



(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)



1-0033113

(51)⁷ G06F 11/30; G07B 15/00; G06F 11/34

(13) B

(21) 1-2018-04044

(22) 03/02/2017

(86) PCT/JP2017/003995 03/02/2017

(87) WO 2017/159106 21/09/2017

(30) 2016-055308 18/03/2016 JP

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/02/2019 371A

(73) MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES MACHINERY SYSTEMS, LTD. (JP)

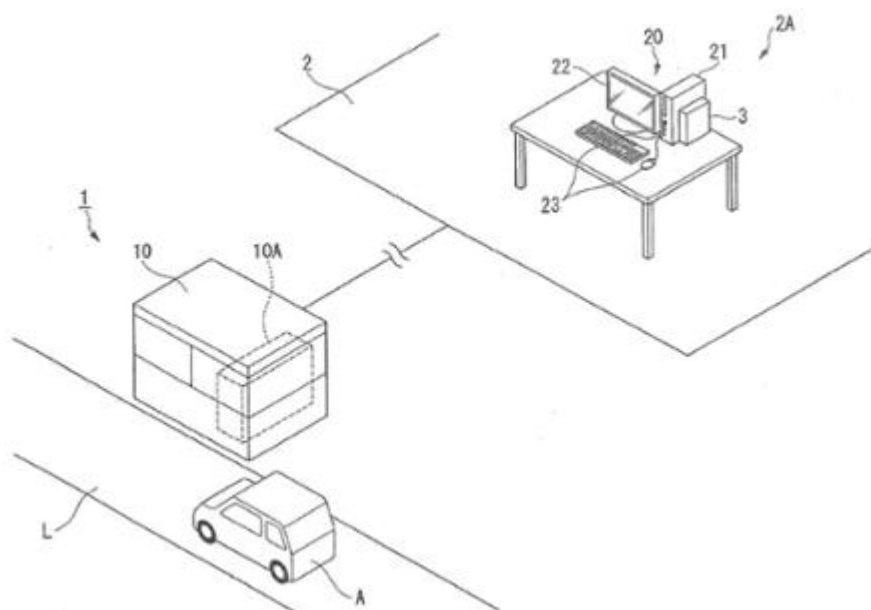
1-1, Wadasaki-cho 1-chome, Hyogo-ku, Kobe-shi, Hyogo 652-8585, Japan

(72) OWARI Nobuyuki (JP); TAKEUCHI Yosuke (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ GIÁM SÁT, HỆ THỐNG CỘNG GỘP, PHƯƠNG PHÁP GIÁM SÁT VÀ VẬT GHI ĐỌC ĐƯỢC BẰNG MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị giám sát (3) được kết nối giữa phần thân chính (21) của thiết bị đầu cuối thực hiện xử lý thông tin và thiết bị ngoại vi đầu vào (23) truyền đến phần thân chính (21) của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện gắn liền với các hoạt động nhập liệu của người dùng, thiết bị giám sát (3) này bao gồm: giao diện kết nối phía thân chính được kết nối với phần thân chính (21) của thiết bị đầu cuối; giao diện kết nối phía ngoại vi được kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào (23); bộ phận xác định hoạt động nhập liệu xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với mẫu tín hiệu điện; và bộ phận ghi hoạt động nhập liệu để ghi lại trong vật ghi, trong số các hoạt động nhập liệu xác định, hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại. Sáng chế còn đề cập đến hệ thống cộng gộp, phương pháp giám sát và vật ghi đọc được bằng máy tính.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị giám sát, hệ thống cộng gộp, phương pháp giám sát, và vật ghi đọc được bằng máy tính có cài chương trình máy tính.

Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này xin hưởng quyền ưu tiên trên cơ sở Đơn đăng ký sáng chế JP 2016-055308 nộp tại Nhật Bản vào ngày 18 tháng 3 năm 2016, nội dung của đơn được kết hợp vào đây bằng viện dẫn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trên các tuyến đường có thu phí cầu đường như đường cao tốc, khu vực văn phòng (văn phòng trạm thu phí) được lắp đặt cho mỗi trạm thu phí, và thiết bị đầu cuối được bố trí trong văn phòng trạm thu phí này được sử dụng để xử lý cộng gộp doanh thu và phí tương tự tại mỗi trạm thu phí (ví dụ, xem Tài liệu bằng sáng chế 1).

