



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0042563
(51)^{2020.01} **G06F 21/46**; G10L 17/00; G06F 3/16; (13) **B**
G06F 21/32

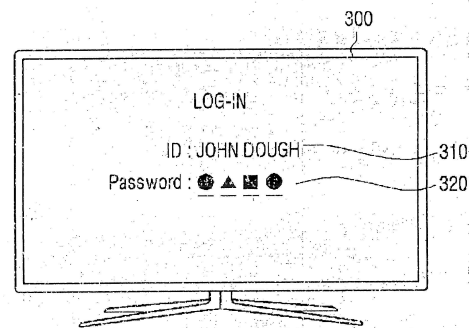
(21) 1-2020-03952 (22) 19/12/2018
(86) PCT/KR2018/016187 19/12/2018 (87) WO 2019/124955 27/06/2019
(30) 10-2017-0175060 19/12/2017 KR
(45) 27/01/2025 442 (43) 26/10/2020 391A1
(73) Samsung Electronics Co., Ltd. (KR)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16677, Republic of Korea
(72) BAE, Jaehyun (KR); PARK, Yongjun (KR).
(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ

(21) 1-2020-03952

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điện tử và phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, thiết bị điện tử này bao gồm bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ mật khẩu được thiết lập trước, và bộ xử lý được tạo cấu hình để cung cấp thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu và thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thiết lập trước và phương pháp thay đổi mật khẩu.

Fig. 3



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này nói chung đề cập đến thiết bị điện tử, phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, và vật ghi đọc được bằng máy tính, và, ví dụ, đề cập đến thiết bị điện tử để ngăn chặn và/hoặc giảm bớt tình trạng mật khẩu bị lộ bằng cách thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu đã thay đổi, phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, và vật ghi đọc được bằng máy tính.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ngày nay, sự tiến bộ của công nghệ điện tử cho phép phát triển nhiều loại sản phẩm điện tử khác nhau và các sản phẩm điện tử đó được sử dụng rộng rãi. Cụ thể là, các sản phẩm điện tử như thiết bị thu tín hiệu truyền hình (Television, TV), máy điện thoại di động, máy tính cá nhân (Personal Computer, PC), PC xách tay, thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (Personal Digital Assistant, PDA), bộ giải mã đĩa cứng hoặc các sản phẩm điện tử khác được sử dụng rộng rãi ở những nơi công cộng cũng như trong hầu hết các gia đình bình thường.

Có nguy cơ mật khẩu bị lộ khi cố gắng xác thực người dùng, cụ thể là, ở những nơi công cộng. Cụ thể là, mật khẩu được nhập vào bằng cách gõ phím có khả năng xảy ra tình trạng mật khẩu bị lộ cho bên thứ ba khiến cho bên thứ ba có thể sử dụng mật khẩu đã bị lộ. Do đó, để khắc phục vấn đề nêu trên, kỹ thuật xác thực đối với mật khẩu dùng một lần đã được đề xuất. Tuy nhiên, khi sử dụng mật khẩu dùng một lần, người dùng có thể cảm thấy bất tiện vì phải xác nhận mật khẩu nhập vào mỗi khi đăng nhập thông qua thư điện tử, tin nhắn văn bản, hoặc thiết bị nào đó. Ngoài ra, khi

khoảng thời gian hoặc tần suất sử dụng cùng một mật khẩu được thiết lập để tránh sự bất tiện nêu trên, thì có vấn đề xảy ra, trong đó bên thứ ba có thể sử dụng mật khẩu này để xác thực nếu mật khẩu bị lộ trong khoảng thời gian hoặc tần suất đã được thiết lập.

Ngoài ra, khi mật khẩu được nhập vào bằng giọng nói, thì mật khẩu có thể bị lộ và bị ghi âm bởi bên thứ ba khiến cho bên thứ ba có thể cố gắng xác thực bằng cách phát lại bản ghi âm giọng nói của người dùng khi xác thực.

Do đó, cần phải tìm ra kỹ thuật xác thực mới có thể nâng cao sự thuận tiện cho người dùng và đồng thời loại bỏ nguy cơ bị đánh cắp ngay cả khi mật khẩu được phát âm hoặc được nhập vào từ người dùng đã bị lộ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này khắc phục các nhược điểm được mô tả trên đây và các nhược điểm khác không được mô tả trên đây.

Sáng chế này được đề xuất nhằm mục đích khắc phục các vấn đề được mô tả trên đây, và sáng chế này đề xuất thiết bị điện tử để ngăn chặn và/hoặc giảm bớt tình trạng mật khẩu bị lộ bằng cách thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu được thay đổi so với mật khẩu đã được lưu trữ theo tiêu chuẩn cụ thể, phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, và vật ghi đọc được bằng máy tính.

Theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị điện tử, thiết bị điện tử này có thể bao gồm bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ mật khẩu được thiết lập trước, và bộ xử lý được tạo cấu hình để cung cấp thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu và thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu

nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thiết lập trước và phương pháp thay đổi mật khẩu.

Bộ xử lý có thể xác định rằng mật khẩu nhập vào được xác thực, khi một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước và một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong mật khẩu nhập vào phù hợp với nhau dựa vào phương pháp thay đổi mật khẩu.

Phương pháp thay đổi mật khẩu có thể, ví dụ, có các điều kiện bao gồm 'True', 'False', 'Ignore' được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước, và bộ xử lý có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thay đổi dựa vào các điều kiện này.

Bộ nhớ có thể lưu trữ nhiều thông tin chỉ báo phù hợp với các điều kiện tương ứng, và bộ xử lý có thể cung cấp một thông tin chỉ báo trong số nhiều thông tin chỉ báo tương ứng với điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước.

Bộ nhớ có thể lưu trữ một tập hợp điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước và thông tin chỉ báo phù hợp với tập hợp điều kiện, và bộ xử lý có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào dựa vào tập hợp điều kiện đã được lưu trữ.

Bộ xử lý có thể cung cấp thông tin chỉ báo khác nhau mỗi khi bộ xử lý thực hiện quy trình xác thực.

Thiết bị điện tử này có thể còn bao gồm màn hình, và bộ xử lý có thể điều khiển màn hình hiển thị phương pháp thay đổi mật khẩu.

Thiết bị điện tử này có thể còn bao gồm micrô được tạo cấu hình để thu tiếng nói được nhập vào, và bộ xử lý có thể nhận biết tiếng nói được nhập vào thông qua micrô và thực hiện quy trình xác thực dựa vào kết quả nhận biết.

Thiết bị điện tử này có thể còn bao gồm bộ phận truyền thông có mạch truyền thông để truyền thông với thiết bị bên ngoài, và bộ xử lý có thể truyền kết quả thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào đến thiết bị bên ngoài.

Bộ xử lý có thể cung cấp nội dung tương ứng với tài khoản có mật khẩu được xác thực, dựa vào mật khẩu nhập vào đang được xác thực.

Theo phương án làm ví dụ khác để thực hiện sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, phương pháp này có thể bao gồm các bước: đăng ký mật khẩu được thiết lập trước, cung cấp thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu, và thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thiết lập trước và phương pháp thay đổi mật khẩu.

Bước thực hiện quy trình xác thực có thể bao gồm bước xác định rằng mật khẩu nhập vào được xác thực, khi một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong mật khẩu nhập vào và một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước phù hợp với nhau dựa vào phương pháp thay đổi mật khẩu.

Phương pháp thay đổi mật khẩu có thể, ví dụ, có các điều kiện bao gồm 'True', 'False', 'Ignore' được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước, và bước thực hiện quy trình xác thực có thể bao gồm bước thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được

thay đổi dựa vào các điều kiện này.

Phương pháp điều khiển thiết bị điện tử này có thể còn bao gồm bước lưu trữ nhiều thông tin chỉ báo phù hợp với các điều kiện tương ứng, và bước cung cấp thông tin có thể bao gồm bước cung cấp một thông tin chỉ báo trong số nhiều thông tin chỉ báo tương ứng với điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước.

Phương pháp điều khiển thiết bị điện tử này có thể còn bao gồm bước lưu trữ một tập hợp điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước và thông tin chỉ báo phù hợp với tập hợp điều kiện, và bước thực hiện quy trình xác thực có thể bao gồm bước thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào dựa vào tập hợp điều kiện đã được lưu trữ.

Bước cung cấp thông tin có thể bao gồm bước cung cấp thông tin chỉ báo khác nhau mỗi khi quy trình xác thực được thực hiện.

Bước cung cấp thông tin có thể bao gồm bước hiển thị phương pháp thay đổi mật khẩu trên màn hình.

Bước thực hiện quy trình xác thực có thể bao gồm bước, khi tiếng nói được nhập vào, nhận biết tiếng nói được nhập vào và thực hiện quy trình xác thực dựa vào kết quả nhận biết.

Phương pháp điều khiển thiết bị điện tử này có thể còn bao gồm bước cung cấp nội dung tương ứng với tài khoản có mật khẩu được xác thực, dựa vào mật khẩu nhập vào đang được xác thực.

Theo phương án làm ví dụ khác để thực hiện sáng chế, vật ghi bất khả biến đọc

được bằng máy tính trên đó có thể ghi chương trình để thực hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, trong đó phương pháp điều khiển thiết bị điện tử này có thể bao gồm các bước: đăng ký mật khẩu được thiết lập trước, cung cấp thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu, và thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thiết lập trước và phương pháp thay đổi mật khẩu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh, các dấu hiệu và các ưu điểm nổi bật nêu trên và/hoặc các khía cạnh, các dấu hiệu và các ưu điểm nổi bật khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn và dễ hiểu hơn sau khi xem phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây, kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị các bộ phận giống nhau, và trong đó:

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình của thiết bị điện tử làm ví dụ theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình của thiết bị điện tử làm ví dụ trên Fig.1;

Fig.3, Fig.4A, Fig.4B, Fig.5 và Fig.6 là các sơ đồ thể hiện việc thực hiện phương pháp thay đổi mật khẩu theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.7 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử làm ví dụ theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8 là lưu đồ thể hiện quy trình đăng ký phương pháp thay đổi mật khẩu làm ví dụ theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.9 là lưu đồ thể hiện quy trình xác thực mật khẩu làm ví dụ theo phương án

thực hiện sáng chế; và

Fig.10 và Fig.11 là các sơ đồ trình tự thể hiện quy trình xác thực mật khẩu làm ví dụ trong thiết bị điện tử theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các thuật ngữ được sử dụng trong sáng chế này sẽ được trình bày vắn tắt, và sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Các thuật ngữ được sử dụng trong sáng chế này được chọn từ các thuật ngữ thông thường khi xem xét các chức năng theo sáng chế và hiện đang được sử dụng và được sử dụng rộng rãi nhất có thể; tuy nhiên, các thuật ngữ có thể được hiểu theo nghĩa khác tùy theo ý định của người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng hoặc các trường hợp đã có tiền lệ, và sự ra đời của các công nghệ mới. Ngoài ra, trong các trường hợp cụ thể, các thuật ngữ có thể được chọn tùy ý, và trong trường hợp như vậy, nghĩa của các thuật ngữ đó sẽ được trình bày chi tiết hơn trong phần mô tả sáng chế tương ứng. Do đó, các thuật ngữ được sử dụng trong sáng chế này được định nghĩa dựa vào nghĩa của chính các thuật ngữ đó và nội dung mô tả trong sáng chế này.

Vì các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này có thể có nhiều phương án thay đổi khác nhau và có thể có nhiều phương án khác, cho nên các phương án cụ thể sẽ được mô tả để làm ví dụ dựa vào các hình vẽ và được mô tả chi tiết trong phần mô tả sáng chế. Tuy nhiên, không được phép hiểu rằng sáng chế này bị giới hạn và/hoặc hạn chế ở các phương án được mô tả trong sáng chế, và thực ra, cần phải hiểu rằng sáng chế này bao gồm tất cả các phương án cải biến, các phương án tương đương và

các phương án thay thế nằm trong phạm vi sáng tạo của sáng chế này. Sáng chế này có thể không trình bày sự giải thích cụ thể khi mà sự giải thích cụ thể tương ứng với kỹ thuật liên quan đã biết sẽ làm mờ nhạt bản chất của sáng chế này.

Các số thứ tự “thứ nhất”, “thứ hai” hoặc các số thứ tự khác được sử dụng để mô tả các bộ phận khác nhau, nhưng các bộ phận đó có thể không bị giới hạn ở các số thứ tự này. Các số thứ tự này được sử dụng chỉ để phân biệt bộ phận này với bộ phận khác.

Các thuật ngữ có thể được hiểu theo nghĩa là các thuật ngữ đó dùng ở dạng số ít cũng như các thuật ngữ đó dùng ở dạng số nhiều trừ trường hợp trái với ngữ cảnh. Trong sáng chế, cần phải hiểu rằng các từ như “bao gồm”, “gồm có” hoặc các từ tương tự khác dùng để chỉ sự có mặt của các dấu hiệu, trị số, quy trình, hoạt động, phần tử, bộ phận hoặc dạng kết hợp của các loại nêu trên được mô tả trong sáng chế và có thể không loại trừ sự có mặt hoặc khả năng xuất hiện thêm của một hoặc nhiều dấu hiệu, trị số, quy trình, hoạt động, phần tử, bộ phận khác hoặc dạng kết hợp của các loại nêu trên.

Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện sáng chế này, “môđun”, “bộ phận” hoặc các thuật ngữ tương tự khác có thể thực hiện ít nhất một chức năng hoặc thao tác và có thể được sử dụng dưới dạng phần cứng, phần mềm, hoặc dạng kết hợp bất kỳ của phần cứng và phần mềm. Ngoài ra, trừ trường hợp “môđun” hoặc “bộ phận” cần phải được sử dụng dưới dạng phần cứng chuyên dụng, nhiều “môđun” hoặc “bộ phận” có thể được tích hợp tạo thành ít nhất một môđun và được triển khai dưới dạng là ít nhất một bộ xử lý.

Phần mô tả sáng chế dưới đây sẽ mô tả các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng sáng chế này có thể được thực hiện theo nhiều phương án khác nhau và có thể không bị giới hạn ở các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế được mô tả trong sáng chế này. Ngoài ra, các bộ phận hoặc các thao tác không liên quan đến sáng chế có thể không được mô tả để làm cho bản mô tả sáng chế này trở nên rõ ràng, và các bộ phận hoặc các thao tác giống nhau hoặc tương tự với nhau có thể được thể hiện trên các hình vẽ bằng các số chỉ dẫn giống nhau hoặc tương tự với nhau trong toàn bộ bản mô tả sáng chế này.

Các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ.

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình của thiết bị điện tử làm ví dụ theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.1, thiết bị điện tử 100 bao gồm bộ nhớ 110 và bộ xử lý (ví dụ, có mạch xử lý) 120.

Thiết bị điện tử 100 có thể xử lý nội dung. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể xử lý nội dung được lưu trữ từ trước, hoặc nội dung được nhập vào từ nguồn nhập bên ngoài. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể là nhiều thiết bị khác nhau có màn hình, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, một hoặc nhiều thiết bị trong số TV, máy điện thoại di động, máy điện thoại thông minh, PDA, PC xách tay, màn hình, máy tính PC dạng bảng, sách điện tử, khung ảnh điện tử, kiốt, hoặc các thiết bị điện tử khác. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị nội dung đã được xử lý. Tuy nhiên, thiết bị điện tử 100 có thể là nhiều thiết bị khác nhau không có màn hình, ví dụ

như, và không chỉ giới hạn ở, một hoặc nhiều thiết bị trong số máy chủ, bộ giải mã đề bàn, hoặc các thiết bị điện tử khác. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử 100 có thể truyền nội dung đã được xử lý đến thiết bị bên ngoài có màn hình.

Bộ nhớ 110 có thể lưu trữ các chương trình và dữ liệu cần thiết cho sự hoạt động của thiết bị điện tử 100. Ví dụ, bộ nhớ 110 có thể lưu trữ các thông số để xử lý hình ảnh của các hình ảnh được nhập vào.

Bộ nhớ 110 có thể lưu trữ mật khẩu được thiết lập trước. Ví dụ, mật khẩu được thiết lập trước có thể được nhập vào theo thao tác của người dùng. Tuy nhiên, mật khẩu được thiết lập trước thu được có thể là mật khẩu được lưu trữ từ trước thu được từ thiết bị bên ngoài.

Ngoài ra, bộ nhớ 110 có thể lưu trữ phương pháp thay đổi mật khẩu. Ví dụ, phương pháp thay đổi mật khẩu có thể dùng để chỉ, ví dụ, phương pháp áp dụng một điều kiện định trước để thay đổi mật khẩu được lưu trữ trong bộ nhớ 110 và có thể là phương pháp thay đổi mật khẩu mà người dùng đã cài đặt từ trước, và phương pháp thay đổi mật khẩu theo sáng chế này không chỉ giới hạn ở các phương pháp nêu trên.

Ví dụ, phương pháp thay đổi mật khẩu có thể áp dụng các điều kiện, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, 'True', 'False', 'Ignore', hoặc các điều kiện khác, cho mỗi ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước. Ví dụ, 'True' dùng để chỉ điều kiện yêu cầu rằng ký tự giống với ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước được nhập vào, 'False' dùng để chỉ điều kiện yêu cầu rằng ký tự khác với ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước được nhập vào, và 'Ignore' dùng để chỉ điều kiện yêu cầu rằng cho phép một ký tự bất kỳ được nhập vào. Ví dụ, khi mật khẩu được thiết lập trước của

người dùng được lưu trữ trong bộ nhớ 110 là '1 2 3 4' và phương pháp thay đổi mật khẩu là 'T F F T', (ví dụ, True, False, False, True) thì quy trình xác thực thành công khi mật khẩu nhập vào có chữ số thứ nhất là '1', chữ số thứ tư là '4', chữ số thứ hai là ký tự khác với '2' và chữ số thứ ba là ký tự khác với '3'.

Ngoài ra, khi mật khẩu được thiết lập trước là mật khẩu bằng số, thì phương pháp thay đổi mật khẩu có thể là phương pháp thực hiện một phép tính cụ thể trên mật khẩu được thiết lập trước dựa vào điều kiện mà người dùng đã thiết lập, ngoài các điều kiện 'True', 'False', 'Ignore'. Ví dụ, phương pháp thay đổi mật khẩu có thể là, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, phương pháp trong đó quy trình xác thực mật khẩu thành công khi mỗi chữ số trong mật khẩu được thiết lập trước được cộng với một giá trị định trước được nhập vào hoặc có thể là phương pháp trong đó quy trình xác thực mật khẩu thành công khi mật khẩu được thiết lập trước dưới dạng là một số tích hợp được cộng với một giá trị định trước được nhập vào.

Ngoài ra, bộ nhớ 110 có thể so khớp và lưu trữ thông tin chỉ báo tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu. Ví dụ, thông tin chỉ báo có thể được cung cấp để thông báo phương pháp thay đổi mật khẩu nào được sử dụng và có thể được lưu trữ để so khớp với mỗi phương pháp thay đổi mật khẩu trong số các phương pháp thay đổi mật khẩu.

Ví dụ, thông tin chỉ báo có thể được so khớp với mỗi điều kiện trong số các điều kiện của phương pháp thay đổi mật khẩu. Cụ thể là, thông tin chỉ báo có thể được cung cấp ở nhiều dạng khác nhau, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, các hình, các màu sắc, hoặc các dạng khác, và/hoặc được cung cấp ở dạng tín hiệu nghe được thay vì ở dạng tín hiệu nhìn được.

Ví dụ, khi giả sử rằng thông tin chỉ báo được tạo cấu hình dưới dạng hình và người dùng thiết lập điều kiện ‘True’ tương ứng với hình tròn (●), điều kiện ‘False’ tương ứng với hình tam giác (▲), và điều kiện ‘Ignore’ tương ứng với hình chữ nhật (■), thì thông tin chỉ báo tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu có mẫu ‘T F F T’ có thể là ‘● ▲ ▲ ●’. Phương pháp cung cấp thông tin chỉ báo như vậy để làm ví dụ sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào Fig.3, Fig.4A và Fig.4B. Mẫu phương pháp thay đổi mật khẩu như vậy có thể là phương pháp thay đổi mật khẩu mà người dùng đã lưu trữ từ trước, hoặc có thể được tạo ra bằng bộ xử lý 120 mỗi khi bộ xử lý 120 yêu cầu nhập mật khẩu. Ngay cả khi mẫu được tạo ra ngẫu nhiên bằng bộ xử lý 120, vì người dùng có thể biết các điều kiện lần lượt tương ứng với các thông tin chỉ báo được cung cấp, cho nên người dùng có thể nhập mật khẩu áp dụng mẫu đó.

Tuy nhiên, bộ nhớ 110 có thể lưu trữ một tập hợp điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước. Ngoài ra, bộ nhớ 110 có thể lưu trữ các thông tin chỉ báo phù hợp với tập hợp điều kiện này. Ví dụ, bộ nhớ 110 có thể so khớp và lưu trữ ‘’ dưới dạng là thông tin chỉ báo tương ứng với mẫu như ‘T F F T’. Thông tin chỉ báo này có thể được người dùng so khớp. Phương pháp cung cấp thông tin chỉ báo theo phương án làm ví dụ sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào Fig.5 và Fig.6.

Bộ nhớ 110 có thể lưu trữ nhiều phương pháp thay đổi mật khẩu như vậy. Ngoài ra, bộ nhớ 110 có thể so khớp và lưu trữ ít nhất một thông tin chỉ báo tương ứng với mỗi phương pháp thay đổi mật khẩu trong số các phương pháp thay đổi mật khẩu. Do đó, thông tin chỉ báo khác nhau có thể được cung cấp ngay cả trong cùng một điều

kiện thay đổi mật khẩu.

Bộ xử lý 120 có thể có các mạch xử lý khác nhau và thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào. Ví dụ, mật khẩu có thể được nhập vào, ví dụ, bằng cách gõ phím, phát âm, hoặc các cách khác, và các phương án thực hiện sáng chế này không chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên.

Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể cung cấp thông tin về các phương pháp thay đổi mật khẩu được lưu trữ trong bộ nhớ 110, và thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thiết lập trước và phương pháp thay đổi mật khẩu được lưu trữ trong bộ nhớ 110.

Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể cung cấp thông tin chỉ báo tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu. Ví dụ, phương pháp thay đổi mật khẩu có thể có các điều kiện tương ứng với mỗi ký tự trong số các ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể cung cấp thông tin chỉ báo tương ứng với các điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước trên cơ sở từng ký tự một.

Khi phương pháp thay đổi mật khẩu có một tập hợp điều kiện, thì bộ xử lý 120 có thể cung cấp thông tin chỉ báo tương ứng với tập hợp điều kiện đó. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào dựa vào tập hợp điều kiện tương ứng với thông tin chỉ báo được cung cấp.

Bộ xử lý 120 có thể xác định rằng mật khẩu nhập vào được xác thực, khi một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước và một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong mật

khẩu nhập vào phù hợp với nhau dựa vào phương pháp thay đổi mật khẩu.

Ví dụ, khi giả sử rằng mật khẩu được thiết lập trước có 4 chữ số và phương pháp thay đổi mật khẩu là 'T F F T', thì bộ xử lý 120 có thể xác định rằng quy trình xác thực mật khẩu nhập vào thành công khi chữ số thứ nhất và chữ số thứ ba trong mật khẩu nhập vào phù hợp với mật khẩu được thiết lập trước.

Khi mật khẩu nhập vào không phù hợp với mật khẩu áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu, thì bộ xử lý 120 có thể cung cấp một phương pháp thay đổi mật khẩu khác. Khi quy trình xác thực không thành công với số lần bằng hoặc lớn hơn so với số lần định trước, thì bộ xử lý 120 có thể không cho phép đăng nhập đối với thông tin nhận dạng (Identifier, ID) tương ứng mà không có quy trình xác thực bổ sung.

Bộ xử lý 120 có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thay đổi so với mật khẩu được thiết lập trước mà trong đó mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước được thay đổi theo từng ký tự một dựa vào điều kiện được áp dụng. Ví dụ, khi giả sử rằng mật khẩu được thiết lập trước là '1 2 3 4' và phương pháp thay đổi mật khẩu là 'T F F T', thì bộ xử lý 120 có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu đã thay đổi '1 (0, 1, 3 đến 9) 3 4', được thay đổi theo các điều kiện có trong phương pháp thay đổi mật khẩu.

Bộ xử lý 120 có thể áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu khác nhau cho mỗi quy trình xác thực, và có thể cung cấp thông tin về phương pháp thay đổi mật khẩu được áp dụng.

Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể áp dụng điều kiện khác nhau cho mỗi ký tự trong số

nhiều ký tự trong mật khẩu mỗi khi bộ xử lý 120 thực hiện quy trình xác thực. Do đó, bộ xử lý 120 có thể cung cấp thông tin chỉ báo khác nhau cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu mỗi khi bộ xử lý 120 thực hiện quy trình xác thực.

Khi phương pháp thay đổi mật khẩu có tập hợp điều kiện, thì bộ xử lý 120 có thể áp dụng một tập hợp điều kiện khác nhau mỗi khi bộ xử lý 120 thực hiện quy trình xác thực, và do đó, bộ xử lý 120 có thể cung cấp thông tin chỉ báo tương ứng với tập hợp điều kiện được áp dụng. Do đó, bộ xử lý 120 có thể áp dụng nhiều tập hợp điều kiện được lưu trữ trong bộ nhớ 110 mỗi khi bộ xử lý 120 thực hiện quy trình xác thực và có thể cung cấp thông tin chỉ báo khác nhau theo tập hợp điều kiện được áp dụng.

Khi mật khẩu nhập vào được xác thực, bộ xử lý 120 có thể cung cấp nội dung tương ứng với tài khoản có mật khẩu được xác thực. Ví dụ, khi mật khẩu nhập vào được xác nhận thành công, bộ xử lý 120 có thể cho phép truy nhập thông tin cá nhân hoặc nội dung cá nhân của tài khoản người dùng có mật khẩu được xác nhận và thực hiện các chức năng, hoặc giới thiệu nội dung dựa vào lịch sử sử dụng của tài khoản người dùng.

