



(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) 
1-0019620

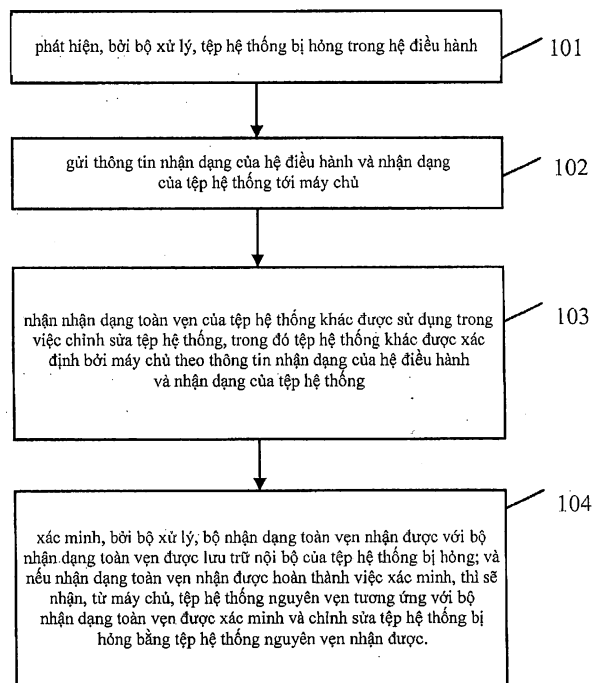
(51)⁷ **G06F 11/14**

(13) **B**

(21) 1-2014-00280 (22) 27.02.2013
(86) PCT/CN2013/071917 27.02.2013 (87) WO2013/135137A1 19.09.2013
(30) 201210069822.6 16.03.2012 CN
(45) 27.08.2018 365 (43) 26.01.2015 322
(73) **TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED (CN)**
Room 403, East Block 2, SEG Park Zhenxing Road, Futian District, Shenzhen,
Guangdong 518044, P.R. China
(72) **XIE, Fei (CN), MA, Jinsong (CN)**
(74) **Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)**

(54) **THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP CHỈNH SỬA TẬP HỆ THỐNG**

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị và phương pháp chỉnh sửa tệp hệ thống. Phương pháp này bao gồm các bước: phát hiện, bởi bộ xử lý, tệp hệ thống trong hệ điều hành bị hỏng; gửi thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống tới máy chủ; nhận bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống khác, mà nó được sử dụng để chỉnh sửa tệp hệ thống, được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống; và xác minh, bởi bộ xử lý, bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được bằng cách sử dụng bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống đã bị phá hủy; nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ, tệp hệ thống nguyên vẹn tương ứng với bộ nhận dạng toàn vẹn đã hoàn thành việc xác minh, và chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng bằng cách sử dụng tệp hệ thống nguyên vẹn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến công nghệ máy tính, và cụ thể hơn là sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị để chỉnh sửa tệp hệ thống.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong trường hợp tệp hệ thống bị hỏng trong hệ điều hành được phát hiện, theo số phiên bản và số vá lỗi của hệ điều hành, bộ nhận dạng tệp hệ thống như tên của tệp hệ thống, và thông tin về phiên bản của tệp hệ thống hỏng, thì tệp hệ thống tương ứng sẽ được tải xuống từ thư viện tệp tin để thay thế cho tệp hệ thống hỏng, nhờ vậy mà tệp hệ thống được chỉnh sửa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị để chỉnh sửa tệp hệ thống, để thực hiện việc chỉnh sửa tệp hệ thống.

Giải pháp kỹ thuật theo sáng chế được bộc lộ trong phần mô tả dưới đây.

Phương pháp được thực hiện trên máy tính để chỉnh sửa tệp hệ thống bao gồm các bước:

phát hiện, bởi bộ xử lý, tệp hệ thống bị hỏng trong hệ điều hành;

gửi, bởi bộ xử lý, thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống bị hỏng tới máy chủ với các tệp hệ thống của hệ điều hành, trong đó thông tin nhận dạng hệ điều hành gồm có thông tin gói ngôn ngữ của hệ điều hành, và bộ nhận dạng tệp hệ thống bị hỏng gồm có tên tệp hệ thống bị hỏng;

nhận, bởi bộ xử lý, bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống toàn vẹn được sử dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng, trong đó bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn có giá trị Hash (băm) thu được bằng cách thực hiện hàm Hash trên tệp hệ thống nguyên vẹn, và tệp hệ thống nguyên vẹn được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng

tệp hệ thống bị hỏng; và

xác minh, bởi bộ xử lý, bộ nhận dạng nguyên vẹn nhận được với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống bị hỏng, và nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ, tệp hệ thống nguyên vẹn tương ứng với bộ nhận dạng toàn vẹn được xác minh và chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng với tệp hệ thống nguyên vẹn thu được.

Thiết bị chỉnh sửa tệp hệ thống bao gồm hệ điều hành, ít nhất bộ xử lý hoạt động kết hợp với bộ nhớ và nhiều bộ phận khác, trong đó các bộ phận này bao gồm: bộ phận phát hiện, được tạo cấu hình để phát hiện tệp hệ thống bị hỏng;

bộ phận gửi, được tạo cấu hình để gửi thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống tới máy chủ với các tệp hệ thống của hệ điều hành, trong đó thông tin nhận dạng hệ điều hành bao gồm thông tin gói ngôn ngữ của hệ điều hành, và bộ nhận dạng tệp hệ thống bị hỏng gồm có tên của tệp hệ thống bị hỏng;

bộ phận nhận, được tạo cấu hình để nhận bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn được sử dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống, trong đó bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn có giá trị Hash được thu bằng cách thực hiện hàm Hash trên tệp hệ thống nguyên vẹn, và tệp hệ thống nguyên vẹn được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống; và

bộ phận chỉnh sửa, được tạo cấu hình để xác minh bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được bởi bộ phận nhận với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng, và nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ, tệp hệ thống nguyên vẹn tương ứng với bộ nhận dạng toàn vẹn xác minh được và chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng bằng tệp hệ thống nguyên vẹn nhận được.

