có thể được xác định bởi thiết bị đầu cuối di động 100.

Theo một số phương án thực hiện, ở bước S310, thiết bị đầu cuối di động 100 dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động, gửi thông điệp đáp ứng thứ nhất đến thiết bị 200, và cho phép sự truy nhập của thiết bị 200.

Cụ thể là, hoạt động thao tác thứ nhất có thể là hoạt động thao tác tương tác mà được dò thấy bởi thiết bị đầu cuối di động và thỏa mãn điều kiện định trước. Bộ phận đầu vào thứ nhất có thể là màn hình hiển thị chạm. Màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động hiển thị màn hình nhắc theo từng bước, và dò thấy chuỗi các hoạt động thao tác, chẳng hạn gõ và trượt, mà được thực hiện trên màn hình hiển thị chạm bằng tay của người dùng theo màn hình nhắc. Sau đó, nếu bộ xử lý của thiết bị đầu cuối di động xác định rằng các chuỗi của các hoạt động thao tác là các hoạt động tương tác thỏa mãn điều kiện định trước, thiết bị đầu cuối di động hoàn thành kiểm chứng truy nhập trên thiết bị, và cho phép thiết bị thực hiện quá trình kiểm chứng.

Hoạt động thao tác thứ nhất có thể được thiết lập trước khi xuất xưởng nhà máy, hoặc có thể được thiết lập bởi người dùng trên màn hình “thiết lập” được bố trí trong hệ thống của thiết bị đầu cuối di động.

Ngoài ra, bộ phận đầu vào thứ nhất có thể theo cách khác là bộ phận đầu vào khác của thiết bị đầu cuối, chẳng hạn nút vật lý, thiết bị nhập giọng nói, thiết bị cảm nhận trọng lực, thiết bị cảm nhận chuyển động, hoặc thiết bị nhận dạng cử chỉ.

Trong các phần mô tả theo các phương án thực hiện sáng chế, việc thiết bị đầu cuối di động 100 dò thấy hoạt động thao tác cụ thể có thể được triển khai bằng cách sử dụng phương pháp sau: Bộ phận đầu vào của thiết bị đầu cuối di động 100 nhận hoạt động đầu vào tương ứng, chẳng hạn, màn hình hiển thị chạm cảm nhận, dựa trên thay

đổi điện áp hoặc điện dung của màn hình hiển thị chạm, hoạt động chạm được thực hiện bằng ngón tay trên màn hình hiển thị chạm, hoặc micrô nhận giọng nói đầu vào; sau đó bộ phận đầu vào biến đổi hoạt động đầu vào nhận được thành tín hiệu điện tương ứng và gửi tín hiệu điện đến bộ xử lý; và bộ xử lý phân tích cú pháp tín hiệu điện, biến đổi tín hiệu điện thành logic tương ứng với hoạt động đầu vào, và xác định liệu hoạt động đầu vào có thỏa mãn hoạt động thao tác định trước không. Chẳng hạn, thiết bị đầu cuối di động 100 xác định rằng hoạt động thao tác tương ứng được dò thấy. Bộ xử lý có thể là bộ xử lý lỗi của thiết bị đầu cuối di động 100, bộ xử lý được đặt độc lập đối với mỗi bộ phận đầu vào, hoặc tổ hợp của bộ xử lý lỗi và bộ xử lý độc lập.

Sau khi thiết bị đầu cuối 100 dò thấy rằng người dùng thực hiện hoạt động thao tác thứ nhất tương ứng trên bộ phận đầu vào thứ nhất theo nhắc màn hình, nhắc giọng nói, hoặc nhắc tương tự của thiết bị đầu cuối, việc kiểm chứng truy nhập trên thiết bị 200 bởi thiết bị đầu cuối di động 100 là thành công, và thiết bị đầu cuối di động 100 cho phép sự truy nhập của thiết bị 200, và gửi thông điệp đáp ứng thứ nhất đến thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB, để thông báo cho thiết bị 200. Sau khi nhận thông điệp đáp ứng thứ nhất, thiết bị 200 xác định rằng thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động, rằng việc kiểm chứng truy nhập được hoàn thành, và rằng thiết bị 200 được phép truy nhập thiết bị đầu cuối di động 100.

Sau khi kiểm chứng truy nhập thành công, thiết bị đầu cuối di động 100 có thể chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ hai. Chế độ thứ hai là chế độ trong đó thiết bị đầu cuối di động sẵn sàng cho phép sự truy nhập của thiết bị sau khi xác thực bảo mật. Ở chế độ thứ hai, sự truy nhập của thiết bị 200 được phép. Quá trình truy nhập có thể bao gồm thu nhận, chỉnh sửa, xóa, và thêm dữ liệu, và các thao tác tương tự. Chắc chắn là, dựa trên các lần cho phép truy nhập khác nhau của thiết bị đầu cuối di động 100 vào thiết bị 200, thiết bị đầu cuối di động 100 có thể xác định dữ liệu mà thiết bị 200 được phép truy nhập.

Tham khảo Fig.8a đến Fig.8i, theo phương án thực hiện cụ thể, máy tính có phần mềm (chẳng hạn ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động) để truy nhập điện thoại di động.

Khi điện thoại di động được kết nối với máy tính, hộp hội thoại nhắc bật ra trên máy tính, để nhắc rằng thiết bị hiện truy nhập máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB. Nếu ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động được khởi động trong trường hợp này, màn hình được thể hiện trên Fig.8a được hiển thị trên màn hình máy tính, trong đó “kết nối...” biểu diễn việc được dò thấy rằng máy tính đã được kết nối với điện thoại di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB và đợi kiểm chứng truy nhập. Như được thể hiện trên Fig.8b, điện thoại di động 200 hiển thị màn hình máy tính để bàn. Sau khi được dò thấy rằng các người dùng gõ “Thiết lập” trên máy tính để bàn, màn hình thiết lập được thể hiện trên Fig.8c được hiển thị. Sau khi được dò thấy rằng người dùng gõ “Về điện thoại” trên màn hình thiết lập, màn hình “Về điện thoại” được thể hiện trên Fig.8d được hiển thị. Sau khi được dò thấy rằng người dùng liên tục gõ “Số build” vài lần trên màn hình “Về điện thoại”, thông tin nhắc “Không cần, bạn đã là nhà phát triển.” (không cần gõ thêm nữa, bạn đã ở trạng thái sửa lỗi) được thể hiện trên Fig.8e được hiển thị. Sau đó, đáp ứng thao tác được người dùng thực hiện và yêu cầu trả về màn hình “Thiết lập” (tức là, được dò thấy rằng người dùng gõ nút trả về), màn hình được thể hiện trên Fig.8f được hiển thị. Đáp ứng người dùng gõ trên “Các tùy chọn nhà phát triển”, màn hình “Các tùy chọn nhà phát triển” được thể hiện trên Fig.8g được hiển thị. Sau đó, đáp ứng người dùng gõ lên hộp đánh dấu “Sửa lỗi USB”, màn hình được thể hiện trên Fig.8h được hiển thị. Đáp ứng người dùng gõ lên “OK”, thiết bị đầu cuối di động 100 chuyển đổi sang “chế độ sửa lỗi USB” (sửa lỗi USB), và sau đó điện thoại di động và thiết bị 200 được kết nối sau khi hoàn thành kiểm chứng truy nhập. Một cách tùy chọn, tùy chọn “Luôn cho phép từ máy tính này” còn được hiển thị trên màn hình, để thuận tiện cho mỗi kết nối tiếp theo.

Trong quá trình tương tác nêu trên, chuỗi các thao tác tương ứng được thực hiện bởi người dùng có thể được xem xét như là hoạt động thao tác thứ nhất theo phương án thực hiện sáng chế. Sau khi hoạt động thao tác thứ nhất được dò thấy nêu trên được đáp ứng, thiết bị đầu cuối di động 100 và thiết bị 200 được kết nối sau khi hoàn thành kiểm chứng truy nhập. Chẳng hạn, điện thoại di động có thể gửi thông điệp đáp ứng đến máy tính sau khi chuyển đổi sang chế độ sửa lỗi USB. Sau khi nhận thông điệp

đáp ứng, máy tính xác định rằng thiết bị đầu cuối di động 100 dò thấy rằng người dùng đã thực hiện hoạt động thao tác thứ nhất, và xác định rằng điện thoại di động hoàn thành kiểm chứng truy nhập và cho phép truy nhập, và máy tính bắt đầu truy nhập điện thoại di động. Sau đó, màn hình được hiển thị có thể được thể hiện trên Fig.8i.

Chắc chắn, quá trình kiểm chứng truy nhập nêu trên được thể hiện trên Fig.8a đến Fig.8i là ví dụ dễ hiểu, và nội dung và ngôn ngữ được hiển thị trên màn hình nhắc không bị giới hạn.

Theo một số cách triển khai khả thi, khi được dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động 100 và thiết bị 200 đã được kết nối bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, thông tin nhắc có thể được hiển thị trên bộ phận hiển thị của thiết bị đầu cuối di động 100 hoặc bộ phận hiển thị của thiết bị 200, để nhắc người dùng thực hiện hoạt động thao tác tương ứng trên thiết bị đầu cuối di động, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Nếu thiết bị đầu cuối di động 100 không dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất, như được thể hiện trên S320, khi thiết bị đầu cuối di động 100 dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động 100, thiết bị 200 cần được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào, trên thiết bị 200, mật khẩu của thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng truy nhập.

Theo một số phương án thực hiện, nếu thiết bị đầu cuối di động 100 dò thấy, ở bước S321, hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động 100, thiết bị đầu cuối di động 100 ra lệnh cho thiết bị 200 hiển thị màn hình thứ nhất. Theo một số phương án thực hiện, thông điệp kích hoạt có thể được sử dụng làm cách thức thông báo, để kích hoạt thiết bị 200 để hiển thị màn hình thứ nhất; hoặc thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động 100 có thể được gửi đến thiết bị 200, sao cho thiết bị 200 hiển thị màn hình thứ nhất.

Theo một số phương án thực hiện, nếu thiết bị đầu cuối di động 100 dò thấy, ở bước S321, hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động 100, thiết bị đầu cuối di động 100 đợi người

dùng để kích hoạt quá trình kiểm chứng trên thiết bị 200. Cụ thể là, ở bước S322, sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị 200, thiết bị 200 gửi thông điệp yêu cầu đến thiết bị đầu cuối di động 100, và thiết bị đầu cuối di động 100 thực hiện quá trình truyền theo thông điệp yêu cầu, và gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị 100.

Theo phương án thực hiện cụ thể, hoạt động thao tác thứ hai cũng có thể là hoạt động thao tác tương tác, mà được dò thấy bởi thiết bị đầu cuối di động 100, mà được thực hiện bởi người dùng, và thỏa mãn điều kiện định trước. Bộ phận đầu vào thứ hai khác với bộ phận đầu vào thứ nhất. Khi sử dụng điện thoại di động hoặc máy tính bảng làm ví dụ, thì bộ phận đầu vào thứ hai có thể là nút vật lý, chẳng hạn nút âm lượng, nút nguồn, hoặc nút khóa màn hình, hoặc bộ phận đầu vào trọng lực hoặc tương tự, và hoạt động thao tác thứ hai có thể được thiết lập trước trước khi xuất xưởng nhà máy, hoặc có thể được thiết lập bởi người dùng trên màn hình “Thiết lập” đặt trong hệ thống của thiết bị đầu cuối di động 100.

Theo một số phương án thực hiện, như được thể hiện trên Fig.12, thiết bị đầu cuối di động 100 cấp cho người dùng giao diện tương tác để thiết lập quy tắc dò thấy hoạt động thao tác thứ hai. Thiết bị đầu cuối di động 100 nhắc rằng “Mời chọn cách thức thao tác để khởi động chế độ an toàn khi màn hình hiển thị chạm gặp sự cố”, và cung cấp vài tùy chọn, chẳng hạn, liên tục nhấn nút tăng âm lượng ba lần, giữ nút giảm âm lượng trong hơn 10 giây, và giữ nút vân tay trong hơn 10 giây. Ngoài ra, ở chế độ thiết lập, hoạt động thao tác bất kỳ hoặc tổ hợp của các hoạt động thao tác được thực hiện bởi người dùng trong khu vực khác ngoài màn hình hiển thị chạm có thể thu nhận được và được ghi nhận làm quy tắc dò thấy hoạt động thao tác thứ hai.

Như được thể hiện trên Fig.3, theo phương án thực hiện cụ thể, bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động 100 là màn hình hiển thị chạm, và bộ phận đầu vào thứ hai là nút tăng âm lượng. Khi màn hình hiển thị chạm bị hỏng, thiết bị đầu cuối di động 100 không thể tương tác bình thường với người dùng, và không thể dò thấy một cách bình thường hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên màn hình hiển thị chạm. Khi thiết bị đầu cuối di động 100 dò thấy rằng thiết bị đầu

cuối di động 100 đã được kết nối với thiết bị 200 bằng cách sử dụng USB, và dò thấy, bằng cách sử dụng bộ phận đầu vào thứ hai, rằng người dùng liên tục nhấn nút tăng âm lượng trong ba lần hoặc thời gian giữ nút tăng âm lượng nhiều hơn 10 giây, thiết bị đầu cuối di động 100 xác định rằng hoạt động thao tác thứ hai được người dùng nhập vào trên bộ phận đầu vào thứ hai được dò thấy.

Theo một số phương án thực hiện, sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ hai, thiết bị đầu cuối di động 100 có thể chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ ba. Theo một số phương án thực hiện, sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ hai, thiết bị đầu cuối di động 100 có thể gửi thông điệp đến thiết bị 200 để thông báo thiết bị. Theo phương án thực hiện cụ thể, điện thoại di động chuyển đổi sang “chế độ an toàn”, và hiển thị, trên màn hình hiển thị, màn hình được thể hiện trên Fig.10. Chắc chắn là, khi màn hình hiển thị của điện thoại di động bị hỏng nghiêm trọng hơn, màn hình hiển thị của điện thoại di động thậm chí không thể hiển thị, hoặc có thể không hiển thị được màn hình “Chế độ an toàn” được thể hiện trên Fig.10; trong trường hợp này, màn hình nhắc tương tự được hiển thị theo cách khác trên máy tính, để nhắc người dùng.