Mặc dù phần mô tả sáng chế trên đây mô tả rằng một thiết bị điện tử 100 thực hiện tất cả các thao tác đã được mô tả trên đây, nhưng theo phương án thực hiện thực tế, nhiều thiết bị điện tử có thể chia sẻ và thực hiện một phần của các thao tác đó. Ví dụ, một phần của các thao tác trong số nhiều thao tác đã được mô tả trên đây có thể được thực hiện bằng, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, thiết bị điều khiển từ xa, máy chủ, bộ giải mã để bàn, hoặc các thiết bị khác, và các thao tác còn lại có thể được thực hiện bằng thiết bị hiển thị.

Như đã được mô tả trên đây, quy trình xác thực mật khẩu nhập vào có thể được thực hiện dựa vào phương pháp thay đổi mật khẩu sau khi thông tin chỉ báo tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu được cung cấp. Do đó, sáng chế có hiệu quả là giảm bớt sự bất tiện cho người dùng cần xác nhận mật khẩu thông qua một thiết bị riêng biệt mỗi khi người dùng nhập mật khẩu, và đồng thời giảm bớt sự quan tâm đến việc đánh cắp mật khẩu trong trường hợp mật khẩu bị lộ.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình của thiết bị điện tử làm ví dụ trên Fig.1 theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.2, thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm bộ nhớ 110, bộ xử lý (ví dụ, có mạch xử lý) 120, màn hình 130, micrô 140, bộ phận truyền thông (ví dụ, có mạch truyền thông) 150, bộ xử lý dữ liệu video (ví dụ, có mạch xử lý dữ liệu video) 160, bộ phận xuất dữ liệu video (ví dụ, có mạch xuất dữ liệu video) 170, bộ xử lý âm thanh (ví dụ, có mạch xử lý âm thanh) 180, và bộ phận xuất âm thanh (ví dụ, có mạch xuất âm thanh) 190.

Trong ví dụ này, bộ nhớ 110 có thể là bộ nhớ giống hoặc tương tự với bộ nhớ được thể hiện trên Fig.1, và do đó, dưới đây sẽ không mô tả lại nữa.

Bộ xử lý 120 có thể có bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM) 121, bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory, ROM) 122, bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit, CPU) 123, bộ xử lý đồ họa (Graphic Processing Unit, GPU) 124, và bus 125. Bộ nhớ RAM 121, bộ nhớ ROM 122, bộ xử lý CPU 123, bộ xử lý GPU 124 có thể được kết nối với nhau thông qua bus 125.

Bộ xử lý CPU 123 có thể thực hiện quy trình khởi động bằng cách truy nhập bộ

nhớ 110 và sử dụng hệ điều hành (Operation System, O/S) được lưu trữ trong bộ nhớ 110. Ngoài ra, nhiều thao tác khác nhau có thể được thực hiện bằng cách sử dụng nhiều chương trình, nội dung, dữ liệu khác nhau hoặc các loại khác được lưu trữ trong bộ nhớ 110.

Bộ nhớ ROM 122 có thể lưu trữ một tập lệnh để khởi động hệ thống. Khi lệnh bật thiết bị được nhập vào và điện năng được cung cấp, bộ xử lý CPU 123 có thể sao chép O/S được lưu trữ trong bộ nhớ 110 vào bộ nhớ RAM 121 theo các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ ROM 122, và khởi động hệ thống bằng cách chạy O/S. Khi quy trình khởi động hoàn thành, bộ xử lý CPU 123 có thể sao chép các chương trình khác nhau được lưu trữ trong bộ nhớ 110 vào bộ nhớ RAM 121, và thực hiện các hoạt động khác nhau bằng cách thực hiện các chương trình được sao chép vào bộ nhớ RAM 121.

Khi quy trình khởi động thiết bị điện tử 100 hoàn thành, bộ xử lý GPU 124 có thể hiển thị giao diện người dùng (User Interface, UI) trên màn hình 140. Ví dụ, bộ xử lý GPU 124 có thể tạo ra màn hình có các đối tượng khác nhau như biểu tượng, hình ảnh như hình ảnh vùng phím ảo, văn bản và v.v. bằng cách sử dụng bộ phận tính toán (không được thể hiện trên hình vẽ) và bộ phận kết xuất (không được thể hiện trên hình vẽ). Bộ phận tính toán có thể tính các giá trị đặc trưng như các giá trị tọa độ, hình dạng, kích thước, màu sắc và v.v. của mỗi đối tượng được hiển thị theo sơ đồ bố trí trên màn hình. Bộ phận kết xuất có thể tạo ra màn hình của nhiều sơ đồ bố trí khác nhau có các đối tượng dựa vào các giá trị đặc trưng được tính bằng bộ phận tính toán. Màn hình (hoặc cửa sổ giao diện người dùng) được tạo ra bằng bộ phận kết xuất có thể được cung cấp cho màn hình 140, và được hiển thị tương ứng trên vùng màn hình

chính và vùng màn hình phụ.

Màn hình 130 có thể hiển thị màn hình tương ứng với các tín hiệu hình ảnh thu được dưới sự điều khiển của bộ xử lý 120. Ví dụ, màn hình 130 có thể hiển thị phương pháp thay đổi mật khẩu dưới sự điều khiển của bộ xử lý 120. Ví dụ, màn hình 130 có thể hiển thị thông tin chỉ báo tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu. Ví dụ, màn hình 130 có thể hiển thị các thông tin chỉ báo cho mỗi ký tự, lần lượt tương ứng với các điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số các ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước. Tuy nhiên, màn hình 130 có thể hiển thị một thông tin chỉ báo tương ứng với tập hợp điều kiện. Ví dụ, thông tin chỉ báo có thể được thực hiện theo nhiều dạng khác nhau, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, hình dạng, màu sắc, chữ số, hoặc các dạng khác.

Màn hình 130 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng nhiều loại màn hình khác nhau, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, LCD), màn hình điốt phát quang hữu cơ (Organic Light Emitting Diode, OLED), màn hình plasma (Plasma Display Panel, PDP), hoặc các loại màn hình khác. Màn hình 130 có thể có mạch điều khiển, đèn nền và v.v., có thể được sử dụng ở dạng tranzito màng mỏng silic vô định hình (amorphous silicon Thin Film Transistor, a-si TFT), tranzito màng mỏng silic đa tinh thể ở nhiệt độ thấp (Low Temperature Poly Silicon, LTPS), tranzito màng mỏng hữu cơ (Organic Thin Film Transistor, OTFT), hoặc các vật liệu khác. Ngoài ra, màn hình 130 có thể được sử dụng dưới dạng màn hình uốn cong. Ngoài ra, khi thiết bị điện tử 100 được sử dụng dưới dạng bộ giải mã để bàn, máy chủ hoặc các thiết bị khác theo các phương án thực hiện khác nhau, thì thiết bị điện tử 100 có thể không có màn hình 130. Sự hoạt động của thiết bị

điện tử 100 không có màn hình 130 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào Fig.11.

Micrô 140 có thể tạo ra các tín hiệu tiếng nói tương ứng với tiếng nói thu được. Micrô 140 có thể nằm ở trong thiết bị điện tử 100 hoặc có thể là micrô bên ngoài được bố trí riêng biệt ở bên ngoài thiết bị điện tử 100 và được kết nối điện tử với thiết bị điện tử 100.

Khi thiết bị điện tử 100 có micrô 140, thì thiết bị điện tử 100 có thể, ví dụ, thu các tín hiệu tiếng nói dạng tương tự thông qua micrô, số hoá các tín hiệu tiếng nói dạng tương tự thu được, và xử lý dữ liệu tín hiệu tiếng nói đã được số hoá.

Khi thiết bị điện tử 100 thu dữ liệu tiếng nói từ micrô bên ngoài, thì micrô bên ngoài có thể, ví dụ, số hoá các tín hiệu tiếng nói dạng tương tự thu được và truyền dữ liệu tín hiệu tiếng nói đã được số hoá đến thiết bị điện tử 100. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thu dữ liệu tiếng nói từ micrô bên ngoài bằng phương pháp truyền thông dữ liệu, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, phương pháp truyền thông không dây WiFi, Bluetooth, hoặc các phương pháp truyền thông khác. Ví dụ, micrô bên ngoài có thể là micrô ở trong thiết bị điều khiển từ xa để điều khiển thiết bị điện tử 100, micrô ở trong máy điện thoại thông minh cài đặt ứng dụng điều khiển từ xa để điều khiển thiết bị điện tử 100, micrô bên ngoài riêng biệt được kết nối với thiết bị điện tử 100, hoặc các loại micrô bên ngoài khác.

Khi mật khẩu được nhập vào bằng tiếng nói, thì bộ xử lý 120 có thể nhận biết tiếng nói được nhập vào thông qua micrô 140, và thực hiện quy trình xác thực tương ứng với kết quả nhận biết. Ví dụ, mật khẩu được thiết lập trước được lưu trữ trong bộ nhớ 110 có thể là mật khẩu mà người dùng đã lưu trữ bằng cách nhập giọng nói.

Bộ xử lý 120 có thể có các mạch xử lý khác nhau và thực hiện quy trình xác thực bằng cách sử dụng tiếng nói được nhập vào thông qua micrô 140 và mật khẩu được thiết lập trước và phương pháp thay đổi mật khẩu được lưu trữ trong bộ nhớ 110. Bộ xử lý 120 có thể thực hiện quy trình xác thực bằng cách so sánh kết quả nhận biết và chuyển đổi tiếng nói được nhập vào thành các ký tự, đối với mật khẩu được thay đổi bằng cách áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu cho mật khẩu được thiết lập trước được lưu trữ dưới dạng các ký tự trong bộ nhớ 110. Bộ xử lý 120 có thể thực hiện quy trình xác thực bằng cách so sánh kết quả nhận biết và chuyển đổi tiếng nói được nhập vào thành các ký tự, với mật khẩu đã thay đổi được thay đổi bằng cách áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu cho kết quả chuyển đổi mật khẩu được thiết lập trước được lưu trữ ở dạng tiếng nói trong bộ nhớ 110 thành các ký tự.

Bộ phận truyền thông 150 có thể có các mạch truyền thông được tạo cấu hình để thực hiện chức năng truyền thông với nhiều loại thiết bị bên ngoài khác nhau theo nhiều phương pháp truyền thông khác nhau. Bộ phận truyền thông 150 có thể được kết nối, ví dụ, với thiết bị bên ngoài thông qua mạng cục bộ (Local Area Network, LAN) hoặc mạng internet. Ngoài ra, bộ phận truyền thông này có thể được kết nối với thiết bị bên ngoài theo phương pháp truyền thông không dây (ví dụ, Z-wave, 4LoWPAN, RFID, LTE D2D, BLE, GPRS, Weightless, Edge Zigbee, ANT+, NFC, IrDA, DECT, WLAN, Bluetooth, WiFi, Wi-Fi Direct, GSM, UMTS, LTE, WiBRO hoặc các phương pháp truyền thông khác).

Bộ phận truyền thông 110 có thể có nhiều môđun truyền thông có mạch truyền thông để thực hiện chức năng truyền thông với thiết bị bên ngoài bằng cách sử dụng nhiều phương pháp truyền thông khác nhau. Ví dụ, bộ phận truyền thông 100 có thể

thực hiện chức năng truyền thông với thiết bị điều khiển từ xa bằng cách sử dụng tia hồng ngoại và thực hiện chức năng truyền thông với máy chủ bằng cách sử dụng phương pháp truyền thông không dây Wi-Fi. Ngoài ra, bộ phận truyền thông 100 có thể thực hiện chức năng truyền thông với cả thiết bị điều khiển từ xa và máy chủ bằng cách chỉ sử dụng phương pháp truyền thông không dây WiFi, nhưng sáng chế này không chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên.

Bộ phận truyền thông 150 dưới sự điều khiển của bộ xử lý 120 có thể truyền kết quả xác thực đối với mật khẩu nhập vào đến thiết bị bên ngoài.

Khi thiết bị nhập mật khẩu khác với thiết bị xử lý mật khẩu, ví dụ, khi thiết bị điện tử 100 là máy chủ, thì bộ phận truyền thông 150 có thể thu dữ liệu ký tự được nhập vào bằng cách gõ phím, dữ liệu tiếng nói được nhập vào bằng giọng nói từ thiết bị bên ngoài, hoặc các dữ liệu khác, nhưng sáng chế này không chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên.

Bộ xử lý dữ liệu video 160 có thể có các mạch xử lý dữ liệu video được tạo cấu hình để xử lý nội dung thu được thông qua bộ phận truyền thông 150 và/hoặc dữ liệu video có trong nội dung được lưu trữ trong bộ nhớ 110. Bộ xử lý dữ liệu video 160 có thể thực hiện các quy trình xử lý hình ảnh liên quan đến dữ liệu video, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, quy trình giải mã, định tỷ lệ, lọc tạp nhiễu, biến đổi tốc độ khung hình, biến đổi độ phân giải, hoặc các quy trình xử lý khác.