Phương tiện lưu trữ bất khả biến có thể đọc được bằng máy tính bao gồm:

tập các lệnh có thể thực hiện được, khi các lệnh này được thực hiện bởi thiết bị có ít nhất một bộ xử lý, cho phép bộ xử lý: phát hiện tệp hệ thống bị hỏng trong hệ điều hành; gửi thông tin nhận dạng của hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống tới máy chủ; nhận bộ nhận dạng nguyên vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn được sử dụng để chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng, trong đó tệp hệ thống nguyên vẹn được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng của hệ điều hành và bộ nhận dạng của tệp hệ thống bị hỏng; xác minh, bằng bộ xử lý, bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống bị hỏng; và nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ tệp hệ thống nguyên vẹn tương ứng với bộ nhận dạng toàn vẹn được xác minh và chỉnh sửa tệp hệ thống bằng tệp hệ thống nguyên vẹn nhận được.

Theo đó, trong trường hợp tệp hệ thống hỏng trong hệ điều hành được phát hiện, thì thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của tệp hệ thống được gửi tới máy chủ, nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống khác được sử dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống được nhận, trong đó tệp hệ thống khác được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của tệp hệ thống, sau đó, nhận dạng toàn vẹn nhận được sẽ được xác minh bằng cách sử dụng nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng, và nếu nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì tệp hệ thống theo nhận dạng toàn vẹn xác minh được nhận từ máy chủ và tệp hệ thống hỏng được chỉnh sửa bằng tệp hệ thống nhận được. So sánh với tình trạng kỹ thuật của sáng chế, giải pháp kỹ thuật trong đơn đề cập đến việc sử dụng tệp hệ thống khác để chỉnh sửa tệp hệ thống hỏng được nhận một cách chính xác dựa trên nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống và do đó tệp hệ thống hỏng được chỉnh sửa, hơn là dựa trên số và lỗi của hệ điều hành, số phiên bản của tệp hệ thống hỏng, v.v., mà không cần thiết phải thiết lập sự tương ứng bất kỳ giữa số và lỗi và tệp hệ thống.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện phương pháp để chỉnh sửa tệp hệ thống theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện phương pháp để chỉnh sửa tệp hệ thống theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị để chỉnh sửa tệp hệ thống theo một phương án của sáng chế; và

Fig.4 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị để chỉnh sửa tệp hệ thống theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để minh họa một cách ngắn gọn và trực quan, các giải pháp kỹ thuật được bộc lộ theo sáng chế sẽ được giải thích dưới đây bằng cách mô tả một số phương án làm ví dụ. Các chi tiết phụ trong phương pháp theo các phương án chỉ được nêu ra để giúp hiểu các giải pháp kỹ thuật được bộc lộ và hiển nhiên là các giải pháp kỹ thuật này không bị giới hạn ở các chi tiết đó trong thực tế. Để không làm cho các giải pháp kỹ thuật trở nên khó hiểu, một số phương án thực hiện theo sáng chế không được mô tả một cách chi tiết mà chỉ được đề cập một cách sơ lược. Dưới đây, các thuật ngữ “bao gồm” và “theo” được sử dụng với nghĩa không loại trừ.

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện phương pháp để chỉnh sửa tệp hệ thống theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp có thể bao gồm các bước dưới đây:

bước 101, phát hiện tệp hệ thống trong hệ điều hành bị hỏng;

bước 102, gửi thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của tệp hệ thống tới máy chủ;

bước 103, nhận một nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống khác được sử

dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống, trong đó tệp hệ thống khác được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của tệp hệ thống; và

bước 104, xác minh nhận dạng toàn vẹn nhận được bằng cách sử dụng nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng, và nếu nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận tệp hệ thống theo nhận dạng toàn vẹn xác minh được và chỉnh sửa tệp hệ thống hỏng bằng tệp hệ thống nhận được.

Bước 101 có thể còn bao gồm các bước nhỏ: quét tệp hệ thống trong hệ điều hành và tính toán nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống đã quét, và xác định rằng tệp hệ thống bị hỏng nếu nhận dạng toàn vẹn đã tính toán không phù hợp với nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống. Ngược lại, trong trường hợp nhận dạng toàn vẹn đã tính toán phù hợp với nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống, thì có thể xác định rằng tệp hệ thống đã quét không bị hỏng.

Hơn nữa, thông tin nhận dạng hệ điều hành được gửi ở bước 102 ít nhất còn bao gồm: loại hệ điều hành (như Windows XP, vista) và thông tin gói ngôn ngữ (như tiếng Trung Quốc, tiếng Anh) của hệ điều hành.

Theo cách này, ở bước 103, máy chủ (hay còn gọi là bên máy chủ, có thể bao gồm nhiều máy chủ, và sau đây được gọi chung là máy chủ) chỉnh sửa, từ thư viện tệp tin, tệp hệ thống khác, phù hợp với loại và gói ngôn ngữ của hệ thống vận hành và có nhận dạng như tệp hệ thống hỏng, dựa trên thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của tệp hệ thống. Tệp hệ thống được chỉnh sửa được xác định để sử dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống hỏng. Tốt hơn là, nhận dạng của tệp hệ thống có thể là tên của tệp hệ thống. Máy chủ có thể là một hoặc nhiều máy chủ được tạo cấu hình để cung cấp một số chức năng máy chủ nhất định, chẳng hạn như quản lý dữ liệu và công cụ tìm kiếm. Máy chủ cũng có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý để thực hiện các chương trình

máy tính song song.

Đến đây, sơ đồ khối như được thể hiện trên Fig.1 được hoàn tất.

Tốt hơn là, mỗi bước từ bước 101 tới bước 104 có thể được thực hiện bởi máy khách dùng hệ điều hành. Hơn nữa, trong phần mô tả này cũng đề cập đến thiết bị được tạo ra để xác minh tính chính xác của tệp hệ thống trong hệ điều hành, trong đó thiết bị chủ yếu dựa trên tập hợp các ký hiệu danh mục và thực hiện các bước sau: tính toán nhận dạng toàn vẹn của mỗi tệp hệ thống, trong đó nhận dạng toàn vẹn của mỗi tệp hệ thống có thể tốt hơn là ký hiệu Hash (hay còn gọi là giá trị Hash) được nhận bằng cách thực hiện tính toán hàm Hash trên mỗi tệp hệ thống, và phần dưới đây minh họa trường hợp mà nhận dạng toàn vẹn là giá trị Hash; sau đó ghi giá trị Hash của tệp hệ thống trong tệp danh mục nội bộ, và thực hiện việc xác minh tệp hệ thống chỉnh sửa như được thể hiện trên Fig.2 dựa trên các giá trị Hash của tất cả các tệp hệ thống đã ghi trong tệp danh mục nội bộ.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện phương pháp để chỉnh sửa tệp hệ thống theo một phương án của sáng chế. Fig.2 thể hiện các bước dưới đây.