Hoạt động thao tác thứ ba cũng có thể là hoạt động thao tác tương tác mà được dò thấy bởi thiết bị 200, được người dùng nhập vào và thỏa mãn điều kiện định trước. Hoạt động thao tác thứ ba có thể được thiết lập trước trước khi xuất xưởng nhà máy, hoặc có thể được thiết lập bởi người dùng trên màn hình “Thiết lập” được đặt trong thiết bị. Chẳng hạn, nếu máy tính hiển thị tùy chọn trên trang phần mềm được hiển thị trên bộ phận hiển thị của máy tính, và dò thấy rằng người dùng thao tác chuột hoặc màn hình chạm để điều khiển con trỏ di chuyển đến tùy chọn này và nhấp vào tùy chọn đó, máy tính dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên máy tính.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, thiết bị 200 và thiết bị đầu cuối di động 100 thực hiện truyền thông dữ liệu bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB, và xác định rằng bên còn lại đã dò thấy hoạt động thao tác tương ứng.

Theo một số phương án thực hiện, thiết bị 200 dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị 100, và gửi thông điệp yêu cầu đến thiết bị đầu

cuối di động 100. Thông điệp yêu cầu có thể bao gồm yêu cầu xác định liệu thiết bị đầu cuối di động 100 có dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên thiết bị đầu cuối di động 100 hay không, và có thể còn bao gồm yêu cầu thu nhận liệu thiết bị đầu cuối di động 100 hiện có ở trạng thái khóa màn hình hoặc có mật khẩu kiểm chứng hay không. Thiết bị đầu cuối di động 100 cũng có thể trả về thông điệp đáp ứng thứ hai theo thông điệp yêu cầu, trong đó thông điệp đáp ứng thứ hai có thể bao gồm liệu thiết bị đầu cuối di động 100 hiện đã dò thấy hoạt động thao tác thứ hai hay không (thông điệp chỉ báo liệu thiết bị đầu cuối di động 100 có đang ở chế độ thứ ba hay không có thể được trả về, sao cho thiết bị 200 gián tiếp xác định liệu thiết bị đầu cuối di động 100 đã dò thấy hoạt động thao tác thứ hai chưa). Sau khi thiết bị đầu cuối di động 100 dò thấy hoạt động thao tác thứ hai, thông điệp đáp ứng thứ hai có thể còn bao gồm thông tin mật khẩu mở khóa màn hình. Nếu thiết bị đầu cuối di động 100 ở trạng thái khóa màn hình hoặc có mật khẩu kiểm chứng, thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động 100 được gửi đến thiết bị 200 khi thiết bị 200 cần được kiểm chứng, hoặc nếu thiết bị đầu cuối di động 100 không ở trạng thái khóa màn hình hoặc không có mật khẩu kiểm chứng, thiết bị đầu cuối di động 100 có thể gửi thông điệp đáp ứng đến thiết bị 200 để thông báo thiết bị 200. Một cách tùy chọn, thiết bị 200 có thể hiển thị thông tin nhắc trên màn hình được hiển thị, để nhắc người dùng thực hiện hoạt động thao tác thứ hai trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động 100, để ngăn không cho thiết bị đầu cuối di động 100 khỏi việc hiển thị bình thường thông tin nhắc do bộ phận hiển thị bị lỗi.

Theo phương án thực hiện cụ thể, như được thể hiện trên Fig.11a, sau khi dò thấy rằng người dùng nhấp vào “Trích rút dữ liệu khi màn hình bị vỡ” trên màn hình máy tính bằng cách thao tác chuột máy tính, máy tính gửi thông điệp đến thiết bị đầu cuối di động 100 bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB. Nếu điện thoại di động đã dò thấy hoạt động thao tác thứ hai, điện thoại di động gửi thông tin của mật khẩu mở khóa màn hình của điện thoại di động đến máy tính, và máy tính hiển thị thông điệp nhắc trên màn hình được hiển thị, chẳng hạn thông điệp nhắc được thể hiện trên Fig.11b, để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của điện thoại di động ở phía

máy tính. Một cách tùy chọn, nếu điện thoại di động không dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được thực hiện bởi người dùng, “Liên tục nhấn nút tăng âm lượng trên điện thoại di động trong ba lần, để khởi động chế độ an toàn điện thoại di động” được hiển thị trên màn hình được hiển thị của máy tính, như được thể hiện trên Fig.11c.

Sau đó, ở bước S323, thiết bị 200 tạo và hiển thị màn hình thứ nhất, trong đó màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị 200.

Theo phương án thực hiện sáng chế, mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động là mật khẩu của thiết bị đầu cuối di động để loại bỏ khóa màn hình, và mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động có thể được thiết lập trước bởi người dùng dựa trên giao diện tương tác đồ họa trên thiết bị đầu cuối di động, hoặc có thể là mật khẩu tài khoản được đăng ký tương ứng với thiết bị đầu cuối di động, mật khẩu được nhà máy đặt của thiết bị đầu cuối di động, hoặc tương tự.

Mật khẩu mở khóa màn hình ở đây có thể là các số, các chữ, các ký tự, hoặc chuỗi ký tự được kết hợp bởi một hoặc nhiều loại bất kỳ, và do vậy màn hình nhắc được hiển thị trên thiết bị 200 có thể được thể hiện trên Fig.11b. Mật khẩu mở khóa màn hình có thể theo cách khác là mật khẩu mẫu hình (chẳng hạn lưới chín hộp), và do vậy màn hình nhắc được hiển thị trên thiết bị 200 có thể được thể hiện trên Fig.11d.

Theo một số phương án thực hiện, có thể có một hoặc nhiều loại mật khẩu mở khóa màn hình. Các mật khẩu mở khóa màn hình có thể bao gồm mật khẩu thứ nhất cần được nhập vào bằng cách sử dụng màn hình hiển thị chạm trên thiết bị đầu cuối di động 100, chẳng hạn mật khẩu chuỗi ký tự và mật khẩu mẫu hình, và có thể còn bao gồm mật khẩu thứ hai không cần được nhập vào bằng cách sử dụng màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị đầu cuối di động 100, chẳng hạn mật khẩu vân tay, mật khẩu giọng nói, mật khẩu mống mắt, và thậm chí mật khẩu sinh trắc học khác có thể tương ứng duy nhất với người dùng. Các loại mật khẩu nêu trên không thể được nhập vào bằng cách sử dụng màn hình hiển thị chạm. Chẳng hạn, mật khẩu vân tay được thu thập bằng cách sử dụng bộ phận đầu vào vân tay, mật khẩu giọng nói được thu thập bằng cách sử dụng micrô, và mật khẩu mống mắt được thu thập bằng

cách sử dụng camera. Do vậy, các loại mật khẩu cũng có thể được người dùng nhập vào trên thiết bị đầu cuối di động 100 hoặc thiết bị 200 (chẳng hạn máy tính, tức là, PC), để thực hiện kiểm chứng truy nhập.

Theo phương án thực hiện cụ thể giống như phương án được thể hiện trên Fig.4, trong pha nhập mật khẩu, người dùng được phép nhập, trên thiết bị đầu cuối di động 100, mật khẩu thứ hai không cần được nhập vào bằng cách sử dụng màn hình hiển thị chạm, và thiết bị đầu cuối di động 100 thu nhận mật khẩu thứ hai được người dùng nhập vào trên bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động 100.

Theo một số phương án thực hiện, mật khẩu mở khóa màn hình có thể còn là mật khẩu vân tay, mật khẩu giọng nói, mật khẩu mống mắt, và thậm chí mật khẩu sinh trắc học khác mà tương ứng duy nhất với người dùng.

Theo phương án thực hiện cụ thể, thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động 100 được gửi bởi thiết bị đầu cuối di động 100 đến thiết bị 200 nhắc rằng mật khẩu mở khóa màn hình bao gồm mật khẩu vân tay và mật khẩu chuỗi ký tự, và thiết bị 200 hiển thị màn hình được thể hiện trên Fig.11e trên máy tính dựa trên thông tin này, sao cho người dùng lựa chọn nhập vào vân tay trên điện thoại di động hoặc nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của chuỗi ký tự trên PC để kiểm chứng.

Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, thiết bị đầu cuối di động 100 có thể xác định, dựa trên liệu thiết bị đầu cuối di động 100 có ở trạng thái khóa màn hình và liệu thiết bị đầu cuối di động 100 có mật khẩu mở khóa màn hình hay không, liệu thông tin mật khẩu mở khóa màn hình có cần được gửi hay không. Chẳng hạn, nếu thiết bị đầu cuối di động 100 ở trạng thái mở khóa hoặc không có mật khẩu mở khóa màn hình nào được thiết lập trên thiết bị đầu cuối di động 100, theo quy tắc kiểm chứng định trước, chẳng hạn, thiết bị đầu cuối di động 100 được kết nối với thiết bị 200, thiết bị đầu cuối di động 100 không thể gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình, nhưng có thể gửi thông điệp đáp ứng, và trực tiếp cho phép sự truy nhập của thiết bị 200. Nếu thiết bị đầu cuối di động 100 ở trạng thái khóa màn hình và thiết bị đầu cuối

di động 100 có mật khẩu mở khóa màn hình, thiết bị đầu cuối di động 100 gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình.

Để cải thiện tính bảo mật của kiểm chứng truy nhập, theo một số phương án thực hiện, thiết bị đầu cuối di động 100 cũng có thể gửi mật khẩu mở khóa màn hình khi thiết bị đầu cuối di động 100 ở trạng thái mở khóa, để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu tương ứng trên thiết bị 200 để kiểm chứng. Theo một số phương án thực hiện, khi thiết bị đầu cuối di động 100 không có mật khẩu mở khóa màn hình, thiết bị đầu cuối di động 100 cũng có thể gửi mật khẩu được nhà máy thiết lập của thiết bị hoặc mật khẩu tài khoản được đăng ký của thiết bị, để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu tương ứng trên thiết bị 200 để kiểm chứng.

Sau đó, ở bước S234, mật khẩu mở khóa màn hình được người dùng nhập vào được kiểm chứng, và quá trình kiểm chứng có thể được thực hiện bởi thiết bị 200 hoặc thiết bị đầu cuối di động 100.

Theo một số phương án thực hiện, khi gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình đến thiết bị 200, thiết bị đầu cuối di động 100 có thể gửi cùng lúc quy tắc kiểm chứng đến thiết bị 200. Sau khi thu nhận mật khẩu mở khóa màn hình được người dùng nhập vào trên thiết bị, thiết bị 200 trực tiếp kiểm chứng liệu mật khẩu được nhập vào có đúng không, và gửi kết quả kiểm chứng đến thiết bị đầu cuối di động 100 sau khi kiểm chứng thành công.

Theo một số phương án thực hiện khác, sau khi thu nhận mật khẩu mở khóa màn hình được người dùng nhập vào trên thiết bị, thiết bị 200 có thể gửi, đến thiết bị đầu cuối di động 100, mật khẩu mở khóa màn hình thu nhận được mà được người dùng nhập vào trên thiết bị, và thiết bị đầu cuối di động 100 gọi môđun kiểm chứng bên trong để kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình được người dùng nhập vào trên thiết bị. Thiết bị đầu cuối di động 100 có thể theo cách khác trực tiếp kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình thu nhận được bởi thiết bị đầu cuối di động 100 và được người dùng nhập vào trên bộ phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, và gửi kết quả kiểm chứng đến thiết bị 200 sau khi kiểm chứng thành công. Tính bảo mật là cao hơn nếu thiết bị đầu cuối di động 100 thực hiện kiểm chứng.

Theo một số phương án thực hiện, khi bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động 100 bị hỏng, và thiết bị đầu cuối di động 100 không thể dò thấy một cách bình thường hoạt động thao tác thứ nhất được thực hiện bởi người dùng, sau khi bộ phận đầu vào thứ hai dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được thực hiện bởi người dùng, thiết bị đầu cuối di động 100 không thể hoàn thành kiểm chứng truy nhập bằng cách chỉ sử dụng thiết bị đầu cuối di động 100. Do vậy, thiết bị đầu cuối di động 100 và thiết bị 200 truyền thông điệp đến nhau. Sau khi biết rằng thiết bị 200 dò thấy hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị, thiết bị đầu cuối di động 100 gửi thông tin mật khẩu của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị đầu cuối di động, để hiển thị màn hình thứ nhất trên bộ phận hiển thị của thiết bị 200, và thu nhận mật khẩu mở khóa màn hình tương ứng với thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị 200, và sau đó thiết bị 200 hoặc thiết bị đầu cuối di động 100 thực hiện kiểm chứng. Do vậy, khi bộ phận đầu vào thứ nhất có thể bị hỏng, việc kiểm chứng truy nhập an toàn vẫn có thể được triển khai.

Ở bước S235, sau khi kiểm chứng thành công, thiết bị đầu cuối di động 100 được phép truy nhập thiết bị 200.

Fig.13 là lưu đồ phương pháp kiểm chứng truy nhập được triển khai sau khi thiết bị di động được kết nối với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB theo phương án thực hiện cụ thể của sáng chế.

Giả sử rằng thiết bị di động là điện thoại di động. Theo cách thức kiểm chứng truy nhập đã biết, để đảm bảo tính bảo mật của kết nối giữa điện thoại di động và máy tính, sau khi điện thoại di động được kết nối với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB, máy tính và điện thoại di động cần hoàn thành kiểm chứng truy nhập. Trong quá trình kiểm chứng truy nhập, chỉ sau khi chuỗi các thao tác được thực hiện trên màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động, máy tính được phép truy nhập dữ liệu, và máy tính được phép xuất ra dữ liệu trong điện thoại di động từ điện thoại di động. Khi màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động bị hỏng, và thao tác chạm không thể được dò thấy một cách bình thường, phương pháp kiểm chứng truy nhập nêu trên không thể được sử dụng để triển khai truy nhập của máy tính vào điện thoại di

động.