Bộ phận xuất dữ liệu video 170 có thể có các mạch xuất dữ liệu video và xuất ra dữ liệu video đã được xử lý bằng bộ xử lý dữ liệu video 160. Ví dụ, khi thiết bị điện tử 100 có màn hình 130, thì bộ phận xuất dữ liệu video 170 có thể có cấu hình giống

với màn hình 130. Tuy nhiên, khi thiết bị điện tử 100 không có màn hình 130 và/hoặc khi thiết bị hiển thị bên ngoài hiển thị hình ảnh, thì thiết bị điện tử 100 có thể là, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, cấu hình cổng để cung cấp các tín hiệu hình ảnh cho thiết bị hiển thị bên ngoài.

Bộ xử lý âm thanh 180 có thể có các mạch xử lý âm thanh được tạo cấu hình để xử lý nội dung thu được thông qua bộ phận truyền thông 150 và/hoặc dữ liệu âm thanh có trong nội dung được lưu trữ trong bộ nhớ 110. Bộ xử lý âm thanh 180 có thể thực hiện các quy trình xử lý liên quan đến dữ liệu âm thanh, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, quy trình giải mã, khuếch đại, lọc tạp nhiễu, hoặc các quy trình xử lý khác.

Bộ xử lý 120 có thể phát lại các nội dung tương ứng bằng cách điều khiển bộ xử lý dữ liệu video 160 và bộ xử lý âm thanh 180 khi ứng dụng phát lại được thực hiện liên quan đến các nội dung đa phương tiện. Ví dụ, màn hình 130 có thể hiển thị khung hình được tạo ra bằng bộ xử lý dữ liệu video 160 trên ít nhất một vùng màn hình trong số vùng màn hình chính và vùng màn hình phụ.

Bộ phận xuất âm thanh 190 có thể có các mạch xuất âm thanh và xuất ra dữ liệu âm thanh được tạo ra bằng bộ xử lý âm thanh 180. Ví dụ, bộ phận xuất âm thanh 190 có thể có, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, loa ở trong thiết bị điện tử 100 để chuyển đổi các tín hiệu tiếng nói thành tín hiệu âm thanh, cấu hình cổng để cung cấp các tín hiệu tiếng nói cho loa bên ngoài, hoặc các bộ phận xuất âm thanh khác.

Phương pháp thay đổi mật khẩu có thể được cung cấp ở dạng tín hiệu nghe được để nhập mật khẩu, trong trường hợp đó, bộ phận xuất âm thanh 180 có thể xuất ra

thông tin chỉ báo ở dạng tín hiệu nghe được tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu dưới sự điều khiển của bộ xử lý 120. Thông tin chỉ báo ở dạng tín hiệu nghe được như vậy có thể là thông tin chỉ báo mà người dùng đã so khớp từ trước với phương pháp thay đổi mật khẩu và được lưu trữ trong bộ nhớ 110.

Mặc dù bộ phận xuất dữ liệu video 170 và bộ phận xuất âm thanh 190 được mô tả trên đây dưới dạng là các cấu hình riêng biệt với nhau, nhưng khi, ví dụ, thiết bị điện tử 100 có cổng HDMI để đồng thời truyền các tín hiệu video và các tín hiệu âm thanh, thì bộ phận xuất dữ liệu video 170 và bộ phận xuất âm thanh 190 có thể, ví dụ, được sử dụng dưới dạng là một cấu hình vật lý.

Khi hình ảnh được truyền thông qua bộ phận xuất dữ liệu video 170 đến thiết bị hiển thị bên ngoài, thì bộ xử lý 120 có thể bổ sung và truyền giao diện người dùng đồ hoạ (Graphic User Interface, GUI) vào hình ảnh được truyền. Ví dụ, bộ xử lý 120 có thể truyền hình ảnh được xuất ra từ bộ xử lý dữ liệu video 160 và được bổ sung giao diện GUI đến thiết bị hiển thị bên ngoài.

Ngoài ra, mặc dù không được thể hiện trên Fig.2, nhưng theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể còn có nhiều cổng vào bên ngoài khác nhau để kết nối với các thiết bị đầu cuối bên ngoài khác nhau, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, cổng USB được kết nối với đầu nối USB, cổng HDMI, tai nghe, chuột, mạng LAN, hoặc các thiết bị khác, chip phát rộng tín hiệu đa phương tiện kỹ thuật số (Digital Multimedia Broadcasting, DMB) để thu và xử lý tín hiệu DMB, các loại bộ cảm biến khác nhau, camera để chụp ảnh tĩnh hoặc quay phim, hoặc các thiết bị đầu cuối bên ngoài khác.

Fig.3, Fig.4A, Fig.4B, Fig.5 và Fig.6 là các sơ đồ thể hiện việc thực hiện phương pháp thay đổi mật khẩu theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.3, thiết bị điện tử có thể hiển thị màn hình đăng nhập 300 để thực hiện quy trình đăng nhập với tài khoản của người dùng. Ví dụ, màn hình đăng nhập 300 có thể có vùng nhập thông tin ID 310 và vùng nhập mật khẩu 320. Tuy nhiên, nếu thực hiện quy trình đăng nhập bằng giọng nói, thì vùng nhập thông tin ID 310 có thể được loại bỏ vì giọng nói của người dùng có thể dùng làm thông tin ID.

Ví dụ, thiết bị điện tử có thể cung cấp phương pháp thay đổi mật khẩu trên vùng nhập mật khẩu 320. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể chọn một trong số nhiều phương pháp thay đổi mật khẩu đã được lưu trữ, tạo ra phương pháp thay đổi mật khẩu một cách ngẫu nhiên, hoặc các cách thực hiện khác, và hiển thị thông tin chỉ báo tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu được chọn hoặc tạo ra trên vùng nhập mật khẩu 320.

Như được thể hiện trên Fig.3, giả sử rằng mật khẩu được thiết lập trước có 4 chữ số và các thông tin chỉ báo tương ứng với các điều kiện tương ứng được áp dụng cho nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước có trong phương pháp thay đổi mật khẩu được hiển thị đối với mỗi ký tự. Ví dụ, khi giả sử rằng thông tin chỉ báo có dạng hình và người dùng thiết lập điều kiện 'True' là hình tròn, điều kiện 'False' là hình tam giác, và điều kiện 'Ignore' là hình chữ nhật, thì người dùng có thể đăng nhập thành công chỉ sau khi xác nhận thông tin chỉ báo '● ▲ ■ ●' được thể hiện trên Fig.3 và sau đó nhập mật khẩu áp dụng điều kiện tương ứng với thông tin chỉ báo được hiển thị trên mật khẩu được thiết lập trước.

Mặc dù Fig.3 thể hiện ví dụ trong đó thông tin chỉ báo có dạng hình, nhưng theo phương án thực hiện thực tế, thông tin chỉ báo có thể, ví dụ, được sử dụng dưới dạng các màu sắc khác nhau được so khớp với nhau theo các điều kiện. Ngoài ra, người dùng có thể không so khớp các điều kiện và các thông tin chỉ báo trên cơ sở 1:1. Ví dụ, người dùng có thể so khớp và lưu trữ thông tin chỉ báo tương ứng với điều kiện 'True' bằng hình tròn, hình ngôi sao, hình tròn màu đỏ, hình tròn màu vàng, hoặc các hình dạng khác, và các phương án thực hiện sáng chế này không chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên. Trong trường hợp như vậy, thiết bị điện tử có thể cung cấp thông tin chỉ báo khác nhau ngay cả đối với cùng một điều kiện, và do đó, có thể giảm bớt nguy cơ tìm ra mật khẩu bởi bên thứ ba và đồng thời có thể giảm bớt sự quan tâm đến việc đánh cắp mật khẩu ngay cả khi mật khẩu được nhập vào từ người dùng bị lộ trong quá trình đăng nhập.

Mặc dù Fig.3 thể hiện rằng thông tin chỉ báo được hiển thị trên vùng nhập mật khẩu, nhưng theo phương án thực hiện thực tế, thông tin chỉ báo có thể được hiển thị trên một vùng của màn hình đăng nhập không phải là vùng nhập mật khẩu.

Mặc dù Fig.3 thể hiện phương án trong đó các thông tin chỉ báo được cung cấp cho mỗi ký tự được hiển thị cùng nhau trên một màn hình, nhưng thiết bị điện tử có thể cung cấp các thông tin chỉ báo theo thứ tự lần lượt như được thể hiện trên Fig.4A và Fig.4B.

Dựa vào Fig.4A, thiết bị điện tử có thể hiển thị màn hình đăng nhập 400-1 để thực hiện quy trình đăng nhập với tài khoản của người dùng. Ví dụ, màn hình đăng nhập 400-1 có thể có vùng nhập thông tin ID và vùng nhập mật khẩu 410. Tuy nhiên, nếu thực hiện quy trình đăng nhập bằng giọng nói, thì vùng nhập thông tin ID có thể

được loại bỏ vì giọng nói của người dùng có thể dùng làm thông tin ID.

Ví dụ, thiết bị điện tử có thể cung cấp phương pháp thay đổi mật khẩu trên vùng nhập mật khẩu 410. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể chọn một trong số nhiều phương pháp thay đổi mật khẩu đã được lưu trữ, tạo ra phương pháp thay đổi mật khẩu một cách ngẫu nhiên, hoặc các cách thực hiện khác, và hiển thị thông tin chỉ báo tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu được chọn hoặc tạo ra trên vùng nhập mật khẩu 410. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể hiển thị các thông tin chỉ báo theo thứ tự lần lượt từng thông tin chỉ báo một.

Khi người dùng nhập ký tự thứ nhất trong mật khẩu, thiết bị điện tử có thể hiển thị màn hình đăng nhập 400-2 có vùng nhập mật khẩu 420 với dấu '*' chỉ báo rằng chữ số thứ nhất trong mật khẩu được nhập vào, và cung cấp thông tin chỉ báo tương ứng với điều kiện được áp dụng cho chữ số thứ hai, như được thể hiện trên hình vẽ, ví dụ, trên Fig.4B. Do đó, người dùng có thể bằng trực giác nhận biết được chữ số nào trong mật khẩu đang được nhập.

Tuy nhiên, mặc dù Fig.4A và Fig.4B thể hiện rằng thông tin chỉ báo được hiển thị theo thứ tự lần lượt từng thông tin chỉ báo một, nhưng nhiều phương án cải biến khác nhau có thể được thực hiện, và ví dụ, hai thông tin chỉ báo có thể được hiển thị cùng một lúc trên màn hình hiển thị lần lượt các thông tin chỉ báo.

Mặc dù Fig.3 và Fig.4A và Fig.4B thể hiện rằng các thông tin chỉ báo được cung cấp cho mỗi ký tự trong mật khẩu, nhưng thiết bị điện tử có thể hiển thị thông tin chỉ báo tương ứng với một tập hợp điều kiện như được thể hiện trên hình vẽ, ví dụ, trên Fig.5.

Dựa vào Fig.5, màn hình đăng nhập 500 có thể có vùng nhập mật khẩu 510 để cung cấp thông tin chỉ báo , tương ứng với tập hợp điều kiện. Ví dụ, khi người dùng so khớp và lưu trữ thông tin chỉ báo , với điều kiện thay đổi 'T F F T', người dùng có thể xác nhận thông tin chỉ báo được cung cấp , và nhập mật khẩu áp dụng điều kiện 'T F F T' tương ứng với mật khẩu được thiết lập trước .

Như đã được mô tả trên đây, có thể giảm bớt nguy cơ xảy ra tình huống phương pháp thay đổi mật khẩu bị lộ cho bên thứ ba, vì hiển thị thông tin chỉ báo tương ứng với một tập hợp điều kiện thay vì hiển thị các thông tin chỉ báo tương ứng với các điều kiện cho mỗi ký tự.

Mặc dù Fig.5 thể hiện rằng thông tin chỉ báo được hiển thị trên vùng nhập mật khẩu, nhưng theo phương án thực hiện thực tế, thông tin chỉ báo có thể được hiển thị trên một vùng của màn hình đăng nhập không phải là vùng nhập mật khẩu.

Thông tin chỉ báo có thể không chỉ giới hạn ở phương án được hiển thị trên màn hình, và do đó, thông tin chỉ báo có thể được cung cấp bằng cách sử dụng điốt phát quang (Light Emitting Diode, LED) 620 ở trong thiết bị điện tử 100, như được thể hiện trên Fig.6.

Dựa vào Fig.6, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị phương pháp thay đổi mật khẩu thông qua LED 620 khi màn hình đăng nhập 610 được hiển thị để đăng nhập.

Ví dụ, nhiều phương pháp thay đổi mật khẩu có thể được người dùng so khớp lần lượt với các màu sắc của LED và được lưu trữ. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể chọn một phương pháp thay đổi mật khẩu trong số nhiều phương pháp thay đổi mật khẩu đã được lưu trữ và chiếu sáng LED bằng màu sắc phù hợp.