Bước 201, quét tệp hệ thống trong hệ điều hành và tính toán giá trị Hash của tệp hệ thống đã quét (chú ý là “tệp hệ thống a”), bởi máy khách.

Ở bước 201, máy khách có thể quét tệp hệ thống trong hệ điều hành khi nhận được kích hoạt bên ngoài hoặc hoặc tại một thời điểm thiết lập.

Bước 202, xác minh khi giá trị Hash được tính toán phù hợp với giá trị Hash của “tệp hệ thống a” được lưu trữ trong tệp danh mục nội bộ; xác định được rằng “tệp hệ thống a” là đúng nếu giá trị Hash được tính toán phù hợp với giá trị Hash của “tệp hệ thống a” được lưu trữ trong tệp danh mục nội bộ; hoặc xác định được rằng tệp hệ thống đã quét bị hỏng và thực hiện bước 203 nếu giá trị Hash được tính toán không phù hợp với giá trị Hash của “tệp hệ thống a” được lưu trữ trong tệp danh mục nội bộ.

Bước 201 tới bước 202 là bước phát hiện tệp hệ thống trong hệ điều hành có bị hỏng hay không.

Bước 203, máy khách gửi loại của hệ điều hành, thông tin gói ngôn ngữ của hệ điều hành và nhận dạng của “tệp hệ thống a” tới máy chủ.

Bước 204, chỉnh sửa, bởi máy chủ từ thư viện tệp tin, tệp hệ thống khác để chỉnh sửa tệp hệ thống, dựa trên thông tin nhận dạng nhận được của hệ điều hành và nhận dạng nhận được của tệp hệ thống.

Tốt hơn là, trong trường hợp nhận dạng của tệp hệ thống là tên của tệp hệ thống chẳng hạn, thì bước 204 còn bao gồm các bước nhỏ: chỉnh sửa, bởi máy chủ, tệp hệ thống từ thư viện tệp tin bằng cách lấy thông tin nhận dạng nhận được của hệ điều hành và nhận dạng nhận được của các từ khóa tệp hệ thống. Tệp hệ thống được chỉnh sửa là phù hợp với loại và gói ngôn ngữ của hệ điều hành và có tên giống như tên của tệp hệ thống hỏng.

Bước 205, gửi giá trị Hash của tệp hệ thống được chỉnh sửa tới máy khách bằng máy chủ.

Trong phần mô tả này, các tệp hệ thống khác nhau có các giá trị Hash khác nhau, và một tệp hệ thống có các giá trị Hash tương ứng với các lần cập nhật của tệp hệ thống tại những thời điểm khác nhau. Do đó, nếu tệp hệ thống được chỉnh sửa bởi máy chủ mà chưa bao giờ được cập nhật, thì tệp hệ thống chỉ dựa trên một giá trị Hash; nếu tệp hệ thống được chỉnh sửa đã được cập nhật, thì tệp hệ thống sẽ không chỉ có một giá trị Hash trước khi cập nhật mà còn có những giá trị Hash khác nữa sau khi cập nhật, do vậy, trong trường hợp này một tệp hệ thống có nhiều giá trị Hash.

Bước 206, nhận giá trị Hash gửi từ máy chủ bởi máy khách.

Các bước từ bước 204 tới bước 206 là các bước thực hiện đối với máy khách trong việc nhận một nhận dạng toàn vẹn, v.v., giá trị Hash, của tệp hệ thống khác được sử dụng trong việc chỉnh sửa “tệp hệ thống a”, trong đó tệp hệ

thống khác được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của “tệp hệ thống a”.

Bước 207, đối với mỗi giá trị Hash nhận được, máy khách sẽ đánh giá xem giá trị Hash nhận được có phù hợp với giá trị Hash của “tệp hệ thống a” được lưu trữ trong tệp danh mục nội bộ hay không; nếu giá trị Hash nhận được phù hợp với giá trị Hash của “tệp hệ thống a” được lưu trữ trong tệp danh mục nội bộ, thì sẽ thực hiện bước 208; nếu giá trị Hash nhận được không phù hợp với giá trị Hash của “tệp hệ thống a” được lưu trữ trong tệp danh mục nội bộ, thì sẽ thực hiện bước 209.

Việc xác định ở bước 207 là để xác minh nhận dạng toàn vẹn nhận được, v.v., giá trị Hash, bằng cách sử dụng nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ, v.v., giá trị Hash, của “tệp hệ thống a” bị hỏng; nếu xác định được rằng giá trị Hash nhận được phù hợp với (v.v., là phù hợp với, hoặc tương ứng với) giá trị Hash của “tệp hệ thống a” được lưu trữ trong tệp danh mục nội bộ, thì điều này chỉ báo rằng giá trị Hash nhận được đã hoàn thành việc xác minh và trong máy chủ có tồn tại tệp hệ thống phù hợp một cách chính xác với “tệp hệ thống a”; và ngược lại.

Bước 208, tải xuống tệp hệ thống tương ứng với giá trị Hash từ máy chủ, và chỉnh sửa “tệp hệ thống a” bị hỏng bằng tệp hệ thống được tải xuống. Sau đó thực hiện bước 209.

Quy trình chỉnh sửa “tệp hệ thống a” bị hỏng bằng tệp hệ thống được tải xuống có thể bao gồm các bước: thay thế “tệp hệ thống a” bị hỏng bằng tệp hệ thống được tải xuống.

Bước 209, kết thúc bước chỉnh sửa.

Các bước thể hiện trên Fig.2 được hoàn thành.