Phương pháp theo phương án thực hiện áp dụng được cho việc triển khai kiểm chứng truy nhập điện thoại di động và máy tính khi màn hình hiển thị chạm của điện thoại di động bị hỏng, sao cho máy tính được phép truy nhập điện thoại di động và xuất ra dữ liệu từ điện thoại di động.

Theo phương án thực hiện, máy tính có ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động. Ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động là chương trình máy tính có thể chạy trên máy tính. Máy tính có thể chạy ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động, để thực hiện truyền thông và truyền dữ liệu giữa máy tính và điện thoại di động.

Ở bước 1, điện thoại di động dò thấy rằng điện thoại di động được kết nối với máy tính bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB. Tham khảo Fig.9, nếu điện thoại di động dò thấy rằng tay của người dùng liên tục nhấn nút tăng âm lượng trong ba lần, điện thoại di động chủ động chuyển sang chế độ an toàn. Ở chế độ an toàn, máy tính có thể gửi lệnh bằng cách sử dụng ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động của máy tính, để truyền thông với điện thoại di động.

Theo một số phương án thực hiện, điện thoại di động có thể ghi nhận, bằng cách sử dụng phần mềm điều khiển lớp đáy, hoạt động thao tác được thực hiện trên điện thoại di động bởi người dùng, và chuyển đổi sang chế độ an toàn sau khi dò thấy hoạt động thao tác tương ứng.

Ở bước 2, máy tính dò thấy mà người dùng nhấp vào nút “trích rút dữ liệu khi màn hình bị vỡ” trên màn hình của ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động, và ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động đi vào màn hình chức năng trích rút khi màn hình bị vỡ. Tham khảo Fig.11a.

Sau đó, ở bước 3, máy tính gửi lệnh yêu cầu đến điện thoại di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB, để truy vấn liệu điện thoại di động có ở trạng thái khóa màn hình. Sau đó, điện thoại di động trả về thông điệp đáp ứng chỉ báo liệu điện thoại di động hiện có ở trạng thái khóa màn hình. Nếu điện thoại di động ở trạng thái khóa màn hình, thông điệp đáp ứng còn bao gồm thông tin liên quan mật khẩu mở khóa chẳng

hạn liệu mật khẩu mở khóa có là các số, chuỗi ký tự, hoặc mẫu hình, độ dài của mật khẩu mở khóa, và kiểu mẫu hình. Nếu điện thoại di động không ở trạng thái khóa màn hình, bước 4, bước 5, và bước 6 bị bỏ qua, và điện thoại di động trực tiếp ủy quyền truy nhập của máy tính, và bước 7 được thực hiện. Nếu điện thoại di động ở trạng thái khóa màn hình, các bước sau được thực hiện.

Ở bước 4, nếu thông điệp đáp ứng được trả về ở bước 3 chỉ báo rằng điện thoại di động ở trạng thái khóa màn hình, ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động tạo màn hình nhắc dựa trên thông tin liên quan mật khẩu mở khóa, để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của điện thoại di động trên màn hình nhắc. Tham khảo Fig.11b đến Fig.11d.

Ở bước 5, mật khẩu mở khóa màn hình thu nhận được mà được người dùng nhập vào trên màn hình nhắc của ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động được gửi đến điện thoại di động bằng cách sử dụng lệnh chế độ an toàn.

Ở bước 6, điện thoại di động thực hiện xác thực mật khẩu trên mật khẩu mở khóa màn hình nhận được, và nếu mật khẩu mở khóa màn hình là đúng, thì việc kiểm chứng truy nhập thành công. Giả sử rằng điện thoại di động sử dụng hệ Android. Điện thoại di động kích hoạt chế độ gỡ lỗi USB, và ủy quyền máy tính kết nối điện thoại di động. Nếu mật khẩu mở khóa màn hình không đúng, điện thoại di động từ chối truy nhập, và trả về kết quả cho máy tính. Đối với màn hình máy tính, tham khảo Fig.8i.

Theo một số phương án thực hiện, điện thoại di động có thể gọi môđun khóa màn hình để thực hiện xác thực mật khẩu đối với mật khẩu mở khóa màn hình nhận được.

Ở bước 7, máy tính được kết nối với điện thoại di động bằng cách sử dụng chế độ sửa lỗi USB của điện thoại di động.

Ở bước 8, sau khi kết nối thành công, ứng dụng hỗ trợ điện thoại di động gửi lệnh xuất dữ liệu đến điện thoại di động, và điện thoại di động trả về dữ liệu, để hoàn thành quá trình xuất dữ liệu. Ngoài ra, máy tính có thể còn ghi nhận dữ liệu cá nhân của điện thoại di động bằng cách sử dụng phần hỗ trợ điện thoại di động, và sao lưu dữ liệu cá nhân về máy tính dựa trên hoạt động thao tác của người dùng. Dữ liệu cá nhân có thể

bao gồm nhưng không bị giới hạn ở các ứng dụng, dữ liệu ứng dụng, ảnh, video, các liên lạc, các thông điệp SMS, các bản ghi cuộc gọi, âm nhạc, các tệp tin cá nhân khác, và các thông tin tương tự.

Theo phương án thực hiện, điện thoại di động gửi, theo yêu cầu của máy tính, thông tin liên quan mật khẩu mở khóa đến máy tính khi điện thoại di động hiện ở trạng thái khóa màn hình; và máy tính hiển thị màn hình nhắc mật khẩu, và thu nhận mật khẩu mở khóa liên quan điện thoại di động được người dùng nhập vào trên máy tính. Máy tính thu nhận mật khẩu mở khóa của điện thoại di động, và người dùng không cần thực hiện thao tác tương ứng trên màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động. Do vậy, khi màn hình hiển thị chạm của thiết bị đầu cuối di động bị hỏng, và thao tác chạm không thể được dò thấy một cách bình thường, máy tính vẫn có thể truy nhập điện thoại di động với cơ sở đảm bảo tính bảo mật của điện thoại di động. Ngoài ra, khi điện thoại di động đang kết nối USB với máy tính, điện thoại di động chuyển đổi sang chế độ an toàn bằng cách dò hoạt động thao tác được người dùng thực hiện trên màn hình hiển thị không chạm của điện thoại di động, sao cho cải thiện tiếp tính bảo mật của điện thoại di động.

Khía cạnh của sáng chế đề xuất thiết bị. Thiết bị bao gồm bộ xử lý thứ nhất, bộ nhớ thứ nhất, bộ phận đầu vào thiết bị, và phần hiển thị thứ nhất. Đối với mối quan hệ cấu trúc giữa các bộ phận của thiết bị, xem qua Fig.6. Thiết bị bao gồm bộ xử lý thứ nhất, bộ nhớ thứ nhất, bộ phận đầu vào thiết bị, và phần hiển thị thứ nhất. Bộ nhớ thứ nhất được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh. Bộ xử lý thứ nhất được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau theo lệnh: khi thiết bị dò thấy rằng thiết bị đã được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, sau khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động, đạt được, đối với thiết bị, sự truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động; và khi xác định được rằng thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động, hiển thị màn hình thứ nhất bằng cách sử dụng phần hiển thị thứ nhất, trong đó màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu

mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, thu nhận, bằng cách sử dụng bộ phận đầu vào thiết bị, và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình thu nhận được của thiết bị đầu cuối di động mà được người dùng nhập vào trên thiết bị, và cho phép truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động sau khi xác định được rằng việc kiểm chứng là thành công. Để biết thêm chi tiết về quá trình trong đó thiết bị triển khai việc kiểm chứng truy nhập khi thiết bị được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, tham khảo một số phương án thực hiện phương pháp nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Các khía cạnh khác của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối di động để triển khai việc kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị đầu cuối di động bao gồm bộ phận đầu vào thứ nhất, bộ phận đầu vào thứ hai, bộ xử lý thứ hai, và bộ nhớ thứ hai. Cũng dựa xem qua Fig.6 đối với mối quan hệ cấu trúc giữa các thiết bị của thiết bị đầu cuối di động (trong đó bộ phận đầu vào thứ nhất và bộ phận đầu vào thứ hai mà mỗi bộ phận đều là bộ phận đầu vào). Bộ nhớ thứ hai được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh. Bộ xử lý thứ hai được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau theo lệnh: dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu; và cho phép sự truy nhập của thiết bị khi hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất được dò thấy; hoặc khi hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai được dò thấy, gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị, để hiển thị, trên thiết bị, màn hình thứ nhất mà được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, thu nhận và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc thu nhận kết quả kiểm chứng của thiết bị đối với mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động mà được người dùng nhập vào trên thiết bị, và cho phép sự truy nhập của thiết bị sau khi xác định được rằng việc kiểm chứng là thành công. Để biết thêm chi tiết về quá trình trong đó thiết bị đầu cuối

di động triển khai kiểm chứng truy nhập khi thiết bị đầu cuối di động được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, tham khảo một số phương án thực hiện phương pháp nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất thiết bị để triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị bao gồm môđun dò kết nối thứ nhất, môđun kiểm chứng truy nhập thứ nhất, và môđun kiểm chứng truy nhập thứ hai. Môđun dò kết nối thứ nhất được tạo cấu hình để dò thấy rằng thiết bị đã được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu. Môđun dò kết nối thứ hai được tạo cấu hình để cho phép truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động sau khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động. Môđun kiểm chứng truy nhập thứ hai được tạo cấu hình để: khi thiết bị dò thấy rằng thiết bị được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, hiển thị màn hình thứ nhất khi xác định được rằng thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động. Màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị; thu nhận và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động mà được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình thu nhận được của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị; và cho phép truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động sau khi xác định được rằng việc kiểm chứng là thành công.

Theo một số phương án thực hiện, môđun kiểm chứng truy nhập thứ hai được tạo cấu hình để hiển thị màn hình thứ nhất sau khi hoạt động thao tác thứ ba được người dùng thực hiện trên thiết bị được dò thấy.

Theo một số phương án thực hiện, môđun kiểm chứng truy nhập thứ hai bao gồm: khối thu nhận thông tin, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động từ thiết bị đầu cuối di động; khối tạo, được tạo cấu hình để tạo màn hình thứ nhất dựa trên thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của

thiết bị đầu cuối di động; và khối hiển thị, được tạo cấu hình để hiển thị màn hình thứ nhất trên bộ phận hiển thị.

Theo một số phương án thực hiện, môđun kiểm chứng truy nhập thứ hai bao gồm: khối gửi, được tạo cấu hình để gửi, đến thiết bị đầu cuối di động để kiểm chứng, mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị; và khối thu nhận kết quả, được tạo cấu hình để thu nhận kết quả kiểm chứng từ thiết bị đầu cuối di động.

Để biết chi tiết về quá trình trong đó thiết bị nêu trên và các môđun của thiết bị thực hiện kiểm chứng truy nhập khi thiết bị được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, tham khảo các bước tương ứng với một số phương án thực hiện phương pháp nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Một số phương án thực hiện khác của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối di động để triển khai kiểm chứng truy nhập trên thiết bị bởi thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị đầu cuối di động bao gồm môđun dò kết nối thứ hai, môđun kiểm chứng truy nhập thứ ba, và môđun kiểm chứng truy nhập thứ tư. Môđun dò kết nối thứ hai được tạo cấu hình để dò thấy rằng thiết bị đầu cuối di động được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu. Môđun kiểm chứng truy nhập thứ ba được tạo cấu hình để cho phép sự truy nhập của thiết bị khi hoạt động thao tác thứ nhất được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động được dò thấy. Môđun kiểm chứng truy nhập thứ tư được tạo cấu hình để: khi hoạt động thao tác thứ hai được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động được dò thấy, gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị, để hiển thị, trên thiết bị, màn hình thứ nhất mà được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị, thu nhận và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, hoặc thu nhận kết quả kiểm chứng của thiết bị cho mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động được người dùng nhập vào trên thiết bị, và cho phép sự truy nhập của thiết bị sau khi xác định được rằng việc kiểm chứng là thành công.

Theo một số phương án thực hiện, môđun kiểm chứng truy nhập thứ ba bao gồm khối chuyển đổi thứ nhất, được tạo cấu hình để chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ hai đáp ứng hoạt động thao tác thứ nhất được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ nhất của thiết bị đầu cuối di động, để cho phép sự truy nhập của thiết bị.

Theo một số phương án thực hiện, môđun kiểm chứng truy nhập thứ tư bao gồm: khối nhận thông điệp, được tạo cấu hình để nhận thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị dựa trên hoạt động thao tác thứ ba được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên thiết bị; và khối gửi thông tin, được tạo cấu hình để gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị theo thông điệp yêu cầu.

Theo một số phương án thực hiện, môđun kiểm chứng truy nhập thứ tư còn bao gồm khối chuyển đổi thứ hai, được tạo cấu hình để chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ ba đáp ứng hoạt động thao tác thứ hai được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động, trong đó khối gửi thông tin nhận, ở chế độ thứ ba, thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị dựa trên hoạt động thao tác thứ ba được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên thiết bị, và gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị theo thông điệp yêu cầu.

Theo một số phương án thực hiện, môđun kiểm chứng truy nhập thứ tư còn được tạo cấu hình để chuyển đổi từ chế độ thứ ba sang chế độ thứ hai sau khi kiểm chứng thành công, để cho phép sự truy nhập của thiết bị.