Ví dụ, khi phương pháp thay đổi mật khẩu được chọn là một tập hợp điều kiện, thì thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp phương pháp thay đổi mật khẩu bằng cách chiếu sáng LED bằng màu sắc tương ứng với tập hợp điều kiện đó. Khi phương pháp thay đổi mật khẩu được chọn là cung cấp thông tin chỉ báo cho mỗi ký tự, thì thiết bị điện tử 100 có thể chiếu sáng LED bằng màu sắc theo thứ tự lần lượt tương ứng với các điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể chiếu sáng LED bằng màu sắc tương ứng với điều kiện được áp dụng cho chữ số thứ nhất, và khi người dùng nhập ký tự cho chữ số thứ nhất, sau đó thiết bị điện tử 100 có thể chiếu sáng LED bằng màu sắc tương ứng với điều kiện được áp dụng cho chữ số thứ hai.

Fig.7 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử làm ví dụ theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.7, thiết bị điện tử có thể đăng ký mật khẩu được thiết lập trước, ở bước S710. Ví dụ, mật khẩu được thiết lập trước có thể là mật khẩu mà người dùng đã lưu trữ từ trước. Ngoài ra, mật khẩu được thiết lập trước có thể được cung cấp bằng cách gõ phím, nhập vào bằng giọng nói, hoặc các cách cung cấp khác. Ví dụ, mật khẩu được thiết lập trước có thể được so khớp với thông tin ID và được lưu trữ. Tuy nhiên, nếu mật khẩu được nhập vào bằng giọng nói, thì mật khẩu có thể được lưu trữ mà không cần so khớp với thông tin ID vì giọng nói có thể dùng làm thông tin ID.

Thiết bị điện tử có thể cung cấp thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu, ở bước S720. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể chọn và cung cấp một trong số nhiều phương pháp thay đổi mật khẩu mà người dùng đã lưu trữ, tạo ra phương pháp thay đổi mật khẩu, hoặc các cách thực hiện khác, và cung cấp kết quả đã được tạo ra.

Ví dụ, phương pháp thay đổi mật khẩu có thể có các điều kiện tương ứng được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước.

Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể cung cấp phương pháp thay đổi mật khẩu bằng cách xuất ra thông tin chỉ báo tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể xuất ra thông tin chỉ báo lần lượt tương ứng với các điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước và xuất ra thông tin chỉ báo tương ứng với tập hợp điều kiện đó. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể cung cấp phương pháp thay đổi mật khẩu bằng cách hiển thị thông tin chỉ báo trên màn hình, chiếu sáng LED ở trong thiết bị điện tử, phát ra tiếng nói, hoặc các cách cung cấp khác, và các phương án thực hiện sáng chế này không chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên.

Sau đó, thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào, ở bước S730. Ví dụ, khi mật khẩu được nhập vào sau khi phương pháp thay đổi mật khẩu được cung cấp, thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thiết lập trước và phương pháp thay đổi mật khẩu được cung cấp. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình xác thực bằng cách áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu cho mật khẩu được thiết lập trước và so sánh mật khẩu đã thay đổi với mật khẩu nhập vào. Thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình xác thực bằng cách áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu cho mật khẩu nhập vào thay vì mật khẩu được thiết lập trước, và so sánh mật khẩu nhập vào đã thay đổi với mật khẩu được thiết lập trước.

Như đã được mô tả trên đây, vì người dùng cung cấp thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu mà người dùng đã cài đặt từ trước và xác thực mật

khẩu nhập vào bằng cách sử dụng thông tin được cung cấp, cho nên người dùng cảm thấy thuận tiện hơn vì không phải lần nào cũng cần kiểm tra mật khẩu dùng một lần, trong khi đó còn đạt được hiệu quả là loại trừ và/hoặc giảm bớt sự quan tâm đến việc đánh cắp mật khẩu ngay cả trường hợp mật khẩu bị lộ cho bên thứ ba.

Fig.8 là lưu đồ thể hiện quy trình đăng ký phương pháp thay đổi mật khẩu làm ví dụ theo phương án thực hiện sáng chế. Mặc dù thiết bị điện tử có thể tạo ra phương pháp thay đổi mật khẩu và cung cấp kết quả đã được tạo ra, nhưng quy trình đăng ký trước phương pháp thay đổi mật khẩu của người dùng theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế được thể hiện trên Fig.8. Ngoài ra, mặc dù phương án làm ví dụ được mô tả dưới đây đề cập đến quy trình đăng ký phương pháp thay đổi mật khẩu khi mật khẩu được nhập vào bằng giọng nói, nhưng các phương án thực hiện sáng chế này không chỉ giới hạn ở phương án đó, và do đó, quy trình này có thể được áp dụng tương đương cho quy trình đăng ký phương pháp thay đổi mật khẩu khi mật khẩu được nhập vào bằng cách gõ phím.

Dựa vào Fig.8, số lượng ký tự N có thể được chọn trên thiết bị điện tử, ở bước S810. Ví dụ, chỉ số i có thể bắt đầu bằng 1. Chỉ số i dùng để chỉ vị trí của các ký tự trong mật khẩu, và $i = 1$ dùng để chỉ chữ số thứ nhất trong mật khẩu. Ngoài ra, số lượng ký tự N có thể dùng để chỉ tổng số chữ số trong mật khẩu được thiết lập trước. Do đó, thiết bị điện tử có thể trực tiếp thu nhận số lượng ký tự N được nhập vào hoặc xác định số lượng N theo số lượng ký tự tương ứng với mật khẩu mà người dùng đã cài đặt từ trước.

Thiết bị điện tử có thể hiển thị thông tin hồi đáp True/False/Ignore tương ứng với chỉ số ký tự i, ở bước S820. Ví dụ, thông tin hồi đáp có thể là các thông tin chỉ

báo lần lượt tương ứng với True/False/Ignore. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể hiển thị các thông tin chỉ báo lần lượt tương ứng với True/False/Ignore đối với chỉ số ký tự i.

Thiết bị điện tử có thể thu nhận tiếng nói phát ra tương ứng với mỗi thông tin hỏi đáp, ở bước S830. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể thu nhận tiếng nói để so khớp với thông tin chỉ báo được hiển thị. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể hiển thị thông tin chỉ báo tương ứng với 'True', và thu nhận tiếng nói để so khớp với thông tin chỉ báo tương ứng với 'True'. Thiết bị điện tử có thể hiển thị thông tin chỉ báo tương ứng với 'False', và thu nhận tiếng nói để so khớp với thông tin chỉ báo tương ứng với 'False'. Mặc dù tiếng nói để so khớp với điều kiện 'False' được mô tả cụ thể để làm ví dụ, nhưng có thể có các phương án làm ví dụ khác, và do đó, có thể xác định là đáp ứng điều kiện khi ký tự khác với ký tự cài đặt sẵn tương ứng với điều kiện 'False' được nhập vào.

Thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình nhận biết tiếng nói tương ứng với mỗi tiếng nói phát ra ở bước S840. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể chuyển đổi tiếng nói thu được thành các ký tự và do đó thu được các ký tự.

Thiết bị điện tử có thể thu nhận tín hiệu xác nhận của người dùng ở bước S850. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể thu nhận tín hiệu xác nhận về việc tiếng nói phát ra có phù hợp hay không, bằng cách chuyển đổi tiếng nói thu được thành các ký tự và hiển thị các ký tự đã được chuyển đổi cho người dùng.

Ví dụ, khi tiếng nói phát ra và các ký tự thu được không phù hợp với nhau ở nhánh SAI của bước S850, thì thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình xử lý chỉ số i bằng cách quay lại bước S820.

Khi tiếng nói phát ra và các ký tự thu được phù hợp với nhau ở nhánh ĐÚNG của bước S850, thì thiết bị điện tử có thể xác định xem có phải là chỉ số ký tự i bằng số lượng ký tự N hay không, ở bước S860. Ví dụ, trường hợp chỉ số ký tự i và số lượng ký tự N bằng nhau có thể chỉ báo rằng phương pháp thay đổi mật khẩu được thiết lập đối với chữ số cuối cùng trong mật khẩu được thiết lập trước.

Ví dụ, khi chỉ số ký tự i không bằng số lượng ký tự N ở nhánh SAI của bước S860, thì thiết bị điện tử có thể thay đổi chỉ số này thành chỉ số mới i bằng cách cộng 1 vào giá trị chỉ số trước, ở bước S865. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể thực hiện các bước với chỉ số đã thay đổi i bằng cách quay lại bước S820. Quy trình này là để thiết lập phương pháp thay đổi mật khẩu tương ứng với chữ số kế tiếp của chữ số trong mật khẩu được thiết lập trước khi phương pháp thay đổi được thiết lập.

Khi chỉ số ký tự i bằng số lượng ký tự N ở nhánh ĐÚNG của bước S860, thì thiết bị điện tử có thể đăng ký điều kiện True/False/Ignore tương ứng với mỗi chỉ số i ($1 \leq i \leq N$), ở bước S870. Ví dụ, các điều kiện được thể hiện trong bảng 1 có thể được so khớp và đăng ký. Dựa vào bảng 1, khi N bằng 4, mật khẩu được thiết lập trước là (gà bò lợn ngựa) và phương pháp thay đổi mật khẩu là (T F T F), trong đó trường hợp mật khẩu đã thay đổi có thể là (gà biển lợn lợn). Tuy nhiên, nếu phương pháp thay đổi mật khẩu là (I T T F), thì mật khẩu đã thay đổi có thể là (khỉ bò lợn lợn).

Bảng 1

Chỉ số/loại	1	2	3	4
'True'	gà	bò	lợn	ngựa
'False'	trời	biển		lợn
'Ignore'	khí			bánh

Bảng 1 chỉ là ví dụ dùng để giúp cho sáng chế trở nên dễ hiểu và không được phép coi là sáng chế này chỉ giới hạn ở ví dụ nêu trên.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng thiết bị điện tử có thể cung cấp các thông tin chỉ báo tương ứng với mỗi điều kiện T, F, I cho mỗi ký tự, cung cấp thông tin chỉ báo tương ứng với một tập hợp điều kiện như (T F T F), hoặc các phương án khác.

Fig.9 là lưu đồ thể hiện quy trình xác thực mật khẩu làm ví dụ theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế. Mặc dù quy trình xác thực được mô tả dưới đây dựa vào ví dụ trong đó mật khẩu được nhập vào bằng giọng nói, nhưng phương án này có thể được áp dụng không chỉ giới hạn ở trường hợp đó, và vì vậy, quy trình này có thể được áp dụng để xác thực người dùng khi mật khẩu được nhập vào bằng cách gõ phím.

Thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình nhận biết thông tin ID của người dùng bằng giọng nói phát ra ở bước S910. Ví dụ, chỉ số i có thể bắt đầu bằng 1. Quy trình này là để xác định mật khẩu được thiết lập trước của một người dùng nhất định trong số nhiều mật khẩu được lưu trữ đối với mỗi tài khoản của người dùng.

Thiết bị điện tử có thể hiển thị thông tin hồi đáp True/False/Ignore tương ứng

với chỉ số ký tự i , ở bước S920. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể cung cấp thông tin chỉ báo của một điều kiện trong số các điều kiện 'True', 'False', và 'Ignore' tương ứng với chỉ số ký tự i .

Thiết bị điện tử có thể thu nhận tiếng nói phát ra tương ứng với mỗi thông tin hồi đáp ở bước S930. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể thu tiếng nói phát ra từ người dùng dựa vào thông tin chỉ báo được hiển thị.

Thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình nhận biết tiếng nói tương ứng với mỗi tiếng nói phát ra, ở bước S940.

Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể tích lũy các ký tự dưới dạng là kết quả nhận biết tiếng nói ở bước S950. Ví dụ, khi i bằng 1, thiết bị điện tử có thể tích lũy kết quả nhận biết tiếng nói là ký tự ở chữ số thứ nhất.

Thiết bị điện tử có thể xác định xem có phải là chỉ số ký tự i bằng số lượng ký tự N hay không, ở bước S960. Ví dụ, trường hợp chỉ số ký tự i và số lượng ký tự N bằng nhau có thể chỉ báo rằng phương pháp thay đổi mật khẩu được thiết lập đối với chữ số cuối cùng trong mật khẩu được thiết lập trước.

Ví dụ, khi chỉ số ký tự i không bằng số lượng ký tự N ở nhánh SAI của bước S960, thì thiết bị điện tử có thể thay đổi chỉ số i thành kết quả của phép cộng giá trị chỉ số trước với 1, ở bước S965. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể thực hiện các bước với chỉ số đã thay đổi i bằng cách quay lại bước S920. Quy trình này là để thiết lập phương pháp thay đổi mật khẩu tương ứng với chữ số kế tiếp của chữ số trong mật khẩu được thiết lập trước khi phương pháp thay đổi được thiết lập.

Khi chỉ số ký tự i bằng số lượng ký tự N ở nhánh ĐÚNG của bước S960, thì

thiết bị điện tử có thể so sánh ký tự dưới dạng là kết quả nhận biết tiếng nói tương ứng với mỗi chỉ số i ($1 \leq i \leq N$) với các ký tự True/False/Ignore đã đăng ký, ở bước S970. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể so sánh kết quả nhận biết đã tích lũy đúng bằng số lượng ký tự N với các ký tự đã được lưu trữ theo thứ tự. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể so sánh kết quả nhận biết với các ký tự đã được lưu trữ dựa vào các thông tin chỉ báo được cung cấp cho mỗi chỉ số ký tự i .