Phần mô tả trên đây đã thể hiện phương pháp chỉnh sửa tệp hệ thống và thiết bị để thực hiện phương pháp này sẽ được mô tả ở phần dưới đây.

Fig.3 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.3, thiết bị này bao gồm:

bộ phận phát hiện 301, được tạo cấu hình để phát hiện ra tệp hệ thống trong hệ điều hành bị hỏng;

bộ phận gửi 302, được tạo cấu hình để gửi thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của tệp hệ thống tới máy chủ;

bộ phận nhận 303, được tạo cấu hình để nhận một nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống khác được sử dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống, trong đó tệp hệ thống khác được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của tệp hệ thống; và

bộ phận chỉnh sửa 304, được tạo cấu hình để xác minh nhận dạng toàn vẹn nhận được bởi bộ phận nhận 303 bằng cách sử dụng nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng, và nếu nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ, tệp hệ thống tương ứng với nhận dạng toàn vẹn xác minh được và chỉnh sửa tệp hệ thống hỏng bằng tệp hệ thống nhận được.

Cấu trúc của thiết bị được thể hiện trên Fig.3 và được mô tả một cách chi tiết ở phần dưới đây.

Fig.4 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị này bao gồm các bộ phận được thể hiện trên Fig.3.

Tốt hơn là, như được thể hiện trên Fig.4, bộ phận phát hiện có thể bao gồm:

môđun quét 401, được tạo cấu hình để quét tệp hệ thống trong hệ điều hành;

môđun tính toán 402, được tạo cấu hình để tính toán nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống được quét bởi môđun quét 401; và

môđun xác nhận tính toàn vẹn 403, được tạo cấu hình để xác định xem nhận dạng toàn vẹn được tính toán bởi môđun tính toán 402 có phù hợp với nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hay không, và xác định rằng tệp hệ thống bị hỏng nếu nhận dạng toàn vẹn được tính toán bởi môđun tính toán 402 không phù hợp với nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống.

Điều này thể hiện rằng, bộ phận phát hiện có thể xác định tệp hệ thống có bị hỏng hay không bằng môđun quét 401, môđun tính toán 402 và môđun xác nhận tính toàn vẹn 403.

Hơn nữa, trong phần mô tả này, thông tin nhận dạng hệ điều hành ít nhất còn bao gồm: loại hệ điều hành và thông tin gói ngôn ngữ của hệ điều hành; theo đó, tệp hệ thống khác được sử dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống, được xác định bởi máy chủ và nhận được bởi bộ phận nhận, có thể bao gồm: tệp hệ thống, phù hợp với loại và gói ngôn ngữ của hệ điều hành và có nhận dạng tương tự như tệp hệ thống hỏng.

Tốt hơn là, như được thể hiện trên Fig.4, bộ phận chỉnh sửa có thể bao gồm:

môđun xác nhận việc xác minh 404, được tạo cấu hình để, cho mỗi nhận dạng toàn vẹn nhận được bởi bộ phận nhận, xác nhận rằng nhận dạng toàn vẹn nhận được phù hợp với nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng hay không; xác định rằng nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh nếu nhận dạng toàn vẹn nhận được phù hợp với nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng; hoặc xác định rằng nhận dạng toàn vẹn nhận được không hoàn thành việc xác minh nếu nhận dạng toàn vẹn nhận được không phù hợp với nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng; và

môđun chỉnh sửa 405, được tạo cấu hình để, nếu môđun xác nhận việc xác minh 404 xác định rằng nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác

minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ, tệp hệ thống tương ứng với nhận dạng toàn vẹn xác minh được và chỉnh sửa tệp hệ thống hỏng bằng tệp hệ thống nhận được.

Tốt hơn là, trong phần mô tả này, nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống là giá trị Hash được nhận bằng cách thực hiện hàm Hash trên tệp hệ thống, các tệp hệ thống khác nhau có các giá trị Hash khác nhau, và một tệp hệ thống sẽ có các giá trị Hash khác nhau tương ứng với những lần cập nhật của tệp hệ thống tại những thời điểm khác nhau.

Cấu trúc của thiết bị theo một phương án thực hiện sáng chế được mô tả chi tiết trong phần dưới đây.

Theo đó, trong phần mô tả này, trong trường hợp tệp hệ thống hỏng trong hệ điều hành được phát hiện, thì thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của tệp hệ thống được gửi tới máy chủ, nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống khác được sử dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống nhận được, trong đó tệp hệ thống khác được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và nhận dạng của tệp hệ thống, sau đó nhận dạng toàn vẹn nhận được được xác minh bằng cách sử dụng nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng, và nếu nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì tệp hệ thống theo nhận dạng toàn vẹn xác minh được được nhận từ máy chủ và tệp hệ thống hỏng được chỉnh sửa bằng tệp hệ thống nhận được. Theo giải pháp kỹ thuật này, tệp hệ thống được chỉnh sửa bằng cách nhận một cách chính xác tệp hệ thống khác được tạo cấu hình để chỉnh sửa tệp hệ thống hỏng vốn dựa trên nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống, hơn là dựa vào số vá lỗi của hệ điều hành, số phiên bản của tệp hệ thống hỏng, v.v., hoặc thiết lập sự tương ứng bất kỳ giữa số vá lỗi và tệp hệ thống.

Tốt hơn là, bằng thiết bị sử dụng chữ ký số trong phần mô tả này, có thể bảo đảm rằng tệp để chỉnh sửa tệp hệ thống hỏng được nhận một cách chính xác và tệp hệ thống nhận được phù hợp với tệp hệ thống hỏng, do đó mức độ chính xác của tệp hệ thống chỉnh sửa tăng.

Hơn nữa, trong phần mô tả này, việc thiết lập thư viện tệp tin sẽ là đơn giản nếu không có yêu cầu đặc biệt nào đối với thư viện tệp tin; mô hình dữ liệu phức tạp là không cần thiết; và độ phức tạp của thư viện tệp tin sẽ không tăng lên nếu số lượng tệp hệ thống tăng.