Để biết chi tiết về quá trình trong đó thiết bị đầu cuối di động nêu trên và các môđun của thiết bị đầu cuối di động triển khai kiểm chứng truy nhập khi thiết bị đầu cuối di động được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu, tham khảo các bước tương ứng với một số phương án thực hiện phương pháp nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Fig.14 là sơ đồ cấu trúc của điện thoại di động và máy tính theo phương án thực hiện sáng chế. Điện thoại di động bao gồm môđun khóa màn hình, môđun điều khiển

USB, và môđun đầu vào nút vật lý. Máy tính bao gồm môđun xuất ra dữ liệu, môđun kết nối, và môđun chức năng khi màn hình bị vỡ. Môđun đầu vào nút vật lý được tạo cấu hình để dò thấy hoạt động thao tác được người dùng thực hiện trên nút vật lý và yêu cầu đi vào chế độ an toàn, và gửi tín hiệu đến môđun điều khiển USB. Môđun điều khiển USB được tạo cấu hình để kích hoạt, dựa trên tín hiệu được gửi bởi môđun đầu vào nút vật lý, để kích hoạt chế độ an toàn. Môđun khóa màn hình được tạo cấu hình để kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình, để thực hiện kiểm chứng truy nhập, và sau khi kiểm chứng thành công, ủy quyền cho máy tính để thực hiện kết nối và quản lý dữ liệu. Môđun chức năng khi màn hình bị vỡ được tạo cấu hình để thu nhận thao tác yêu cầu trích rút khi màn hình bị vỡ được thực hiện bởi người dùng trên máy tính, và kích hoạt môđun kết nối máy tính để khởi động chức năng kiểm chứng truy nhập trước khi kết nối. Môđun kết nối máy tính được tạo cấu hình để cấp chức năng kết nối với thiết bị di động, và kết nối với thiết bị di động bằng cách sử dụng chức năng kết nối được cấp bởi thiết bị di động, chẳng hạn chức năng ADB ở chế độ sửa lỗi USB của hệ Android. Sau khi phần hỗ trợ PC được kết nối với điện thoại di động bằng cách sử dụng ADB, phần hỗ trợ PC có thể nhập vào hoặc xuất ra dữ liệu, sao chép dữ liệu, quản lý các tệp tin của điện thoại di động chẳng hạn ảnh và video, và cung cấp các chức năng cài đặt và bỏ cài đặt ứng dụng, sao chép ứng dụng, nâng cấp hệ thống, và các chức năng tương tự. Môđun chức năng khi màn hình bị vỡ được tạo cấu hình để: khi điện thoại di động ở trạng thái khóa màn hình, tạo giao diện thao tác người dùng, nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình, gửi mật khẩu mở khóa màn hình đến điện thoại di động, và kết nối với điện thoại di động sau khi đạt được ủy quyền của điện thoại di động.

Ngoài ra, trên Fig.14, IF1 biểu diễn việc người dùng thực hiện hoạt động thao tác trên nút vật lý; IF2 biểu diễn biến đổi tín hiệu vật lý mà người dùng nhập vào thành hoạt động thực thi điều khiển chế độ kết nối USB; IF3 biểu diễn việc môđun chức năng của khóa màn hình quản lý và điều khiển chế độ sửa lỗi USB khi điện thoại di động ở trạng thái khóa màn hình; IF4 biểu diễn việc kết nối với thiết bị di động bằng cách sử dụng chế độ sửa lỗi USB, và xuất dữ liệu cá nhân của thiết bị di động; và IF5

biểu diễn biến đổi lệnh thao tác được người dùng nhập vào thành chức năng thực thi.

Cụ thể là, trong quá trình kiểm chứng truy nhập, môđun đầu vào nút vật lý dò thấy hoạt động thao tác được thực hiện bởi người dùng trên nút vật lý, và gửi tín hiệu đến môđun điều khiển USB, để kích hoạt môđun điều khiển USB chuyển đổi chế độ của thiết bị đầu cuối di động; môđun chức năng khi màn hình bị vỡ tạo giao diện người dùng thao tác, nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình, và gửi mật khẩu mở khóa màn hình đến môđun điều khiển USB của thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng môđun kết nối; môđun điều khiển USB gửi mật khẩu mở khóa màn hình được người dùng nhập vào đến môđun khóa màn hình để kiểm chứng, và sau khi kiểm chứng thành công, cho phép thiết bị thực hiện kết nối và quản lý đầu vào; môđun điều khiển USB được kết nối với môđun kết nối của thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu USB sau khi việc kiểm chứng môđun khóa màn hình thành công, thiết bị triển khai, bằng cách sử dụng môđun kết nối, chức năng kết nối với thiết bị đầu cuối di động; và sau đó môđun xuất ra dữ liệu xuất dữ liệu của thiết bị di động bằng cách sử dụng môđun kết nối.

Ngoài ra, phương án thực hiện đề xuất hai sản phẩm chương trình máy tính bao gồm lệnh, trong đó một sản phẩm chương trình máy tính được cài đặt trong thiết bị, và sản phẩm máy tính còn lại được cài đặt trong thiết bị đầu cuối di động. Tham khảo phần mô tả Fig.7 đối với phương pháp triển khai của các sản phẩm chương trình máy tính.

Kết luận, các phương án thực hiện nêu trên chỉ được nhằm để mô tả các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, mà không nhằm giới hạn sáng chế. Mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết dựa vào các phương án thực hiện nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực nên hiểu rằng họ vẫn có thể thực hiện các chỉnh sửa khác với các giải pháp kỹ thuật được mô tả theo các phương án thực hiện nêu trên hoặc thực hiện các thay thế tương đương với một số dấu hiệu kỹ thuật của nó, mà không xa rời nguyên lý và phạm vi của các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp kiểm chứng, trong đó phương pháp kiểm chứng này bao gồm các bước:

dò thấy, bởi mỗi trong thiết bị và thiết bị đầu cuối di động, rằng đầu cục bộ tương ứng được kết nối với đầu ngang hàng tương ứng bằng cách sử dụng cáp dữ liệu;

nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai mà được người dùng thực hiện trên nút vật lý của thiết bị đầu cuối di động, hiển thị, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất, trong đó màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị,

kiểm chứng, bởi thiết bị, mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động mà được người dùng nhập vào trên thiết bị, và

sau khi kiểm chứng thành công, đạt được, bởi thiết bị, sự truy nhập vào dữ liệu của thiết bị đầu cuối di động;

trong đó bước hiển thị màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai mà được người dùng thực hiện trên nút vật lý của thiết bị đầu cuối di động bao gồm bước:

hiển thị màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai mà được người dùng thực hiện trên nút vật lý của thiết bị đầu cuối di động, và thiết bị dò thấy hoạt động thao tác thứ ba mà được người dùng thực hiện trên thiết bị;

trong đó, bước hiển thị màn hình thứ nhất nếu thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai mà được người dùng thực hiện trên nút vật lý của thiết bị đầu cuối di động, và thiết bị dò thấy hoạt động thao tác thứ ba mà được người dùng thực hiện trên thiết bị bao gồm các bước:

nhận, ở thiết bị đầu cuối di động, thông điệp yêu cầu mà được gửi bởi thiết bị dựa trên hoạt động thao tác thứ ba mà được người dùng thực hiện trên thiết bị; và

gửi, bởi thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị, thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị theo thông điệp yêu cầu.

2. Phương pháp kiểm chứng theo điểm 1, trong đó bước hiển thị màn hình thứ nhất bao gồm các bước:

sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ ba mà được người dùng thực hiện trên thiết bị, thu nhận, bởi thiết bị, thông tin mật khẩu màn hình của thiết bị đầu cuối di động từ thiết bị đầu cuối di động; và

tạo, bởi thiết bị, màn hình thứ nhất dựa trên thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động, và hiển thị màn hình thứ nhất.

3. Phương pháp kiểm chứng theo điểm 1 hoặc 2, trong đó mật khẩu mở khóa màn hình bao gồm ít nhất một mật khẩu bất kỳ trong các mật khẩu sau: mật khẩu chuỗi ký tự, mật khẩu mẫu hình, mật khẩu vân tay, mật khẩu giọng nói, hoặc mật khẩu móng mắt.

4. Phương pháp kiểm chứng cho thiết bị, trong đó phương pháp kiểm chứng này bao gồm các bước:

dò thấy, bởi thiết bị, rằng thiết bị đã được kết nối với thiết bị đầu cuối di động bằng cách sử dụng cáp dữ liệu;

sau khi thiết bị đầu cuối di động dò thấy hoạt động thao tác thứ hai mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động, hiển thị màn hình thứ nhất, trong đó màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị,

thu nhận và kiểm chứng mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động mà được người dùng nhập vào trên thiết bị, và

sau khi kiểm chứng thành công, đạt được, bởi thiết bị, sự truy nhập vào dữ liệu của thiết bị đầu cuối di động;

trong đó bước hiển thị màn hình thứ nhất bao gồm bước:

hiển thị màn hình thứ nhất sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ ba mà

được người dùng thực hiện trên thiết bị;

trong đó bước hiển thị màn hình thứ nhất sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ ba mà được người dùng thực hiện trên thiết bị bao gồm các bước:

nhận, ở thiết bị đầu cuối di động, thông điệp yêu cầu mà được gửi bởi thiết bị dựa trên hoạt động thao tác thứ ba mà được người dùng thực hiện trên thiết bị; và

gửi, bởi thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị, thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị theo thông điệp yêu cầu.

5. Phương pháp kiểm chứng theo điểm 4, trong đó bước hiển thị màn hình thứ nhất sau khi dò thấy hoạt động thao tác thứ ba mà được người dùng thực hiện trên thiết bị bao gồm các bước:

thu nhận thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động từ thiết bị đầu cuối di động; và

tạo màn hình thứ nhất dựa trên thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động, và hiển thị màn hình thứ nhất.

6. Phương pháp kiểm chứng cho thiết bị đầu cuối di động, trong đó phương pháp kiểm chứng này bao gồm các bước:

dò thấy, bởi thiết bị đầu cuối di động, rằng thiết bị đầu cuối di động được kết nối với thiết bị bằng cách sử dụng cáp dữ liệu;

nếu hoạt động thao tác thứ hai mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động được dò thấy, ra lệnh cho thiết bị hiển thị màn hình thứ nhất, trong đó màn hình thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng nhập vào mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động trên thiết bị,

thu nhận kết quả kiểm chứng của thiết bị đối với mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động mà được người dùng nhập vào trên thiết bị, và

cho phép sự truy nhập của thiết bị sau khi kiểm chứng thành công,

trong đó bước ra lệnh cho thiết bị hiển thị màn hình thứ nhất bao gồm bước:

gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị, sao cho thiết bị hiển thị màn hình thứ nhất;

trong đó bước gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị bao gồm các bước:

nhận thông điệp yêu cầu mà được gửi bởi thiết bị dựa trên hoạt động thao tác thứ ba được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên thiết bị; và

gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị theo thông điệp yêu cầu.

7. Phương pháp kiểm chứng theo điểm 6, trong đó bước gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị bao gồm các bước:

chuyển đổi từ chế độ thứ nhất sang chế độ thứ ba đáp ứng hoạt động thao tác thứ hai được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên bộ phận đầu vào thứ hai của thiết bị đầu cuối di động,

nhận, ở chế độ thứ ba, thông điệp yêu cầu mà được gửi bởi thiết bị dựa trên hoạt động thao tác thứ ba được dò thấy mà được người dùng thực hiện trên thiết bị; và

gửi thông tin mật khẩu mở khóa màn hình của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị theo thông điệp yêu cầu.

8. Phương pháp kiểm chứng theo điểm 7, trong đó bước cho phép truy nhập vào thiết bị đầu cuối di động sau khi kiểm chứng thành công bao gồm bước:

sau khi kiểm chứng thành công, chuyển đổi từ chế độ thứ ba sang chế độ thứ hai, và cho phép sự truy nhập của thiết bị, trong đó chế độ thứ hai là chế độ trong đó thiết bị đầu cuối di động sẵn sàng cho phép sự truy nhập của thiết bị sau khi xác thực bảo mật.

9. Phương pháp kiểm chứng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8, trong đó bộ phận đầu vào thứ nhất là màn hình hiển thị chạm, và bộ phận đầu vào thứ hai là bộ

phận đầu vào khác với màn hình hiển thị chạm.