Thiết bị đầu cuối để xử lý cộng gộp được sử dụng tại văn phòng trạm thu phí được giới hạn về việc sử dụng, và cơ hội thay thế bị giới hạn đối với mục đích bổ sung nhiều chức năng, tăng hiệu suất, v.v. Vì điều này, thiết bị đầu cuối được sử dụng mà không cải biến thêm trong khoảng thời gian tương đối dài. Do đó, thông thường, thiết bị đầu cuối được sử dụng tại văn phòng trạm thu phí là thiết bị đã được phát triển trong một thời gian dài trước đó, và điều lo ngại là thiết bị không có đủ độ bền khi gặp phải sự vận hành không đúng do người vận hành.

Thiết bị đầu cuối để xử lý cộng gộp nêu trên thường không được tải nhiều tài nguyên hơn mức cần thiết, với mục đích giảm chi phí, và tương tự. Vì thế, ngay cả trong trường hợp ứng dụng mới được đưa vào làm phần mềm để ngăn chặn sự vận hành sai của người vận hành (người dùng thiết bị đầu cuối), có thể suy đoán rằng ứng dụng này sẽ giữ độc quyền các tài nguyên, và các chức năng cần thiết cho mục đích sử dụng ban đầu sẽ không thể hoạt động đầy đủ.

Đối với thiết bị đầu cuối có nội dung hoạt động được giới hạn ở mức độ nhất định, ví dụ, ngay cả trong trường hợp thiết bị ngoại vi phần cứng riêng (ví dụ, thiết bị giám sát thông tin nhập chẳng hạn như bộ giám sát đường truyền) được sử dụng, có thể suy đoán rằng thiết bị không thể ghi lại đúng tất cả thông tin cần thiết để giám sát thiết

bị đầu cuối này. Trong trường hợp này, ví dụ, khó xác định đúng những hoạt động nào được thực hiện cụ thể bởi người dùng từ số lượng lớn thông tin nhật ký được ghi lại ngoài phạm vi cần thiết, và trong một số trường hợp, lượng tải công việc phân tích sau đó tăng lên.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu bằng sáng chế

Tài liệu bằng sáng chế 1: JP 2003-203254A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đưa ra thiết bị giám sát, hệ thống cộng gộp, phương pháp giám sát, và vật ghi đọc được bằng máy tính giúp ghi lại thông tin hoạt động nhập liệu để có thể xác định hoạt động người dùng, và cho phép giảm lượng tải công việc phân tích sau đó.

Giải pháp cho vấn đề

Theo phương án thứ nhất của sáng chế, thiết bị giám sát là thiết bị giám sát 3 được kết nối giữa phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối 20 thực hiện xử lý thông tin, và thiết bị ngoại vi đầu vào 23 truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với các hoạt động nhập liệu của người dùng đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối, trong đó thiết bị giám sát được cung cấp giao diện kết nối phía thân chính 31 liên kết với phần thân chính của thiết bị đầu cuối, giao diện kết nối phía ngoại vi 32 liên kết với thiết bị ngoại vi đầu vào, bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 giúp xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với các mẫu tín hiệu điện, và bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 ghi trong vật ghi hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại, trong số các hoạt động nhập liệu được xác định.

Theo cách này, các hoạt động nhập liệu để ghi lại được giới hạn ở các hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại, vì vậy, việc ghi lại được giới hạn ở thông tin cần thiết để xác định các hoạt động người dùng, và thông tin không cần thiết có thể được tránh ghi lại. Theo đó, các hoạt động nhập liệu có thể được xác định được ghi lại cho các tác vụ được người dùng thực hiện, và lượng tải các tác vụ phân tích sau đó có thể giảm.

Ngoài ra, theo phương án khác của sáng chế, thiết bị giám sát nêu trên còn được trang bị bộ phận giới hạn nhập liệu 303, so sánh lệnh nhập liệu được tạo cấu hình của một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc của tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, với lệnh được xác định trước để giới hạn nhập liệu, và trong trường hợp lệnh nhập liệu và lệnh giới hạn nhập liệu khớp với nhau, thì sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu ra lệnh thực hiện lệnh nhập liệu được giới hạn.