Cần lưu ý rằng, không phải tất cả các bước hoặc các môđun trong các sơ đồ khối và các sơ đồ cấu trúc đều cần thiết và một vài bước hoặc một vài môđun có thể được bỏ qua trong quá trình hoạt động. Trong thực tế, thứ tự thực hiện các bước có thể được điều chỉnh. Việc phân chia các môđun tương ứng là để tạo sự thuận tiện trong việc minh họa các chức năng khác nhau, trong thực tế, một môđun có thể được thực hiện bằng nhiều môđun, và các chức năng của nhiều môđun cũng có thể được thực hiện bằng một môđun. Các môđun này có thể nằm trong cùng một thiết bị hoặc được bố trí trong nhiều thiết bị khác nhau. Hơn nữa, thuật ngữ “thứ nhất”, “thứ hai” trong phần mô tả trên đây chỉ đơn thuần sử dụng để phân biệt hai đối tượng giống nhau về mặt định nghĩa chứ không phải là để chỉ hai đối tượng có sự khác biệt đáng kể.

Các môđun phần cứng theo các phương án khác có thể được thực hiện bằng cách tiếp cận theo hướng cơ khí hoặc điện tử. Ví dụ, một môđun phần cứng có thể bao gồm mạch cố định được thiết kế chuyên dụng hoặc thiết bị logic (như bộ xử lý chuyên dụng, ví dụ, FPGA hoặc ASIC), vốn được tạo cấu hình để thực hiện hoạt động cụ thể. Ngoài ra, môđun phần cứng có thể bao gồm thiết bị hoặc mạch logic có thể lập trình được (ví dụ, bộ xử lý đa năng hoặc bất kỳ bộ xử lý có thể lập trình được nào khác) được tạo cấu hình tạm thời bằng phần mềm, vốn được tạo cấu hình để thực hiện hoạt động cụ thể. Điều này có thể được xác định dựa trên chi phí và thời gian khi các môđun phần cứng được thực hiện bằng cách tiếp cận theo hướng cơ khí, bằng cách sử dụng các mạch cố định hoặc sử dụng các mạch được tạo cấu hình tạm thời (ví dụ, được tạo cấu hình bằng phần mềm).

Sáng chế còn đề cập đến phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính vốn

được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh để cho phép thiết bị có thể thực hiện phương pháp nêu trên. Hệ thống hoặc thiết bị bao gồm phương tiện lưu trữ có thể còn bao gồm trong đó các mã chương trình phần mềm để thực hiện chức năng của một phương án bất kỳ theo sáng chế vốn được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ, và máy tính (hoặc CPU, MPU) có thể đọc và thực hiện các mã chương trình được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ. Hơn nữa, một phần hoặc toàn bộ các hoạt động thực tế này có thể được tạo ra bởi hệ điều hành trên máy tính dựa theo lệnh của các mã chương trình; ngoài ra, các mã chương trình được đọc từ phương tiện lưu trữ có thể được ghi vào bộ nhớ, vốn được xử lý theo phần mở rộng được cài đặt trong máy tính hoặc bộ phận mở rộng được kết nối với máy tính, sau đó một phần hoặc toàn bộ các hoạt động thực tế có thể được thực hiện bởi CPU vốn được cài đặt trên phần mở rộng hoặc trong bộ phận mở rộng dựa trên các lệnh của các mã chương trình, do vậy, chức năng của các phương án bất kỳ được thực hiện.

Phương tiện lưu trữ có mã chương trình được ghi trên đĩa mềm, đĩa cứng, đĩa quang từ, đĩa quang (như CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, DVD-RAM, DVD-RW, DVD+RW), băng từ tính, thẻ nhớ bất khả biến và ROM. Mã chương trình có thể được tải xuống từ máy chủ qua mạng truyền thông.

Các phương án được nêu làm ví dụ sẽ không nhằm làm hạn chế phạm vi bảo hộ của sáng chế và phạm vi bảo hộ rộng nhất của sáng chế được thể hiện ở toàn bộ bản mô tả sáng chế. Có rất nhiều các thay đổi và cải biến có thể được tạo ra từ phần mô tả bên trên. Các phương án thực hiện sáng chế được chọn và được mô tả nhằm giải thích rõ nhất nguyên lý và ứng dụng thực tế của sáng chế, bằng cách đó làm cho những người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rõ hơn về sáng chế và các phương án thực hiện khác nhau bằng các thay đổi khác nhau phù hợp với mục đích cụ thể.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp được thực hiện trên máy tính để chỉnh sửa tệp hệ thống bao gồm các bước:

phát hiện, bởi bộ xử lý, tệp hệ thống bị hỏng trong hệ điều hành;

gửi, bởi bộ xử lý, thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống bị hỏng tới máy chủ với các tệp hệ thống của hệ điều hành, trong đó thông tin nhận dạng của hệ điều hành gồm có thông tin gói ngôn ngữ của hệ điều hành, và bộ nhận dạng tệp hệ thống bị hỏng gồm có tên của tệp hệ thống bị hỏng;

nhận, bởi bộ xử lý, bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn được sử dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng, trong đó bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn có giá trị Hash (băm) thu được bằng cách thực hiện hàm Hash trên tệp hệ thống nguyên vẹn, tệp hệ thống nguyên vẹn được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống bị hỏng; và

xác minh, bởi bộ xử lý, bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống bị hỏng, và nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ, tệp hệ thống nguyên vẹn tương ứng với bộ nhận dạng toàn vẹn xác minh được và chỉnh sửa tệp hệ thống bằng tệp hệ thống nguyên vẹn nhận được.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước phát hiện tệp hệ thống bị hỏng trong hệ điều hành bị hỏng còn bao gồm bước:

quét tệp hệ thống trong hệ điều hành, tính toán bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống đã quét, và xác định rằng tệp hệ thống bị hỏng nếu bộ nhận dạng toàn vẹn đã tính toán không phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin nhận dạng hệ điều hành ít nhất còn bao gồm: loại hệ điều hành; và

tệp hệ thống nguyên vẹn, được xác định bởi máy chủ, có cùng bộ nhận dạng như tệp hệ thống bị hỏng và tương thích với loại và ngôn ngữ của hệ điều hành.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc xác minh bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng còn bao gồm bước:

đối với mỗi bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được, xác định xem bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được có phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống bị hỏng hay không; xác định rằng bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ; hoặc xác định rằng bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được không hoàn thành việc xác minh nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được không phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ.