1/24

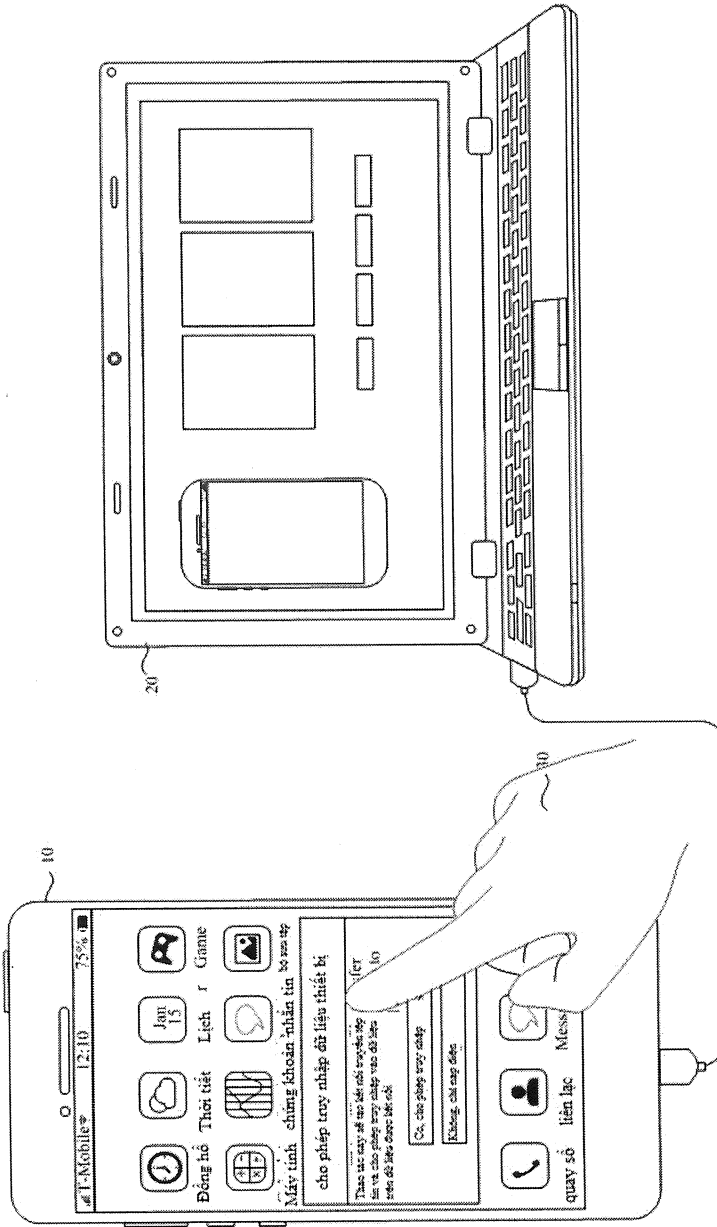


Fig.1

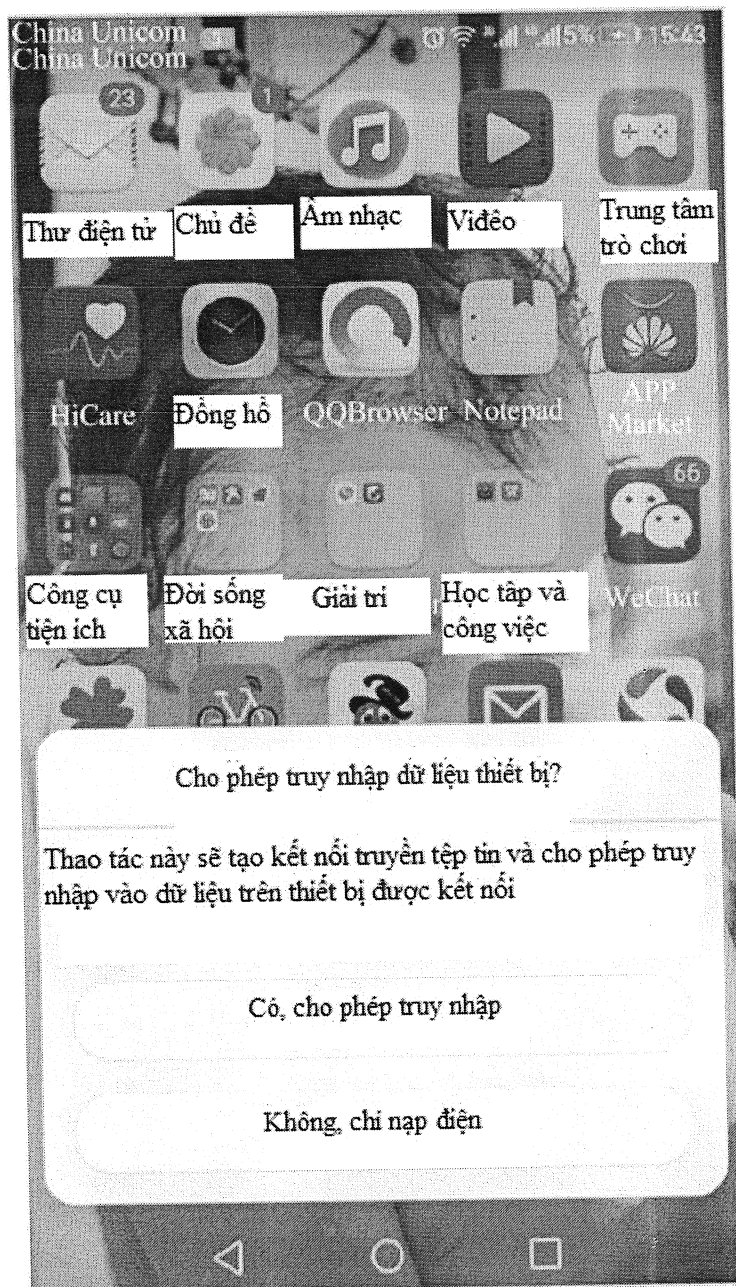


Fig.2

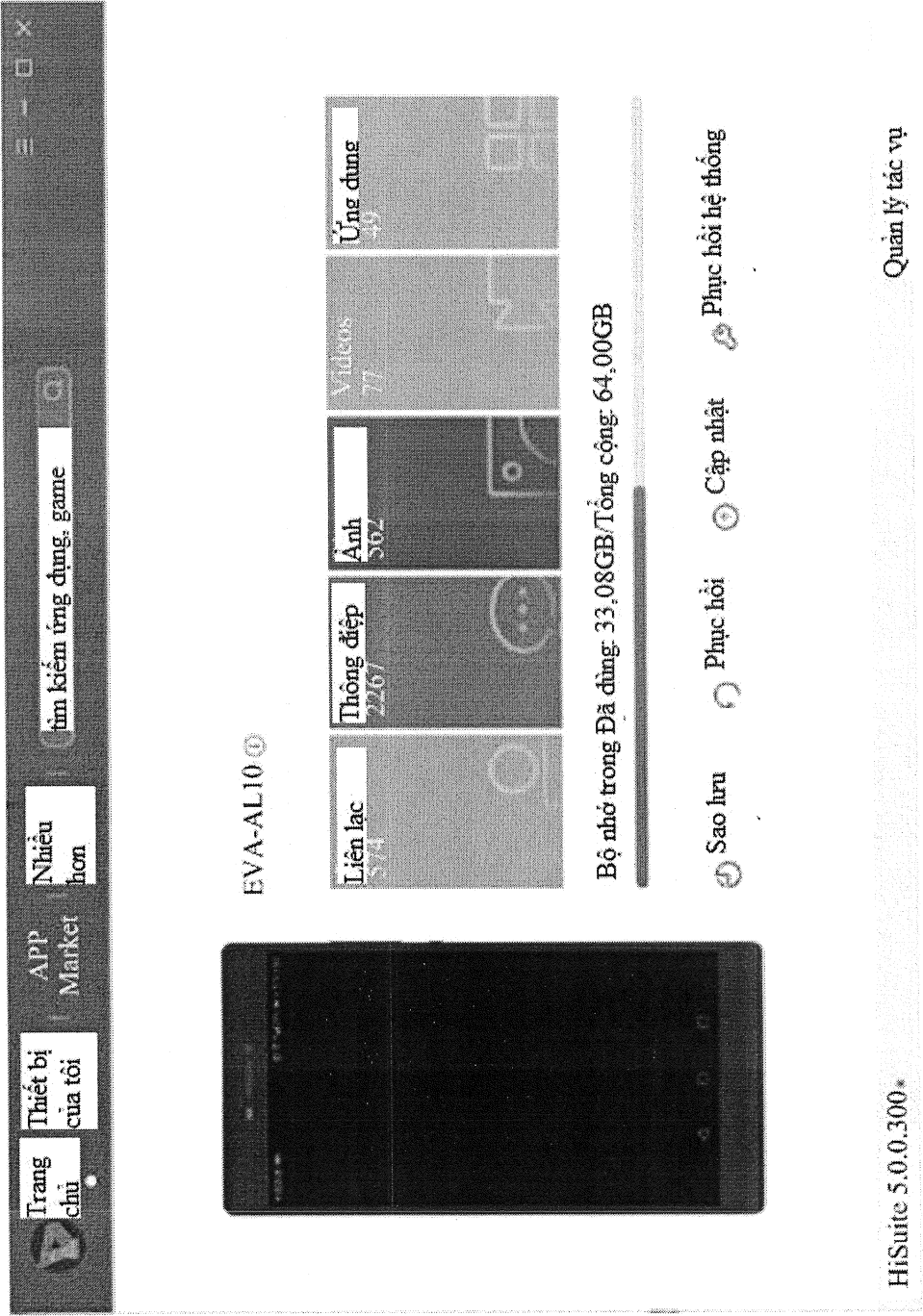


Fig.3

4/24

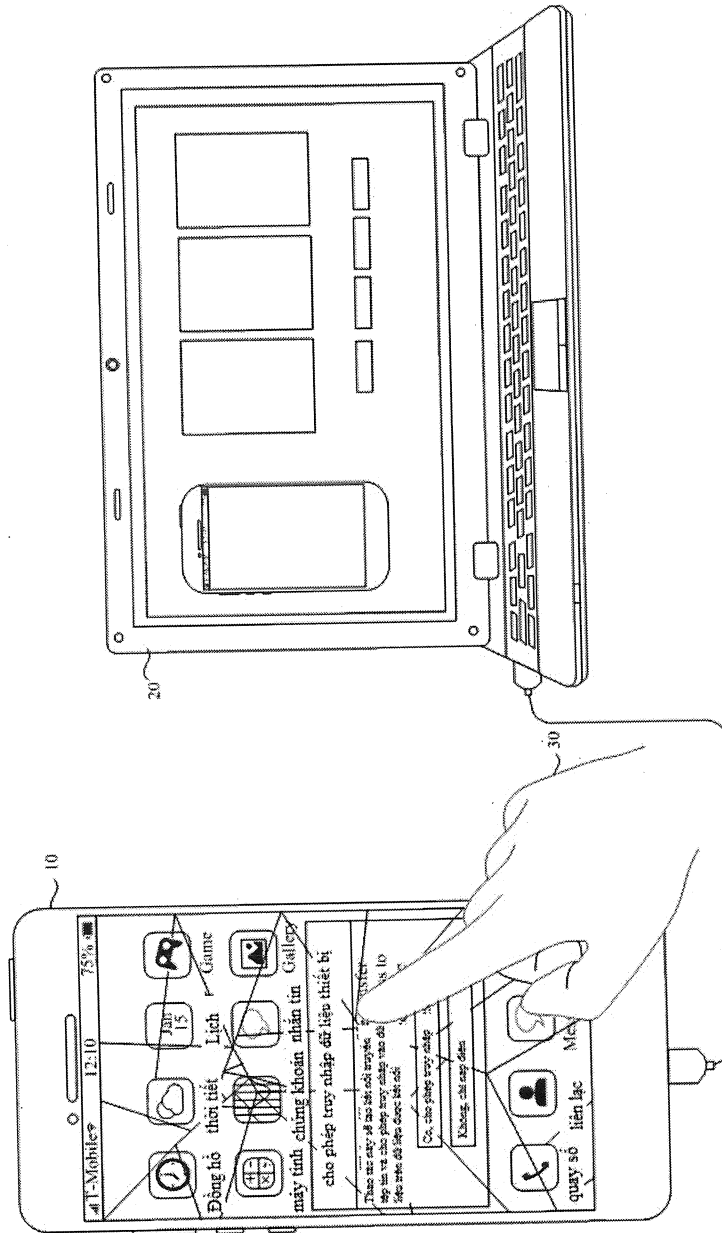


Fig.4

5/24

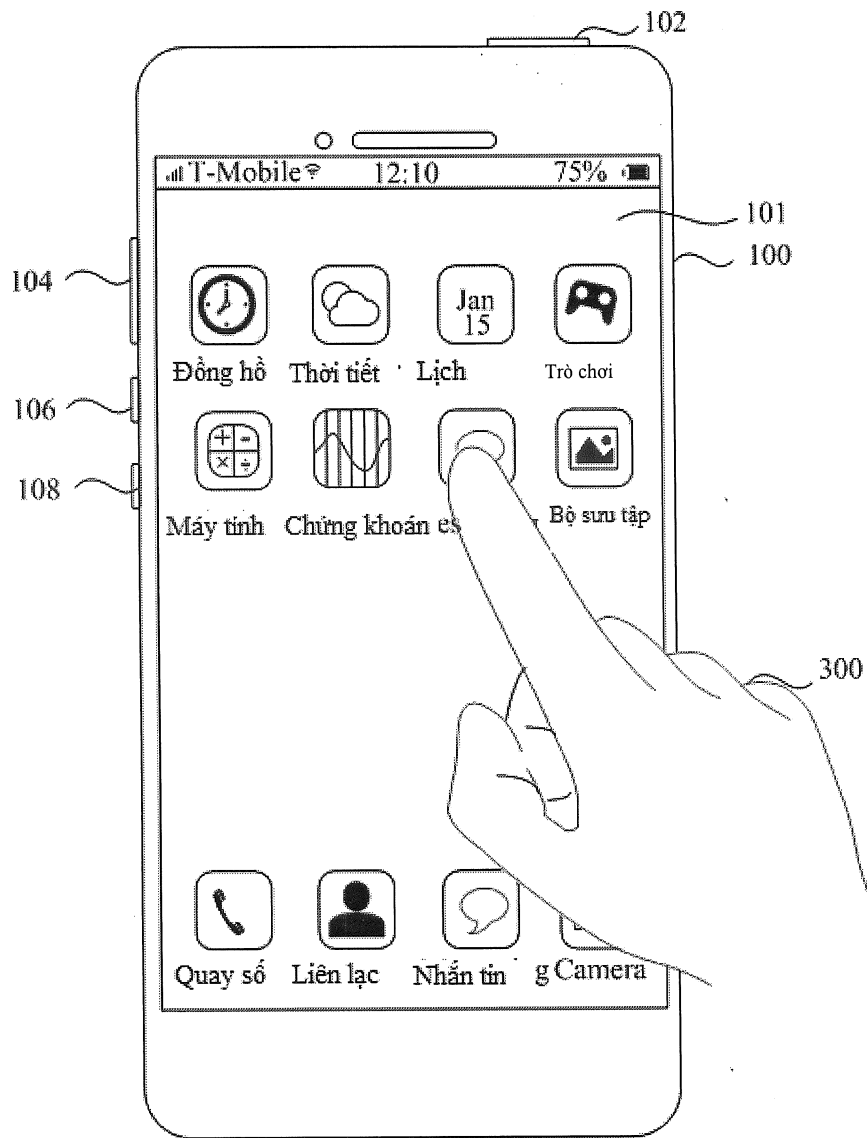


Fig.5

6/24

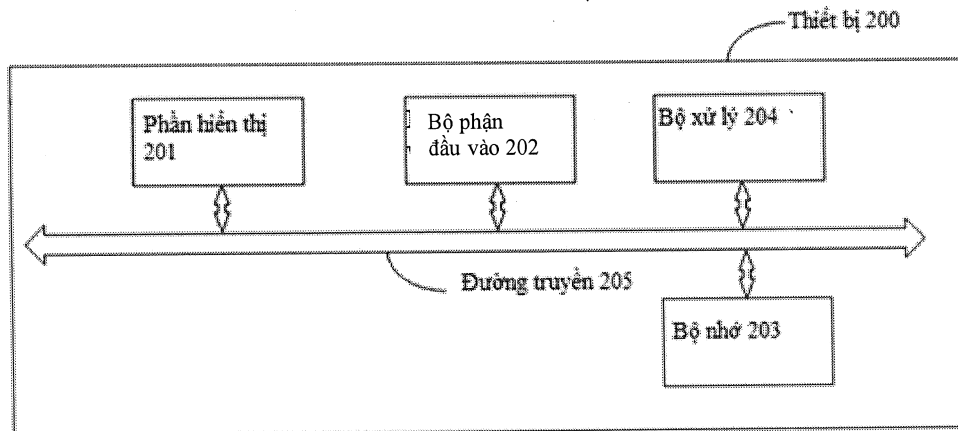


Fig.6

7/24

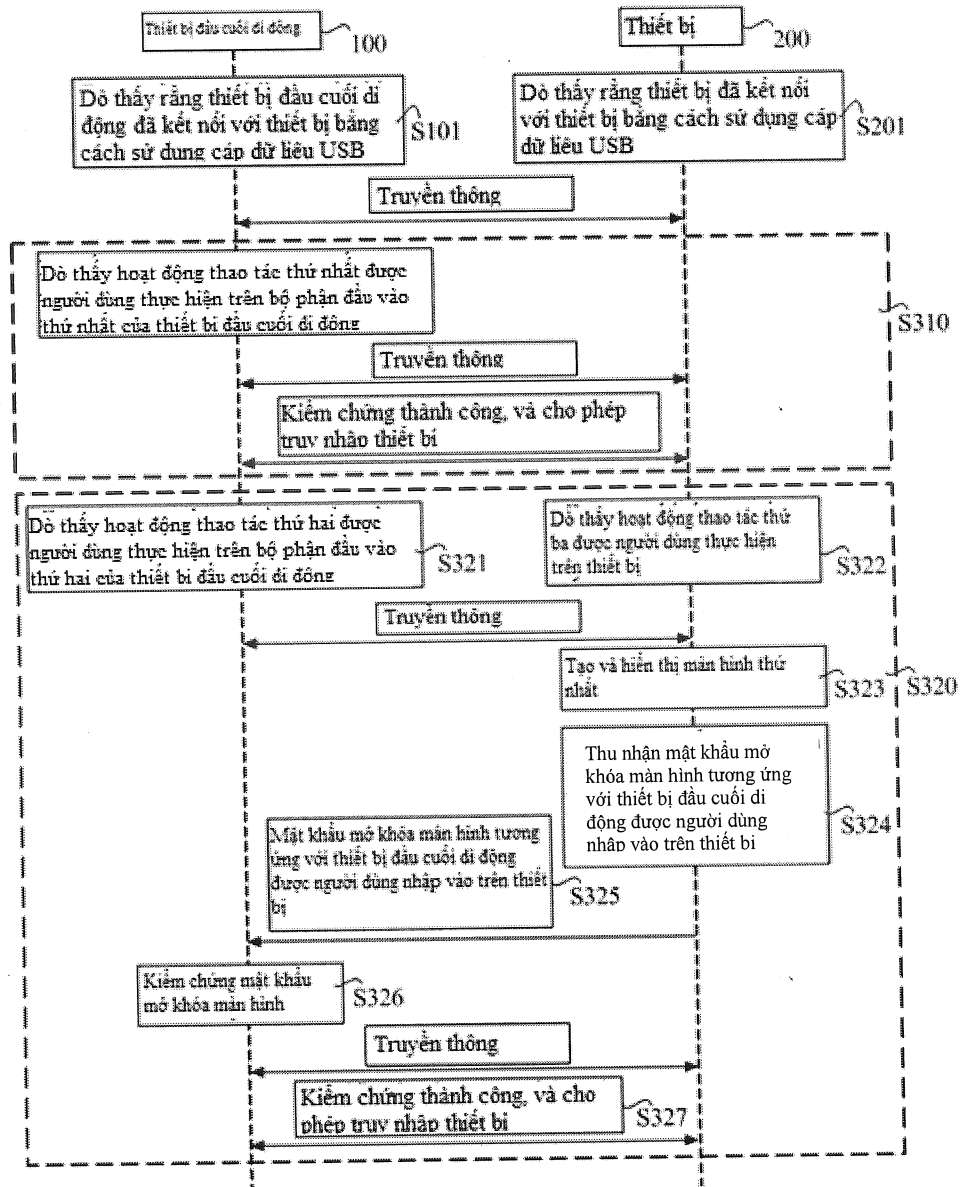