Thiết bị điện tử có thể xác định xem có hay không xác thực dựa vào kết quả so sánh, ở bước S980. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể xác định rằng quy trình xác thực người dùng thành công chỉ khi kết quả nhận biết hoàn toàn phù hợp với các ký tự đã được lưu trữ. Tuy nhiên, tùy theo thông số thiết lập, thiết bị điện tử có thể xác định rằng quy trình xác thực người dùng thành công ngay cả khi kết quả so sánh không phải là phù hợp 100%, nếu kết quả đó bằng hoặc lớn hơn một tỷ lệ định trước.

Mặc dù phần mô tả sáng chế trên đây mô tả rằng các thông tin chỉ báo được hiển thị theo thứ tự lần lượt, nhưng theo phương án thực hiện thực tế, các thông tin chỉ báo có thể được hiển thị cùng một lúc.

Ngoài ra, mặc dù phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế được mô tả trên đây trong đó thiết bị điện tử lưu trữ mật khẩu mà người dùng đã cài đặt từ trước và phương pháp thay đổi mật khẩu và thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào, nhưng theo phương án khác để thực hiện sáng chế như được thể hiện trên Fig.10, quy trình xác thực có thể được thực hiện bằng cách sử dụng mật khẩu và phương pháp thay đổi mật khẩu được lưu trữ ở thiết bị bên ngoài.

Dựa vào Fig.10, thiết bị bên ngoài 200 truyền thông với thiết bị điện tử 100 có

thể lưu trữ mật khẩu và phương pháp thay đổi mật khẩu, ở bước S1010.

Thiết bị điện tử 100 có thể thu thông tin liên quan đến mật khẩu và phương pháp thay đổi mật khẩu được lưu trữ ở thiết bị bên ngoài 200 từ thiết bị bên ngoài 200 ở thời điểm khi cần đăng nhập, ở bước S1020. Ví dụ, thiết bị bên ngoài 200 có thể là, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, máy chủ truyền thông với thiết bị điện tử 100. Ví dụ, thiết bị bên ngoài 200 có thể lưu trữ nhiều phương pháp thay đổi mật khẩu, và thiết bị bên ngoài 200 có thể truyền ít nhất một phương pháp thay đổi mật khẩu trong số nhiều phương pháp thay đổi mật khẩu đã được lưu trữ đến thiết bị điện tử 100.

Thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu thu được từ thiết bị bên ngoài 200, ở bước S1030. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp phương pháp thay đổi mật khẩu bằng cách xuất ra thông tin chỉ báo tương ứng với phương pháp thay đổi mật khẩu trong số một hoặc nhiều phương pháp thay đổi mật khẩu thu được từ máy chủ.

Thiết bị điện tử 100 có thể thu nhận mật khẩu nhập vào từ người dùng, ở bước S1040. Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào, ở bước S1050. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thiết lập trước thu được từ thiết bị bên ngoài 200 và phương pháp thay đổi mật khẩu được cung cấp. Ví dụ, thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình xác thực bằng cách so sánh mật khẩu đã thay đổi được thay đổi bằng cách áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu cho mật khẩu được thiết lập trước, với mật khẩu nhập vào. Thiết bị điện tử có thể thực hiện quy trình xác thực bằng cách áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu cho mật khẩu nhập vào thay vì mật khẩu được thiết lập trước và so sánh mật khẩu nhập vào đã thay

đối với mật khẩu được thiết lập trước.

Theo phương án làm ví dụ khác để thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử có thể thu nhập mật khẩu nhập vào từ thiết bị bên ngoài và thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào, như được thể hiện trên Fig.11. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể là, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, bộ giải mã để bàn, máy chủ, hoặc các thiết bị khác.

Thiết bị điện tử 100 có thể lưu trữ mật khẩu và phương pháp thay đổi mật khẩu, ở bước S1110. Ví dụ, mật khẩu và phương pháp thay đổi mật khẩu có thể được người dùng lưu trữ từ trước. Ngoài ra, mật khẩu được thiết lập trước có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách gõ phím, bằng giọng nói, hoặc các cách khác.

Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể truyền thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu đến thiết bị bên ngoài 200 ở thời điểm khi người dùng cần đăng nhập, ở bước S1120. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể truyền các thuật toán để thay đổi mật khẩu dưới dạng thông tin về phương pháp thay đổi mật khẩu được truyền đến thiết bị bên ngoài 200 hoặc chỉ truyền thông tin chỉ báo tương ứng với một thuật toán nhất định. Ví dụ, thiết bị bên ngoài 200 có thể là thiết bị hiển thị có khả năng tương tác với người dùng, hoặc máy chủ hoặc bộ giải mã để bàn để cung cấp thông tin cho thiết bị hiển thị và thu thông tin được nhập vào từ người dùng.

Khi thu nhận phương pháp thay đổi mật khẩu từ thiết bị điện tử 100, thiết bị bên ngoài 200 có thể cung cấp thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu thu được, ở bước S1130. Ví dụ, thiết bị bên ngoài 200 có thể hiển thị thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu hoặc truyền thông tin này đến thiết bị hiển thị bên ngoài để hiển thị trên thiết bị hiển thị bên ngoài. Ví dụ, khi thiết bị bên ngoài

200 hiển thị thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu, thì phương pháp thay đổi mật khẩu được cung cấp có thể hiển thị thông tin chỉ báo tương ứng với các thuật toán để thay đổi mật khẩu. Khi thiết bị bên ngoài 200 truyền thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu đến thiết bị hiển thị bên ngoài, thì phương pháp thay đổi mật khẩu có thể, ví dụ, là thông tin chỉ báo tương ứng với thuật toán để thay đổi mật khẩu hoặc tương ứng với một thuật toán nhất định.

Khi thiết bị bên ngoài 200 thu nhận mật khẩu ở bước S1140, thì thiết bị bên ngoài 200 có thể truyền dữ liệu tương ứng với mật khẩu nhập vào đến thiết bị điện tử 100, ở bước S1150.

Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào, ở bước S1160. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện quy trình xác thực đối với mật khẩu nhập vào từ thiết bị bên ngoài 200 bằng cách sử dụng mật khẩu được thiết lập trước đã được lưu trữ từ trước và phương pháp thay đổi mật khẩu được cung cấp. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện quy trình xác thực bằng cách so sánh mật khẩu đã thay đổi được thay đổi bằng cách áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu cho mật khẩu được thiết lập trước, với mật khẩu nhập vào. Thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện quy trình xác thực bằng cách áp dụng phương pháp thay đổi mật khẩu cho mật khẩu nhập vào thay vì mật khẩu được thiết lập trước và so sánh mật khẩu nhập vào đã thay đổi với mật khẩu được thiết lập trước. Thiết bị điện tử 100 có thể truyền kết quả xác thực ở bước S1160 đến thiết bị bên ngoài 200 ở bước S1170.

Như đã được mô tả trên đây, vì người dùng cung cấp thông tin liên quan đến phương pháp thay đổi mật khẩu mà người dùng đã cài đặt từ trước và xác thực mật

khẩu nhập vào bằng cách sử dụng thông tin được cung cấp, cho nên người dùng cảm thấy thuận tiện hơn vì không phải lần nào cũng cần kiểm tra mật khẩu dùng một lần, trong khi đó còn đạt được hiệu quả là loại trừ và/hoặc giảm bớt sự quan tâm đến việc đánh cắp mật khẩu ngay cả trường hợp mật khẩu bị lộ cho bên thứ ba.

Các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế đã được mô tả trên đây có thể được thực hiện bằng vật ghi đọc được bằng máy tính hoặc thiết bị tương tự bằng cách sử dụng phần mềm, phần cứng, hoặc dạng kết hợp bất kỳ của các loại nêu trên. Theo phương án thực hiện bằng phần cứng, các phương án được mô tả trong sáng chế có thể được thực hiện bằng cách sử dụng, ví dụ, và không chỉ giới hạn ở, ít nhất một loại trong số mạch tích hợp chuyên dụng (Application Specific Integrated Circuit, ASIC), bộ xử lý tín hiệu dạng số (Digital Signal Processor, DSP), thiết bị xử lý tín hiệu dạng số (Digital Signal Processing Device, DSPD), thiết bị logic lập trình được (Programmable Logic Device, PLD), mảng cửa lập trình được bằng trường (Field Programmable Gate Array, FPGA), bộ xử lý, bộ điều khiển, bộ vi điều khiển, bộ vi xử lý, bộ phận hoặc mạch điện khác, hoặc các loại tương tự khác, để thực hiện các chức năng. Trong một số trường hợp, các phương án được mô tả trong sáng chế có thể được thực hiện dưới dạng bộ xử lý. Theo phương án thực hiện bằng phần mềm, các phương án như các quy trình và các chức năng được mô tả trong sáng chế có thể được thực hiện dưới dạng môđun phần mềm riêng biệt. Mỗi môđun phần mềm có thể chứa các phần chương trình khác nhau và thực hiện một hoặc nhiều chức năng và hoạt động được mô tả trong sáng chế.

Phương pháp điều khiển thiết bị điện tử theo các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế đã được mô tả trên đây có thể được lưu trữ trên vật ghi bất khả biến đọc

được bằng máy tính. Vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính này có thể được lắp vào và sử dụng trong nhiều thiết bị khác nhau.

Vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính là vật ghi có thể lưu trữ dữ liệu bán cố định và có thể đọc được bằng thiết bị. Ví dụ, các chương trình để thực hiện các phương pháp đã được mô tả trên đây có thể được lưu trữ vào và được cung cấp ở dạng vật ghi bất khả biến đọc được bằng máy tính, ví dụ như, và không chỉ giới hạn ở, đĩa compac (Compact Disc, CD), đĩa đa năng kỹ thuật số (Digital Versatile Disk, DVD), đĩa cứng, đĩa Blu-ray, bộ nhớ sử dụng giao thức bus nối tiếp đa năng (Universal Serial Bus, USB), thẻ nhớ, và bộ nhớ ROM, hoặc các loại vật ghi khác.

Theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế, phương pháp theo các phương án được mô tả trong sáng chế có thể được lưu trữ vào và được cung cấp ở dạng sản phẩm chương trình máy tính. Sản phẩm chương trình máy tính này có thể được mua bán dưới dạng là hàng hoá giữa người bán và người mua. Sản phẩm chương trình máy tính này có thể được phân phối ở dạng vật ghi đọc được bằng máy tính (ví dụ, đĩa compac-bộ nhớ chỉ đọc (Compact Disc-Read Only Memory, CD-ROM)) hoặc được phân phối trực tuyến thông qua cửa hàng ứng dụng (ví dụ, Play Store™). Nếu được phân phối trực tuyến, thì ít nhất một phần của sản phẩm chương trình máy tính có thể được lưu trữ ít nhất là tạm thời trên vật ghi như máy chủ của nhà sản xuất, máy chủ của cửa hàng ứng dụng hoặc bộ nhớ của máy chủ trung gian, hoặc có thể được tạo ra tạm thời.

Các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế và các ưu điểm nêu trên chỉ là ví dụ, và người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể thực hiện các phương án thay đổi và cải biến mà không bị coi là vượt ra ngoài bản chất của

sáng chế này. Do đó, phạm vi của sáng chế này có thể được xác định, ví dụ, dựa vào các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và mọi giải pháp kỹ thuật sáng tạo trong phạm vi tương đương đều được coi là nằm trong phạm vi của sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điện tử, bao gồm:

màn hình;

bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ mật khẩu được thiết lập trước có nhiều ký tự; và

bộ xử lý được tạo cấu hình để:

điều khiển màn hình hiển thị nhiều thông tin chỉ báo tương ứng với nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước đã được lưu trữ mà không hiển thị nhiều ký tự này, mỗi thông tin chỉ báo trong số nhiều thông tin chỉ báo biểu thị một điều kiện trong số nhiều điều kiện được thiết lập cho một ký tự tương ứng trong số nhiều ký tự;

thu nhận tín hiệu của người dùng được nhập vào theo nhiều thông tin chỉ báo được hiển thị từ người dùng trong khi đang hiển thị nhiều thông tin chỉ báo; và

thực hiện chức năng tương ứng với quy trình xác thực dựa vào mật khẩu được thiết lập trước đã được lưu trữ, tín hiệu của người dùng được nhập vào đã được thu nhận, và các điều kiện cho các ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước đã được lưu trữ,

trong đó mỗi thông tin chỉ báo trong số nhiều thông tin chỉ báo được hiển thị dựa vào điều kiện tương ứng với ký tự tương ứng trong số nhiều ký tự.

2. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ xử lý được tạo cấu hình để xác định rằng

tín hiệu của người dùng được nhập vào được xác thực, khi một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước và một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong tín hiệu của người dùng được nhập vào phù hợp với nhau.

3. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó nhiều điều kiện được thiết lập cho nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước bao gồm 'True', 'False', và/hoặc 'Ignore', và

bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện quy trình xác thực đối với tín hiệu của người dùng được nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thay đổi dựa vào các điều kiện này.

4. Thiết bị điện tử theo điểm 3, trong đó bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ nhiều thông tin chỉ báo phù hợp với các điều kiện tương ứng, và

bộ xử lý được tạo cấu hình để cung cấp một thông tin chỉ báo trong số nhiều thông tin chỉ báo tương ứng với điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước.

5. Thiết bị điện tử theo điểm 3, trong đó bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ một tập hợp điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước và thông tin chỉ báo phù hợp với tập hợp điều kiện này, và

bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện quy trình xác thực đối với tín hiệu của người dùng được nhập vào dựa vào tập hợp điều kiện đã được lưu trữ.

6. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ xử lý được tạo cấu hình để cung cấp thông tin chỉ báo khác nhau cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự mỗi khi bộ xử lý thực

hiện quy trình xác thực.

7. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó thiết bị điện tử này còn bao gồm:

micro được tạo cấu hình để thu nhận tiếng nói được nhập vào,

trong đó bộ xử lý được tạo cấu hình để nhận biết tiếng nói được nhập vào thông qua micro và thực hiện quy trình xác thực dựa vào kết quả nhận biết.

8. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó thiết bị điện tử này còn bao gồm:

bộ phận truyền thông có mạch truyền thông được tạo cấu hình để truyền thông với thiết bị bên ngoài,

trong đó bộ xử lý được tạo cấu hình để truyền kết quả thực hiện quy trình xác thực đối với tín hiệu của người dùng được nhập vào đến thiết bị bên ngoài.

9. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó, bộ xử lý được tạo cấu hình để cung cấp nội dung tương ứng với tài khoản có mật khẩu được xác thực dựa vào tín hiệu của người dùng được nhập vào đang được xác thực.

10. Phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, bao gồm các bước:

đăng ký mật khẩu được thiết lập trước có nhiều ký tự;

hiển thị nhiều thông tin chỉ báo tương ứng với nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước mà không hiển thị nhiều ký tự này, mỗi thông tin chỉ báo trong số nhiều thông tin chỉ báo biểu thị một điều kiện trong số nhiều điều kiện được thiết lập cho một ký tự tương ứng trong số nhiều ký tự;

thu nhận tín hiệu của người dùng được nhập vào theo nhiều thông tin chỉ báo

được hiển thị từ người dùng trong khi đang hiển thị nhiều thông tin chỉ báo; và

thực hiện chức năng tương ứng với quy trình xác thực dựa vào mật khẩu được thiết lập trước, tín hiệu của người dùng được nhập vào đã được thu nhận, và các điều kiện cho các ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước,

trong đó mỗi thông tin chỉ báo trong số nhiều thông tin chỉ báo được hiển thị dựa vào điều kiện tương ứng với ký tự tương ứng trong số nhiều ký tự.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó bước thực hiện quy trình xác thực bao gồm bước xác định rằng tín hiệu của người dùng được nhập vào được xác thực khi một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong tín hiệu của người dùng được nhập vào và một ký tự theo thứ tự được thiết lập trước trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước phù hợp với nhau.

12. Phương pháp theo điểm 10, trong đó nhiều điều kiện được thiết lập cho nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước bao gồm 'True', 'False', và/hoặc 'Ignore', và

bước thực hiện quy trình xác thực bao gồm bước thực hiện quy trình xác thực cho tín hiệu của người dùng được nhập vào bằng cách sử dụng mật khẩu được thay đổi dựa vào các điều kiện này.

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

lưu trữ nhiều thông tin chỉ báo phù hợp với các điều kiện tương ứng,

cung cấp một thông tin chỉ báo trong số nhiều thông tin chỉ báo tương ứng với điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước.

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

lưu trữ một tập hợp điều kiện được áp dụng cho mỗi ký tự trong số nhiều ký tự trong mật khẩu được thiết lập trước và thông tin chỉ báo phù hợp với tập hợp điều kiện này, và

bước thực hiện quy trình xác thực bao gồm bước thực hiện quy trình xác thực đối với tín hiệu của người dùng được nhập vào dựa vào tập hợp điều kiện đã được lưu trữ.

1/7

Fig. 1

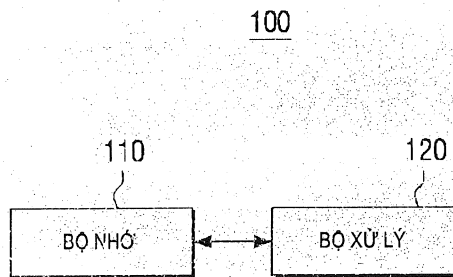


Fig. 2

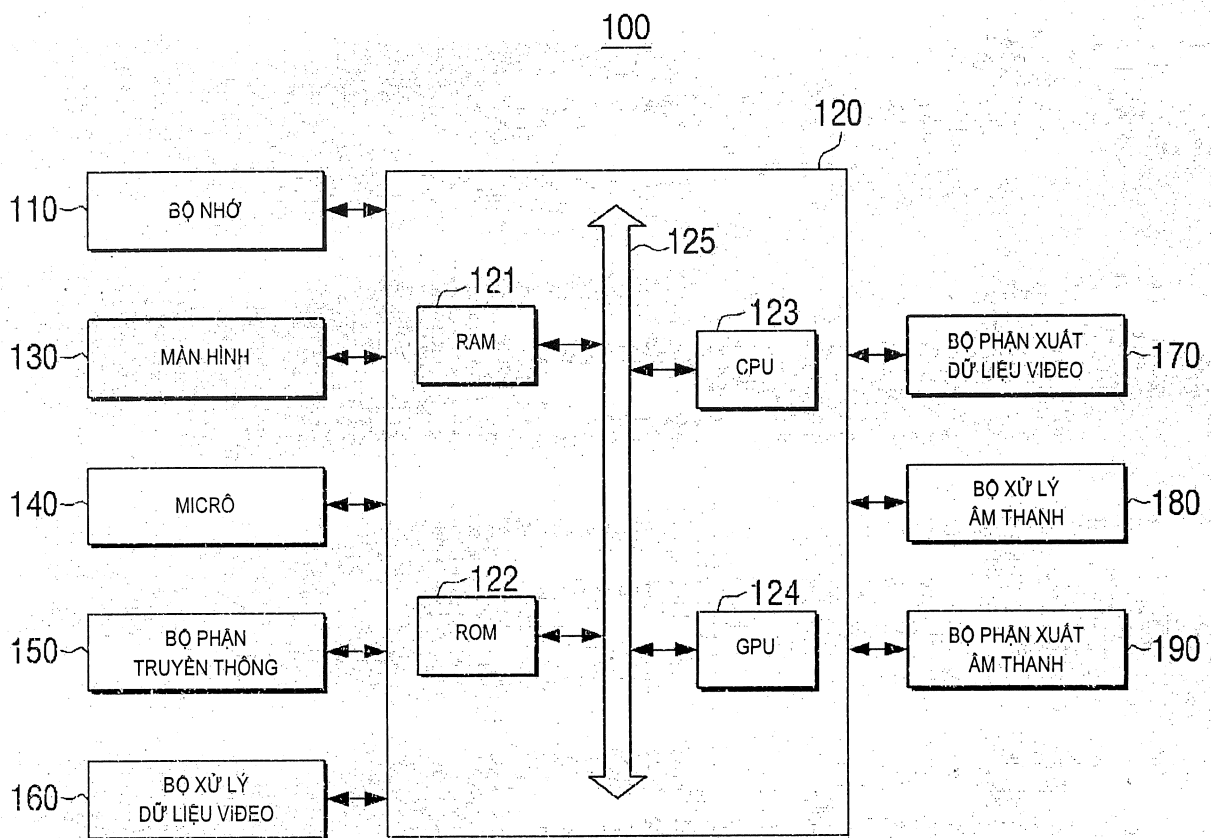
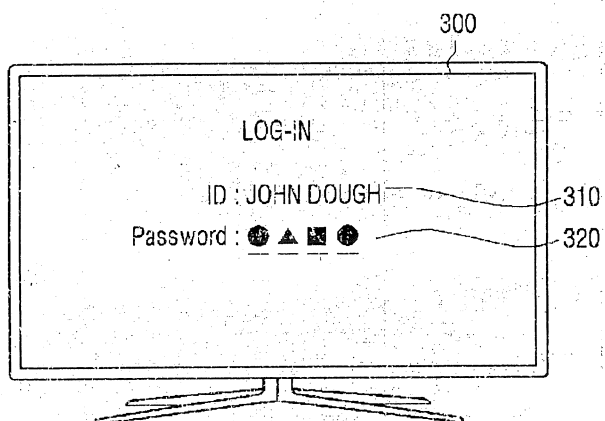


Fig. 3



2/7

Fig. 4A

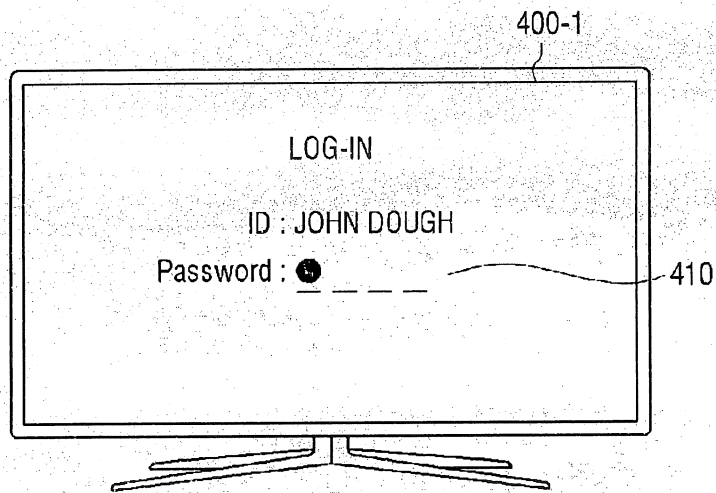


Fig. 4B

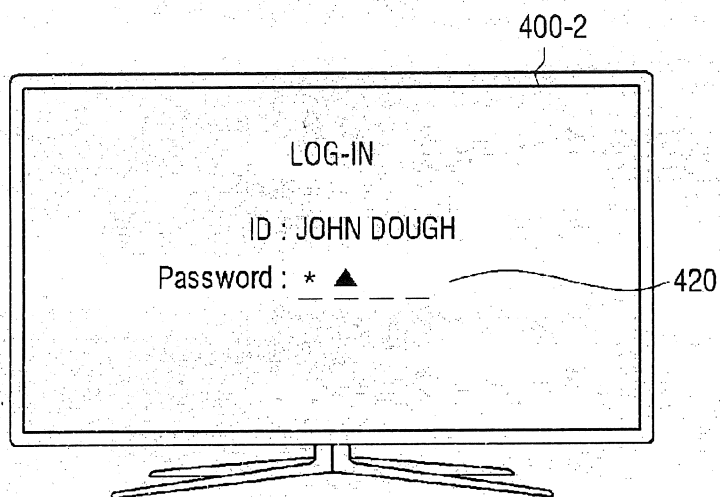
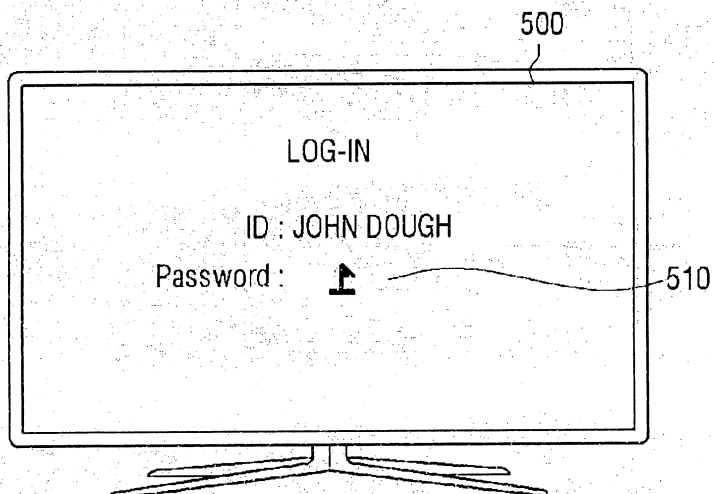