5. Thiết bị chỉnh sửa tệp hệ thống bao gồm hệ điều hành, ít nhất bộ xử lý hoạt động kết hợp với bộ nhớ và nhiều bộ phận khác, các bộ phận này gồm có:

bộ phận phát hiện, được tạo cấu hình để phát hiện tệp hệ thống bị hỏng;

bộ phận gửi, được tạo cấu hình để gửi thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống tới máy chủ với các tệp hệ thống của hệ điều hành, trong đó thông tin nhận dạng hệ điều hành gồm có thông tin gói ngôn ngữ của hệ điều hành, và bộ nhận dạng tệp hệ thống bị hỏng gồm có tên của tệp hệ thống bị hỏng;

bộ phận nhận, được tạo cấu hình để bộ nhận nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn được sử dụng trong việc chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng, trong đó bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn có giá trị Hash thu

được bằng cách thực hiện hàm Hash trên tệp hệ thống nguyên vẹn, và tệp hệ thống nguyên vẹn được xác định bởi máy chủ theo thông tin nhận dạng hệ điều hành và bộ nhận dạng tệp hệ thống; và

bộ phận chỉnh sửa, được tạo cấu hình để xác minh bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được bởi bộ phận nhận với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng, và nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ, tệp hệ thống nguyên vẹn tương ứng với bộ nhận dạng toàn vẹn xác minh được và chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng bằng tệp hệ thống nguyên vẹn nhận được.

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó bộ phận phát hiện bao gồm:

môđun quét, được tạo cấu hình để quét tệp hệ thống trong hệ điều hành;

môđun tính toán, được tạo cấu hình để tính toán bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống được quét bởi môđun quét; và

môđun xác nhận tính toán vẹn, được tạo cấu hình để xác định bộ nhận dạng toàn vẹn được tính toán bởi môđun tính toán có phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hay không, và xác định rằng tệp hệ thống bị hỏng nếu bộ nhận dạng toàn vẹn được tính toán bởi môđun tính toán không phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống.

7. Thiết bị theo điểm 5, trong đó thông tin nhận dạng hệ điều hành ít nhất còn bao gồm: loại của hệ điều hành; và tệp hệ thống nguyên vẹn có cùng bộ nhận dạng như tệp hệ thống bị hỏng và tương thích với loại và ngôn ngữ của hệ điều hành.

8. Thiết bị theo điểm 5, trong đó bộ phận chỉnh sửa bao gồm:

môđun xác nhận việc xác minh, được tạo cấu hình để, đối với mỗi bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được bởi bộ phận nhận, xác định xem bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được có phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống hỏng hay không; xác định rằng bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được

hoàn thành việc xác minh nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ; hoặc xác định rằng bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được không hoàn thành việc xác minh nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được không phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ; và

môđun chỉnh sửa, được tạo cấu hình để, nếu môđun xác nhận việc xác minh xác định rằng bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ, tệp hệ thống nguyên vẹn tương ứng với bộ nhận dạng toàn vẹn xác minh được và chỉnh sửa tệp hệ thống hỏng bằng tệp hệ thống nguyên vẹn nhận được.

9. Phương tiện lưu trữ bất khả biến có thể đọc được bằng máy tính bao gồm tập các lệnh có thể thực hiện được, khi các lệnh này được thực hiện bằng thiết bị có ít nhất một bộ xử lý, cho phép bộ xử lý:

phát hiện tệp hệ thống bị hỏng trong hệ điều hành;

gửi thông tin nhận dạng của hệ điều hành và bộ nhận dạng của tệp hệ thống tới máy chủ có các tệp hệ thống của hệ điều hành, trong đó thông tin nhận dạng của hệ điều hành bao gồm thông tin gói ngôn ngữ của hệ điều hành, và bộ nhận dạng của tệp hệ thống bị hỏng bao gồm tên của tệp hệ thống bị hỏng;

nhận bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn được sử dụng để chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng, trong đó bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống nguyên vẹn có giá trị Hash đạt được bằng cách thực hiện hàm Hash trên tệp hệ thống nguyên vẹn, và tệp hệ thống nguyên vẹn được xác định bằng máy chủ theo thông tin nhận dạng của hệ điều hành và bộ nhận dạng của tệp hệ thống bị hỏng;

xác minh, bằng bộ xử lý, bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống bị hỏng; và

nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh, thì sẽ nhận, từ máy chủ, tệp hệ thống nguyên vẹn tương ứng với bộ nhận dạng toàn

vện được xác minh và chỉnh sửa tệp hệ thống bị hỏng với tệp hệ thống nguyên vẹn thu được.

10. Phương tiện lưu trữ bất khả biến có thể đọc được bằng máy tính theo điểm 9, trong đó các lệnh có thể thực hiện được, khi các lệnh này được thực hiện bằng thiết bị có ít nhất một bộ xử lý, còn cho phép bộ quét tệp hệ thống trong hệ điều hành; tính toán bộ nhận dạng toàn vẹn của tệp hệ thống đã được quét; và xác định tệp hệ thống bị hỏng nếu bộ nhận dạng đã tính toán không phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống.

11. Phương tiện lưu trữ bất khả biến có thể đọc được bằng máy tính theo điểm 9, trong đó thông tin nhận dạng của hệ điều hành bao gồm loại hệ điều hành; và

tệp hệ thống nguyên vẹn, được xác định bằng máy chủ, có cùng bộ nhận dạng như tệp hệ thống bị hỏng và phù hợp với loại và ngôn ngữ của hệ điều hành.

12. Phương tiện lưu trữ bất khả biến có thể đọc được bằng máy tính theo điểm 9, trong đó xác minh bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống bị hỏng bao gồm:

đối với mỗi bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được, xác định bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được có hay không phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ của tệp hệ thống bị hỏng; xác định bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được hoàn thành việc xác minh nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ; hoặc xác định bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được không hoàn thành việc xác minh nếu bộ nhận dạng toàn vẹn nhận được không phù hợp với bộ nhận dạng toàn vẹn được lưu trữ nội bộ.