Fig.7

8/24

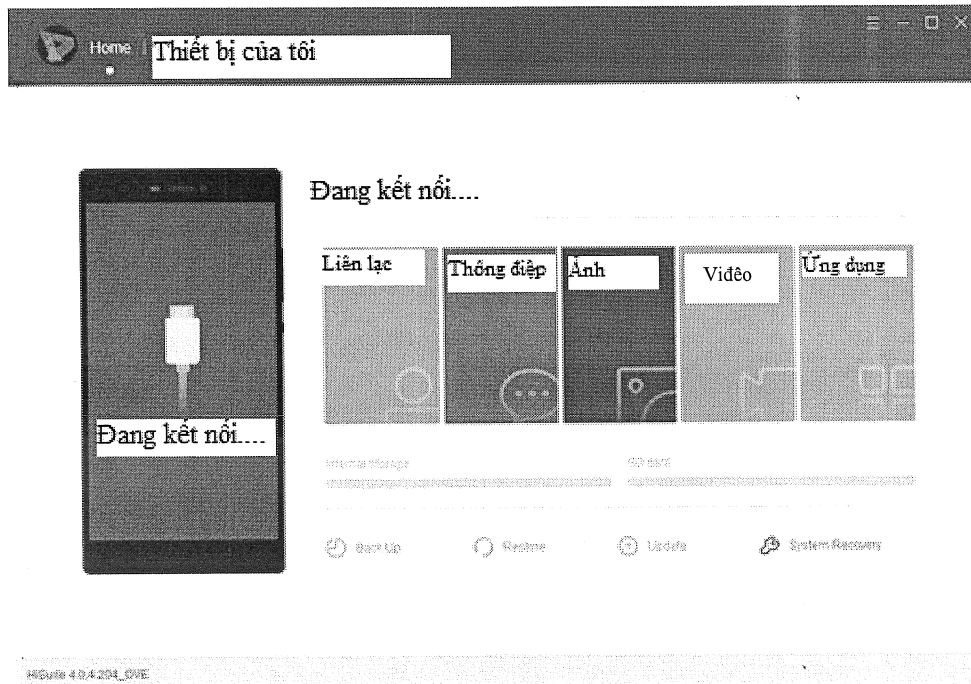


Fig.8a

9/24



Fig.8b

10/24

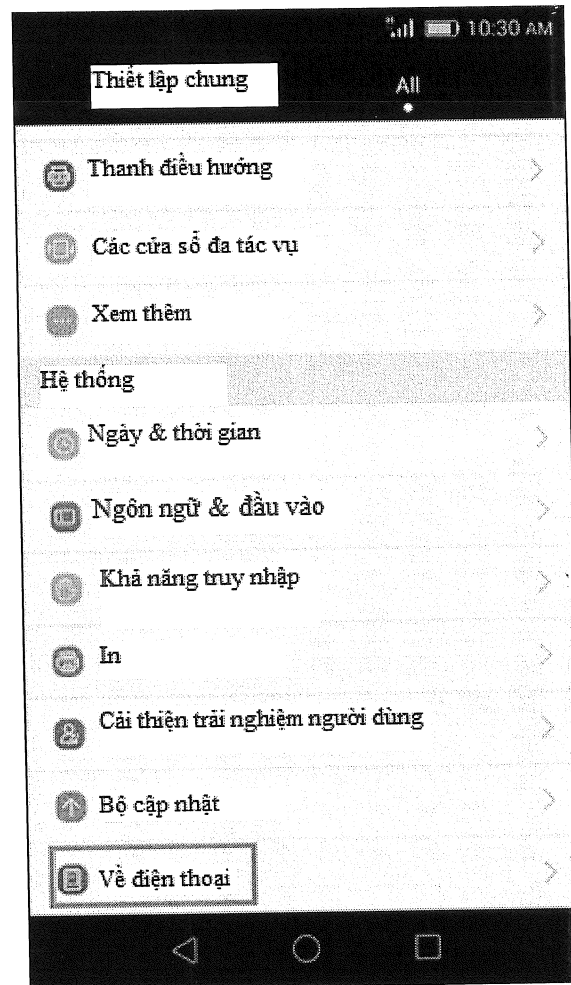


Fig.8c

11/24

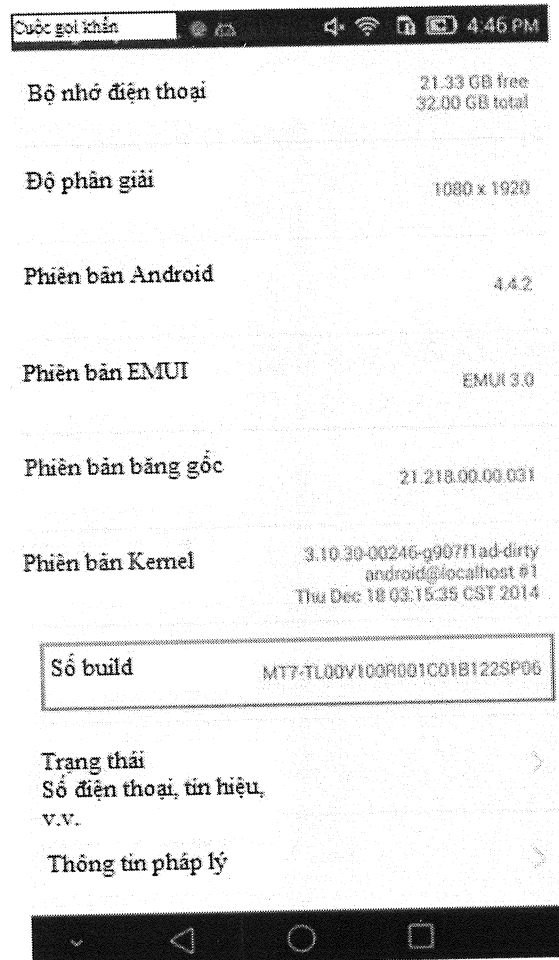


Fig.8d

12/24

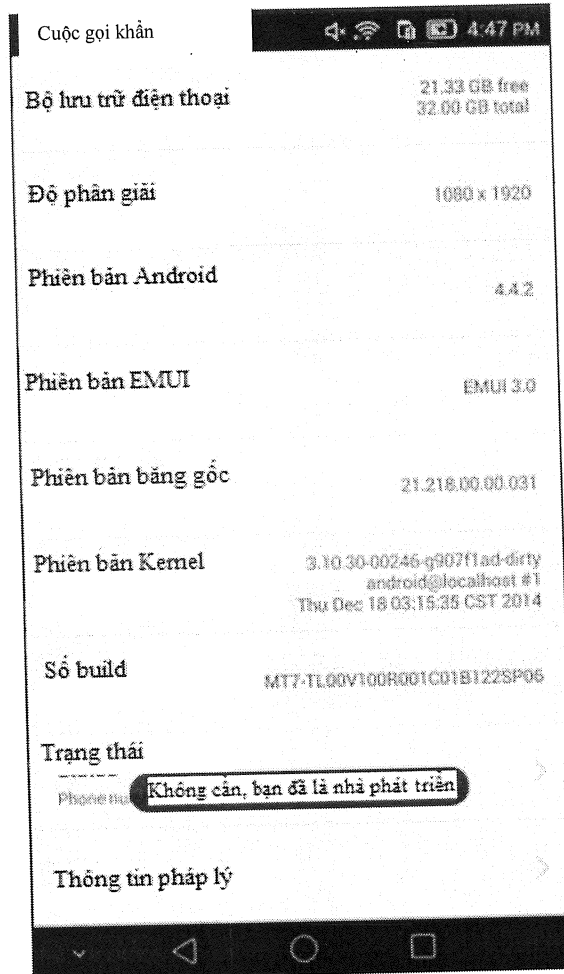


Fig.8e

13/24

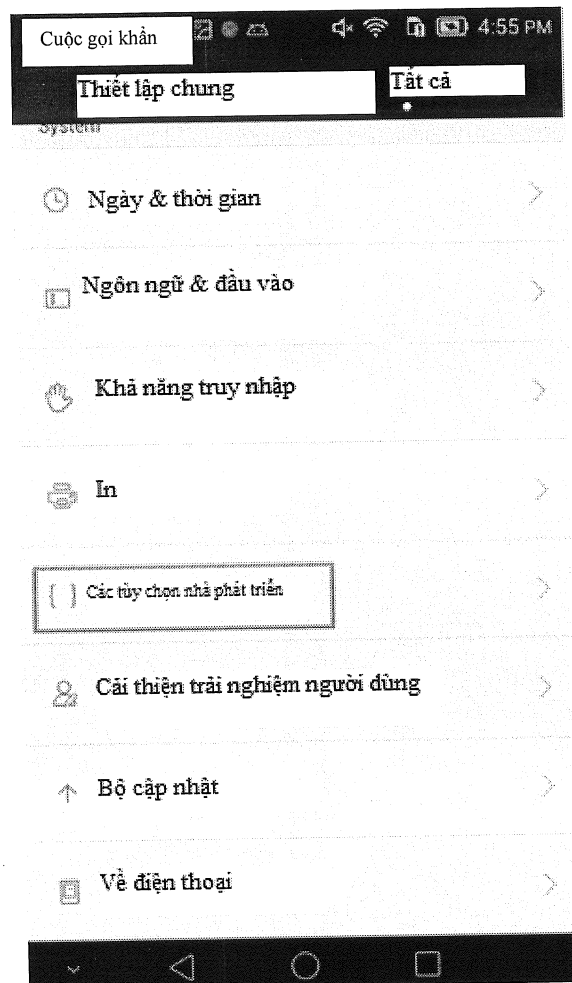


Fig.8f

14/24