Fig. 5



3/7

Fig. 6

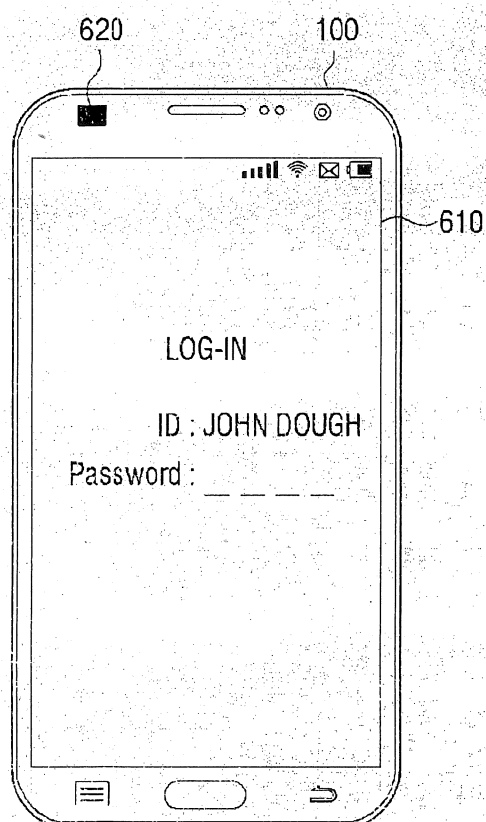
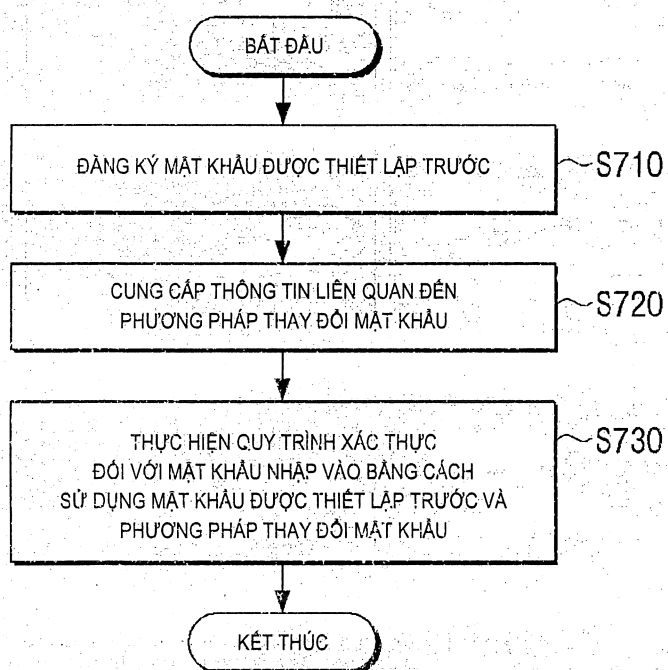
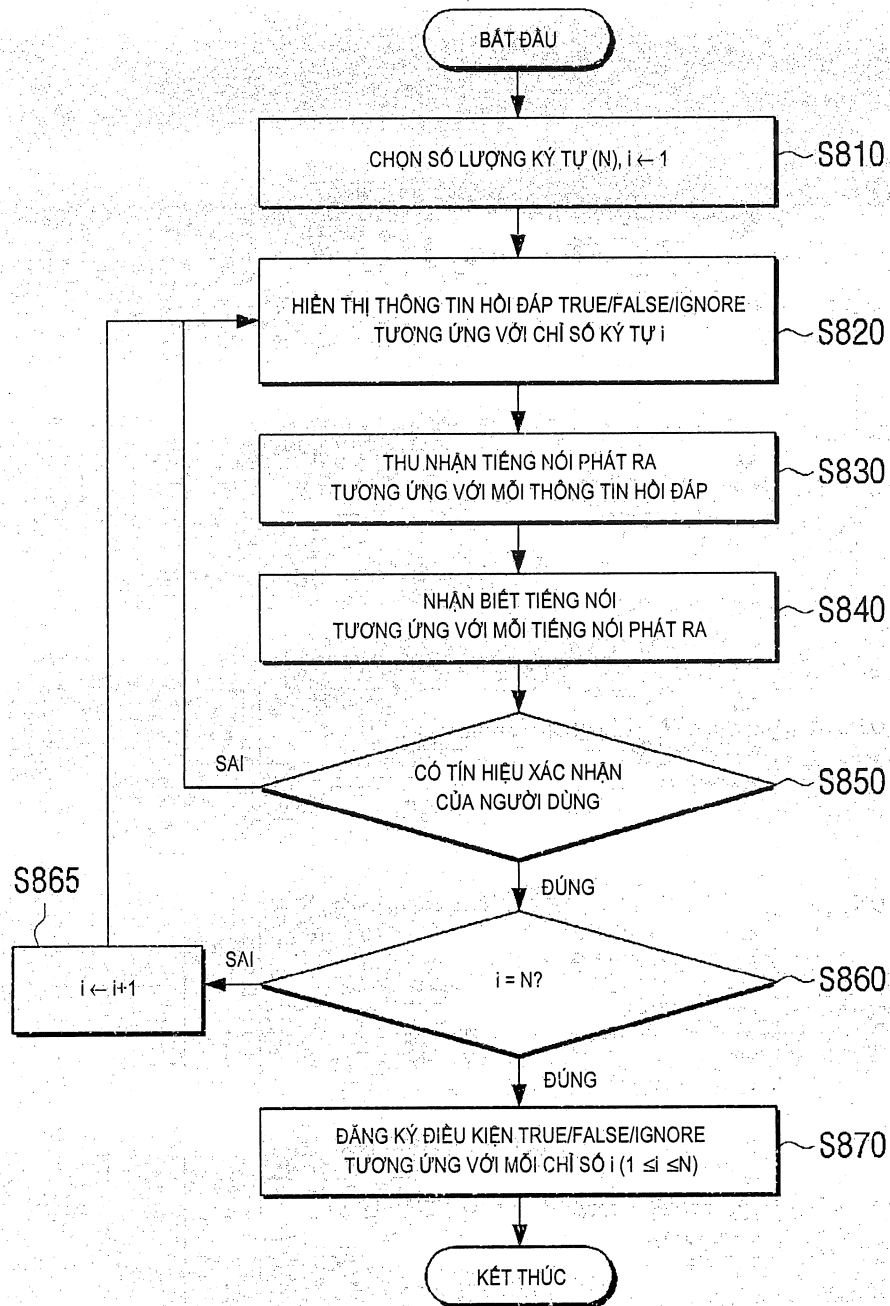


Fig. 7



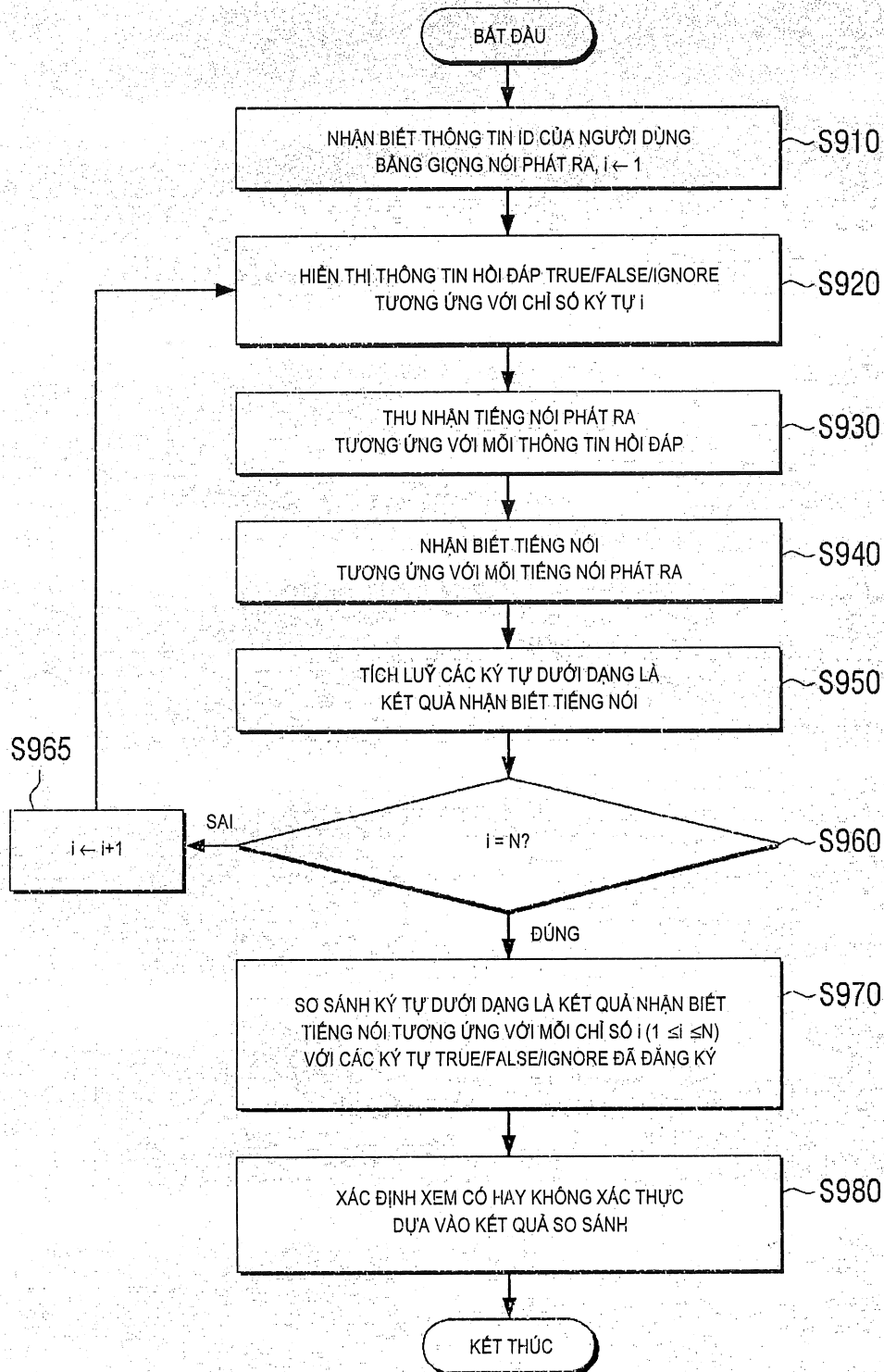
4/7

Fig. 8



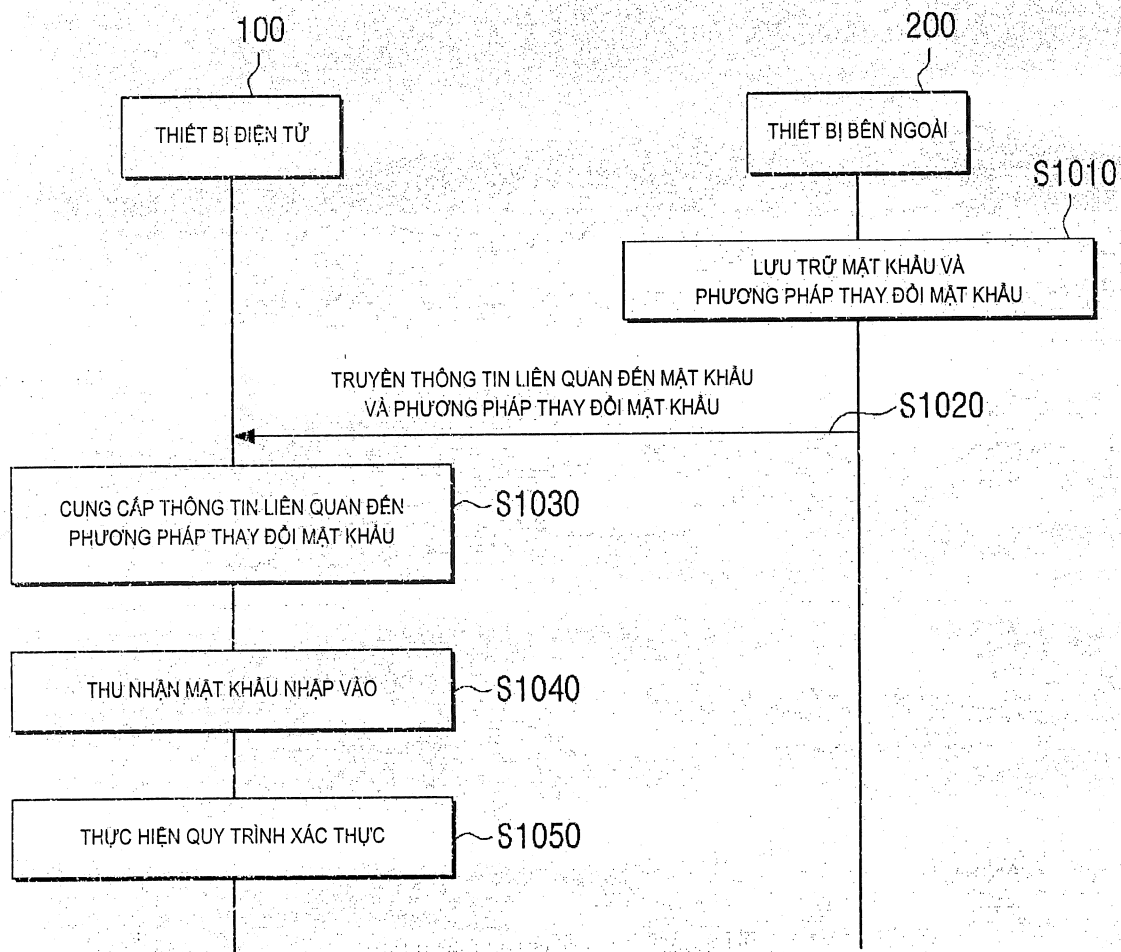
5/7

Fig. 9



6/7

Fig. 10



7/7

Fig. 11