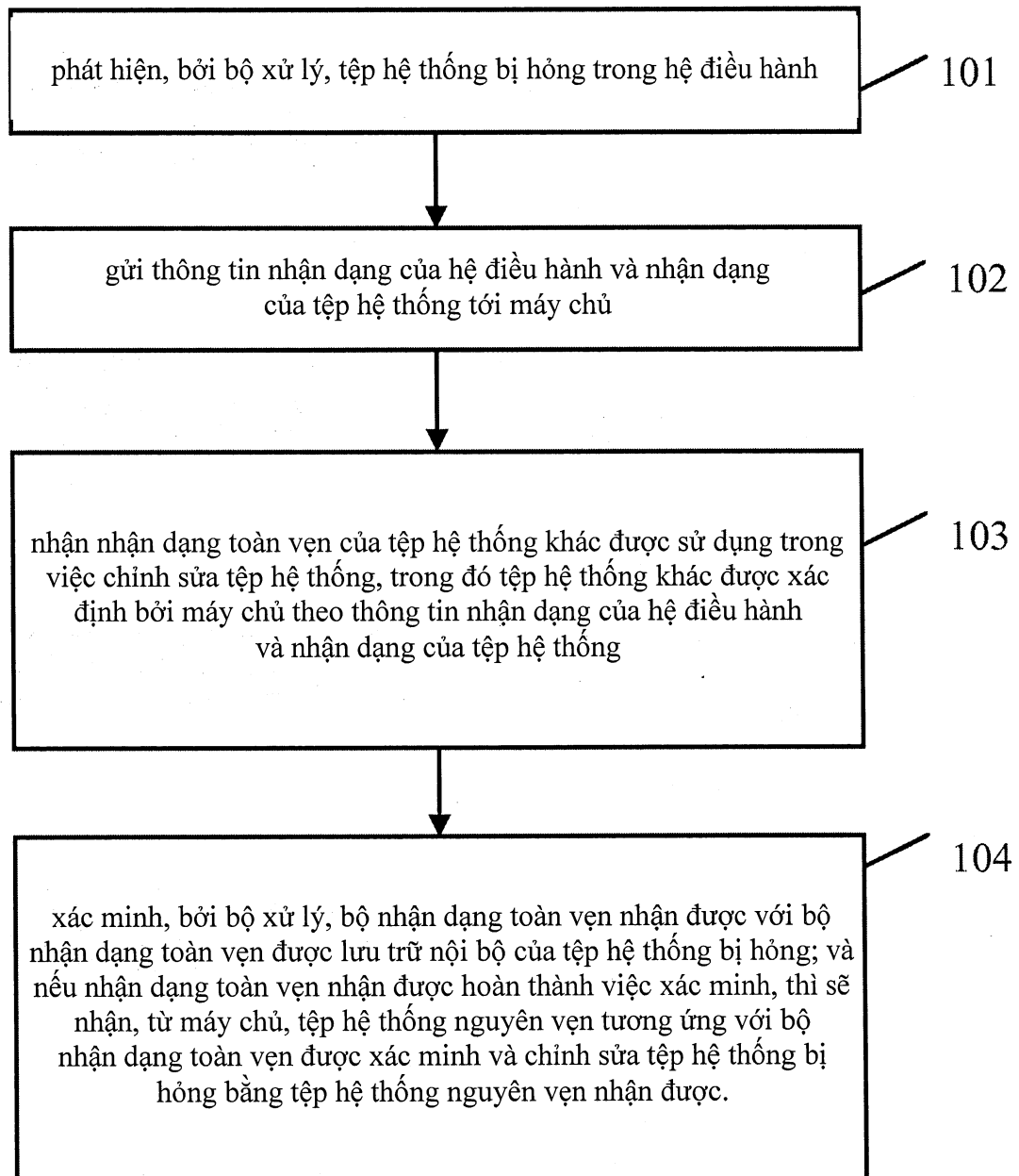
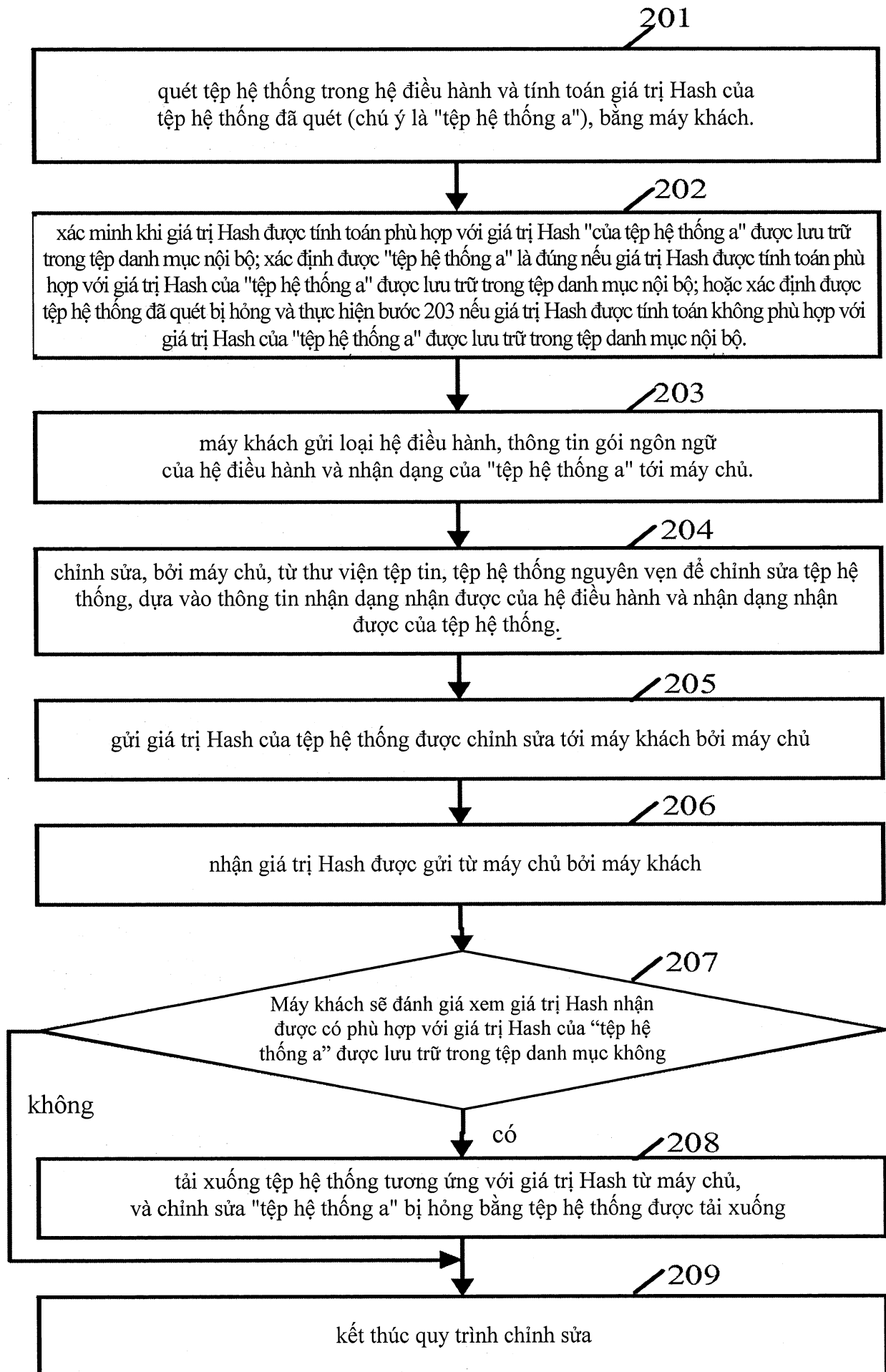