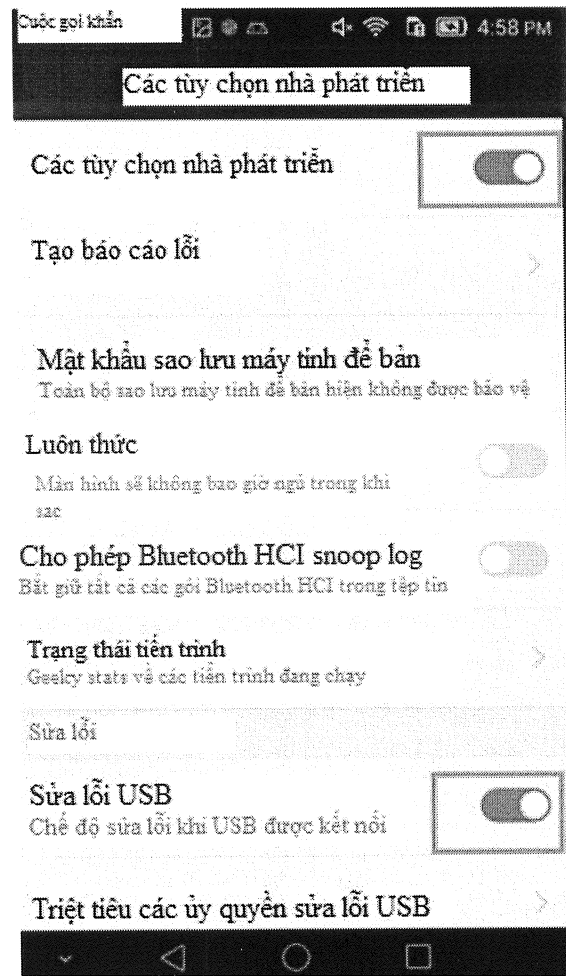


Fig.8g

15/24

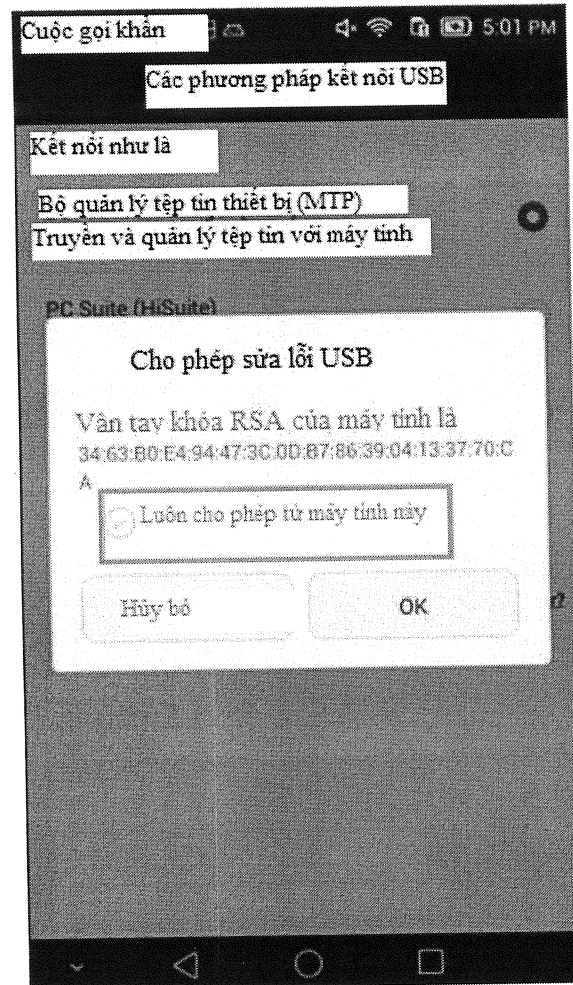


Fig.8h

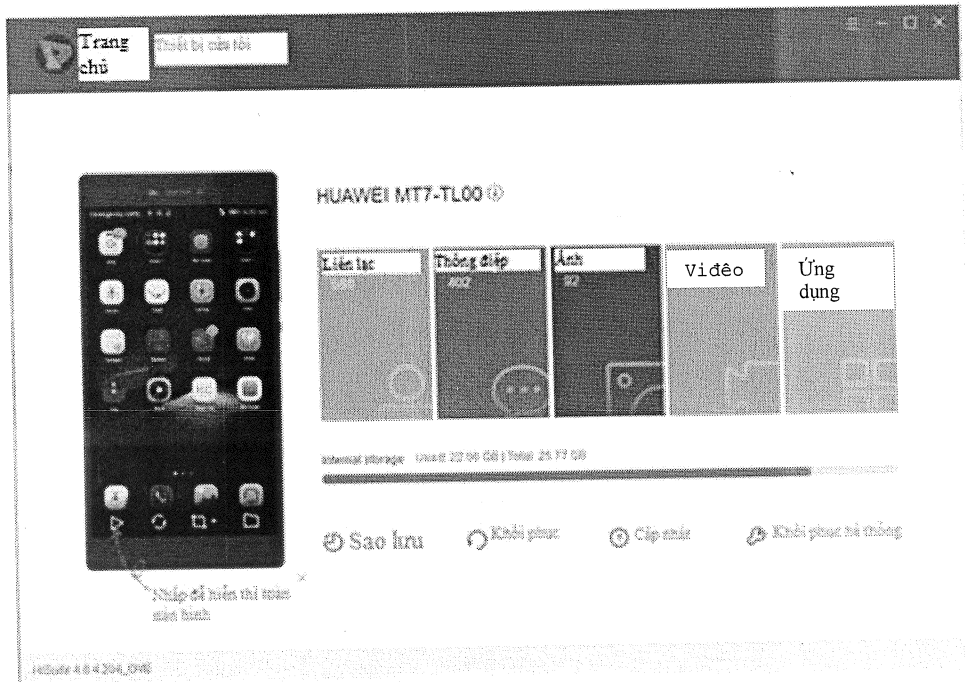


Fig.8i

17/24

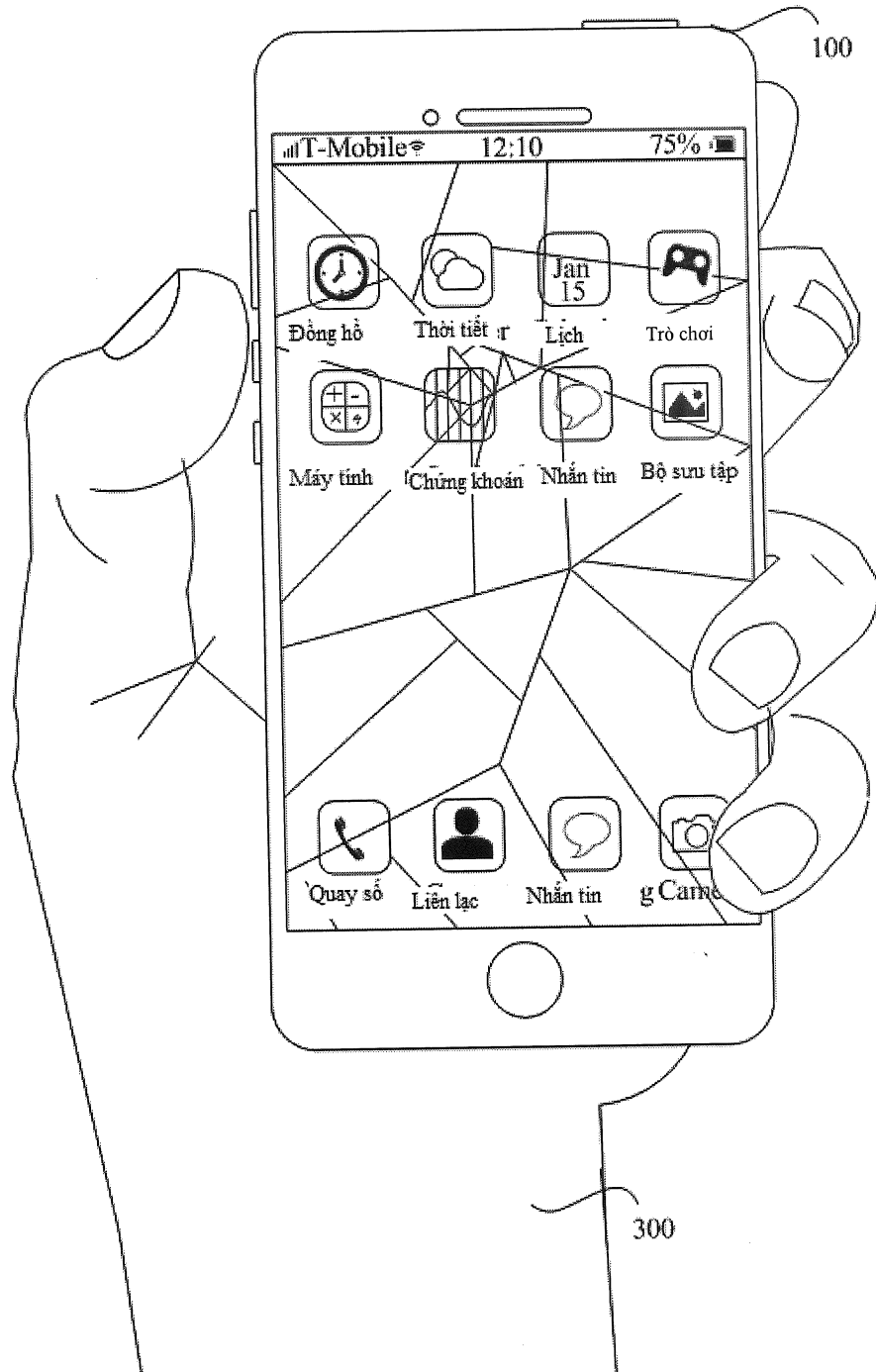


Fig.9

18/24

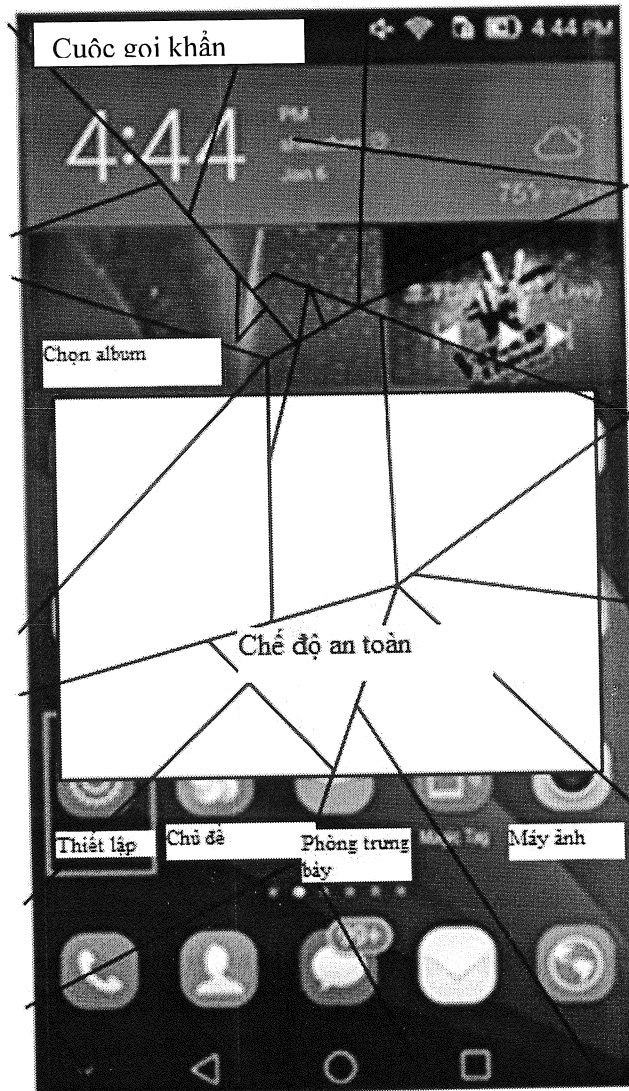


Fig.10

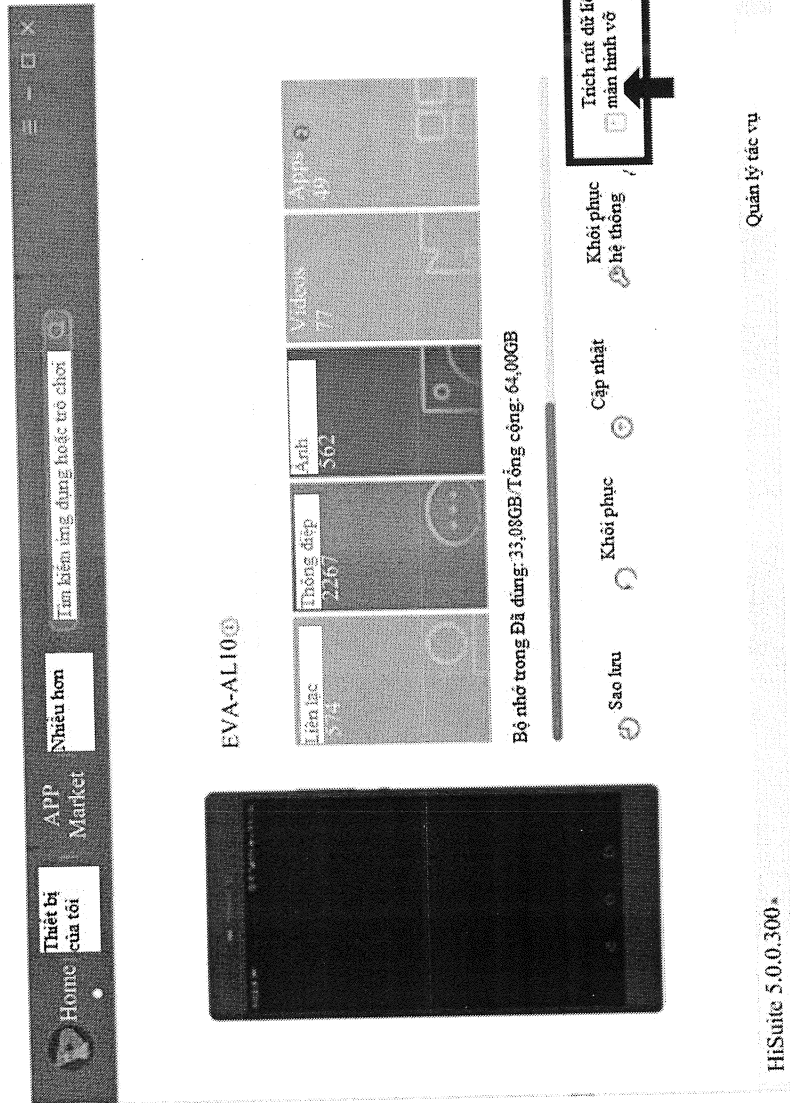


Fig.11a

20/24

Mời nhập mật khẩu khóa màn hình

Mật khẩu

Xác nhận

Hủy bỏ

Fig.11b

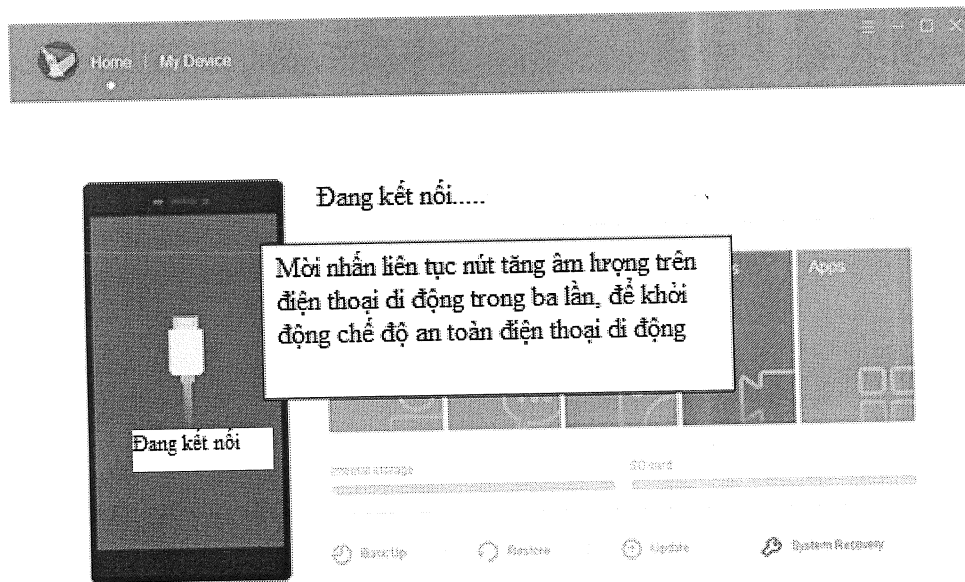


Fig.11c

21/24

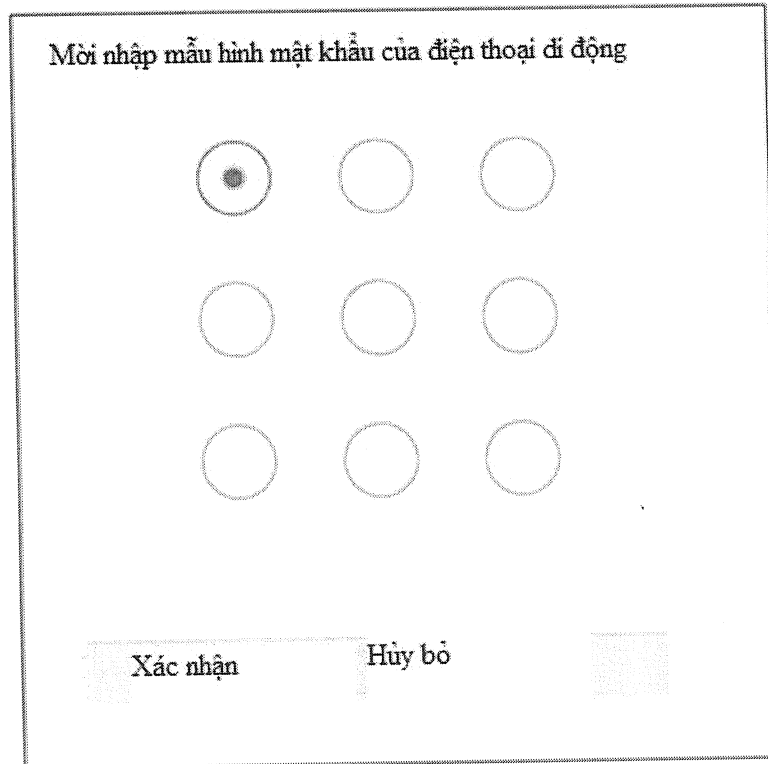


Fig.11d

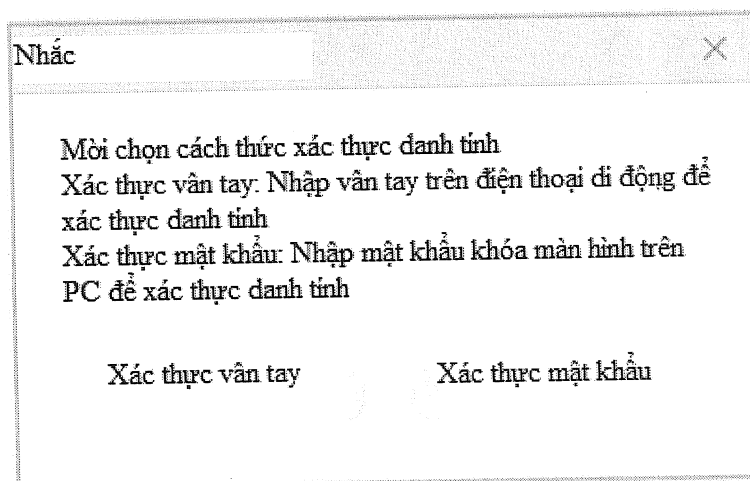


Fig.11e

22/24

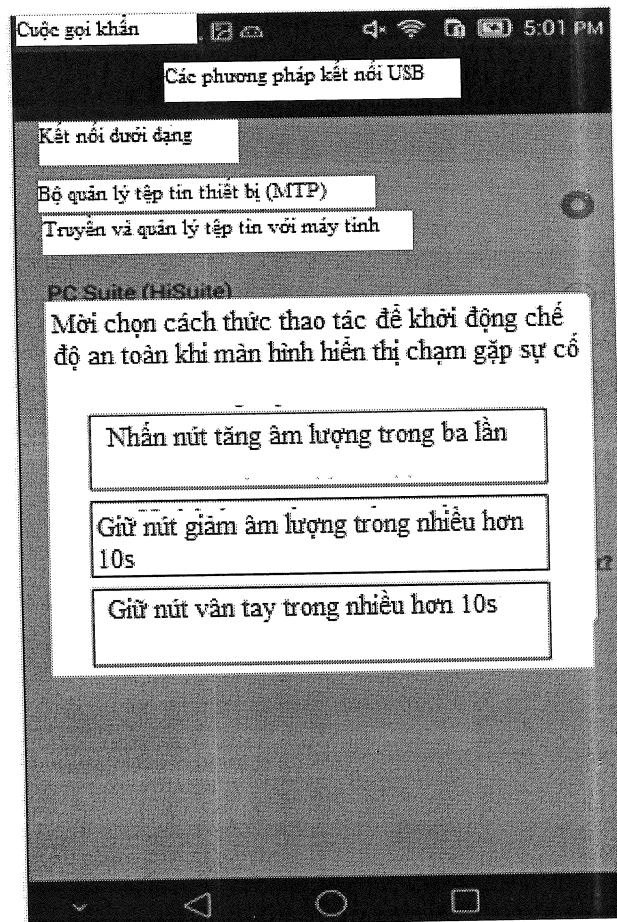


Fig.12

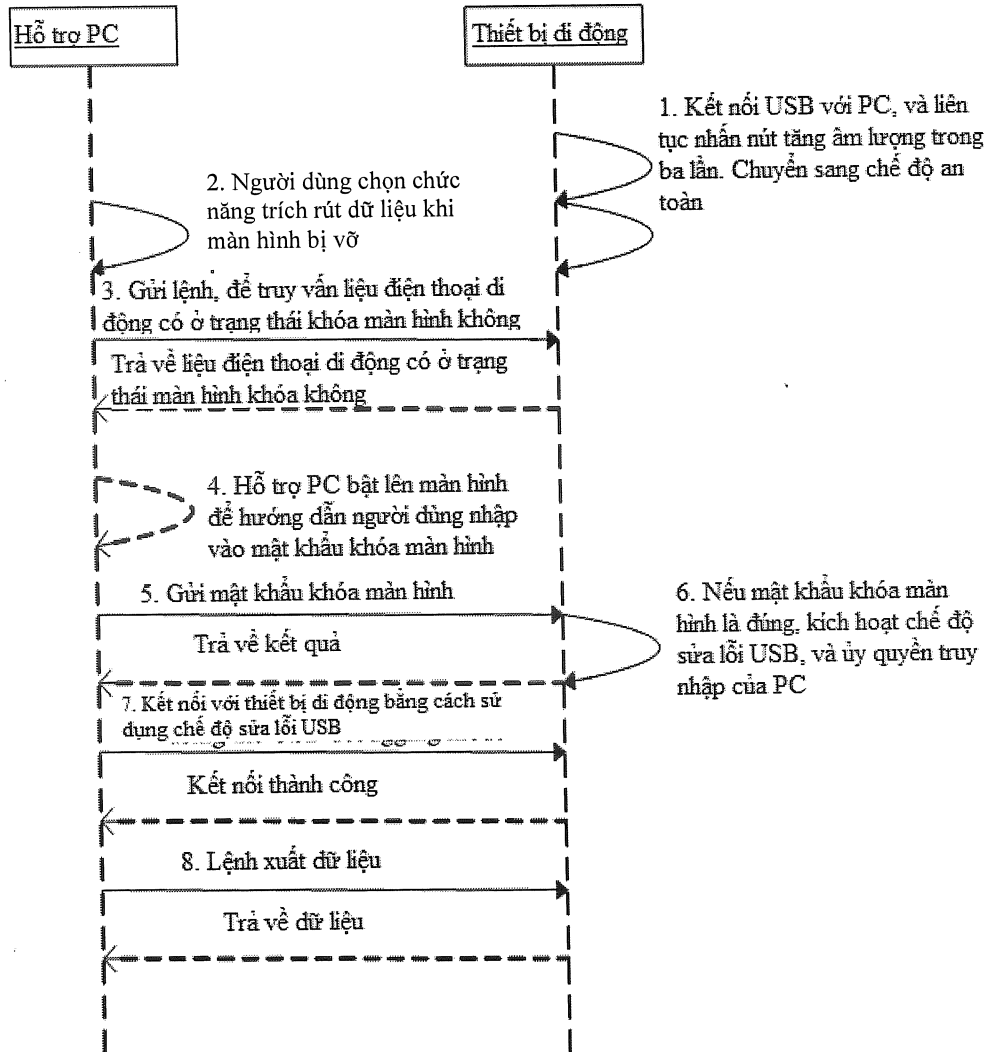


Fig.13

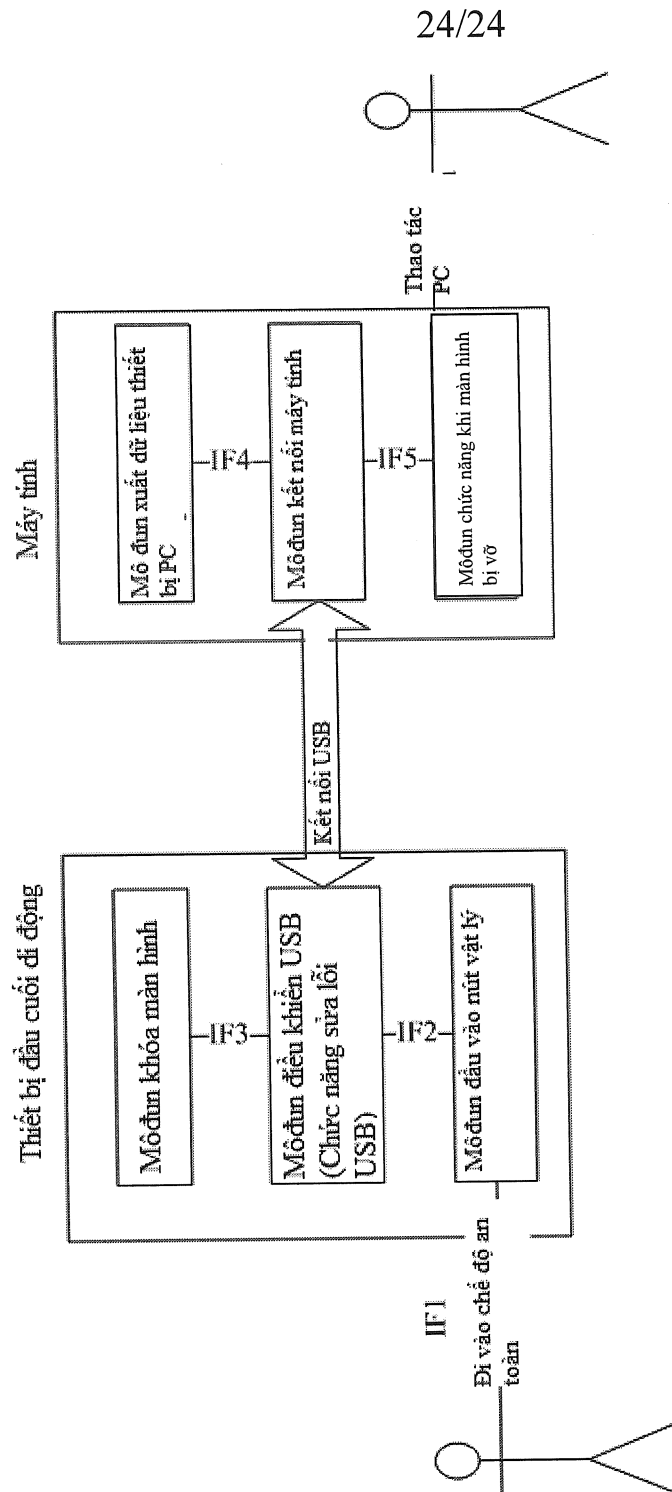


Fig.14