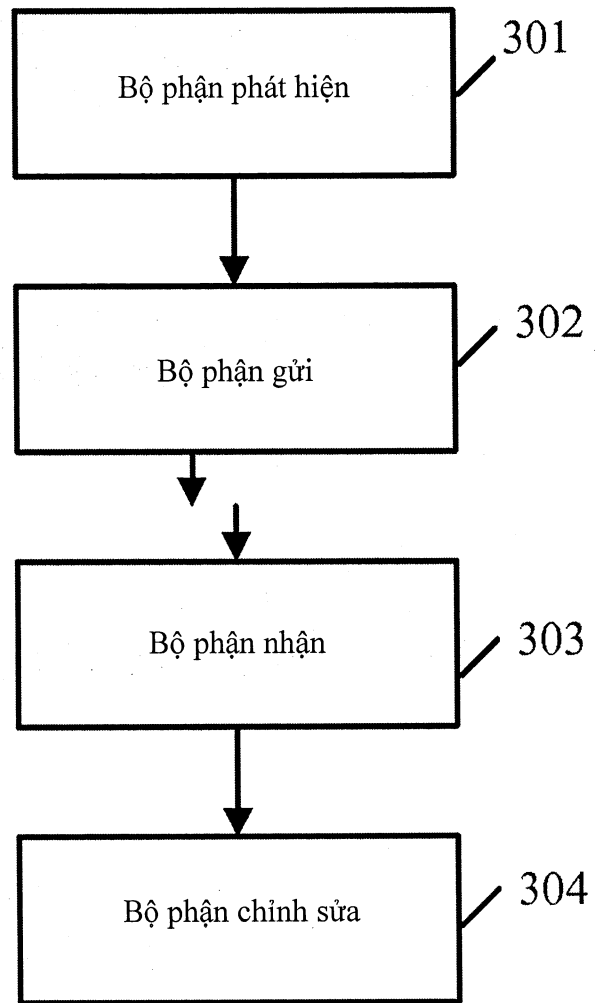
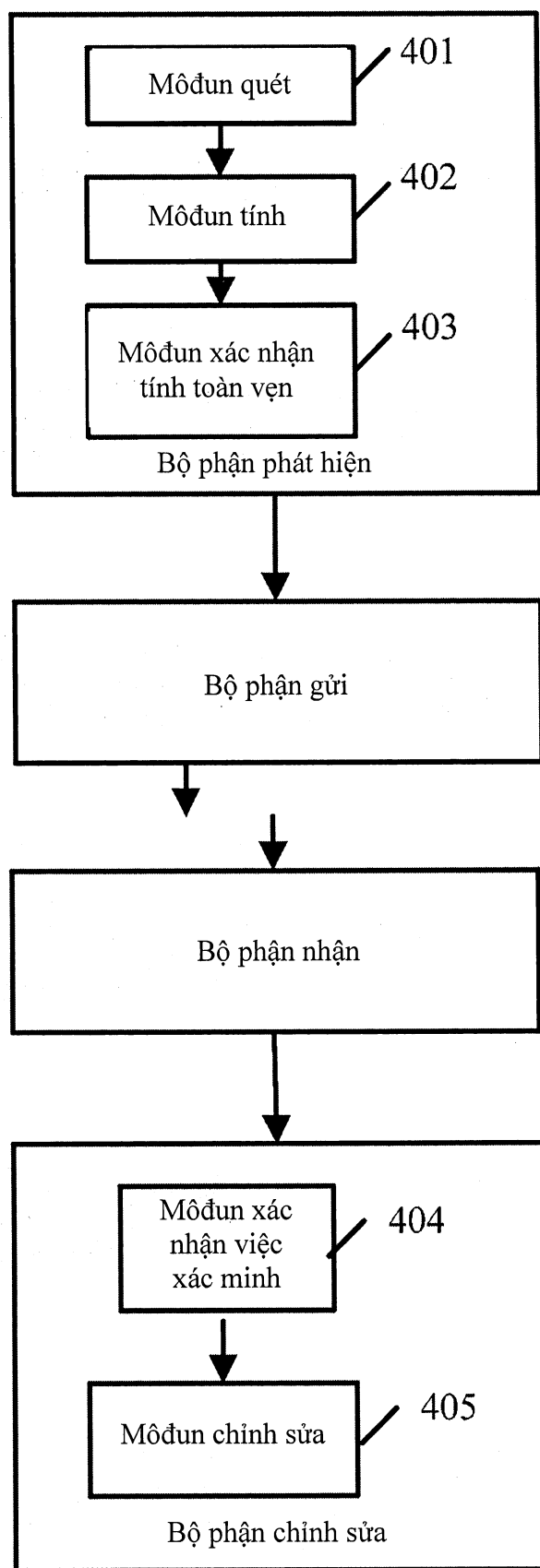


Fig.1



**Fig.3**

**Fig.4**