Theo cách này, có thể ngăn chặn người dùng thực hiện lệnh nhập nhất định cần được giới hạn trên thiết bị đầu cuối.

Ngoài ra, theo phương án khác của sáng chế, bộ phận giới hạn nhập liệu thu được mẫu chuỗi thời gian nhập liệu cho biết sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện gắn liền với một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, và trong trường hợp mẫu chuỗi thời gian nhập liệu sai lệch so với chuỗi thời gian chuẩn cho biết sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện được dự kiến xảy ra do hoạt động nhập liệu của con người, thì sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện có trong mẫu chuỗi thời gian nhập liệu đó được giới hạn.

Theo cách này, trong trường hợp mẫu chuỗi thời gian nhập liệu được nhập sai lệch so với mẫu chuỗi thời gian chuẩn được ước định khi dự kiến hoạt động nhập liệu của con người, có thể xác định rằng hoạt động đã được thực hiện từ thiết bị nhập liệu theo chương trình độc hại, và sự truyền dẫn đến phần thân chính các mẫu tín hiệu điện có trong mẫu chuỗi thời gian nhập liệu có thể được giới hạn. Theo đó, có thể ngăn chặn phần mềm điều khiển được cài đặt trong thiết bị nhập liệu không bị nhiễm chương trình độc hại (phần mềm độc hại), các lệnh mà người vận hành không dự định nhập vào, và phần thân chính của thiết bị đầu cuối bị vận hành gian lận, v.v..

Ngoài ra, theo phương án khác của sáng chế, thiết bị giám sát nêu trên còn được trang bị bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304) so sánh hoạt động được xác định trong các hoạt động nhập liệu với hoạt động nhập liệu được xác định trước để trích xuất hình ảnh, và trong trường hợp hoạt động nhập liệu khớp với hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh, hình ảnh hiển thị trên màn hình của thiết bị đầu cuối được thu và ghi trong vật ghi.

Theo cách này, vào thời gian khi hoạt động nhập liệu cụ thể để trích xuất hình ảnh được nhận, hình ảnh hiển thị trên màn hình được ghi lại trong nhật ký.

Ngoài ra, theo phương án khác của sáng chế, thiết bị giám sát này còn được trang bị bộ phận xử lý xác thực 300 thực hiện xử lý xác thực đối với người dùng, và kết nối giữa phần thân chính của thiết bị đầu cuối và thiết bị ngoại vi đầu vào, trong trường hợp được xác thực chính xác.

Theo cách này, dưới dạng phương tiện xác thực chính xác trước, có thể tách kết nối giữa phần thân chính thiết bị đầu cuối và thiết bị ngoại vi đầu vào, vì vậy có thể ngăn chặn người dùng chưa được xử lý xác thực thực hiện hoạt động gian lận.

Ngoài ra, theo phương án khác của sáng chế, thiết bị giám sát này còn được trang bị bộ phận điều khiển chiếu sáng 306 làm cho điều khiển phương tiện chiếu sáng chiếu sáng khi hoạt động nhập liệu của người dùng được xác định.

Theo cách này, thiết bị giám sát có thể dễ dàng giúp người dùng biết rõ thiết bị giám sát đang hoạt động hiệu quả.

Ngoài ra, theo phương án khác của sáng chế, thiết bị giám sát này còn được trang bị bộ phận điều khiển hiển thị 305 để làm hiển thị thông tin liên quan đến hoạt động nhập liệu xác định trên phương tiện hiển thị.

Theo cách này, thiết bị giám sát có thể truyền đạt trực quan đến người dùng rằng hoạt động nhập liệu được người dùng này thực hiện đang được phát hiện chính xác bởi thiết bị giám sát 3.

Ngoài ra, theo phương án khác của sáng chế, hệ thống cộng gộp 2A bao gồm thiết bị giám sát nêu trên, và thiết bị đầu cuối, trong đó, giống như việc xử lý thông tin, việc xử lý cộng gộp được thực hiện đối với các phí cầu đường được thu tại trạm thu phí của tuyến đường có thu phí.

Hơn nữa, theo phương án khác của sáng chế, phương pháp giám sát sử dụng thiết bị giám sát được kết nối giữa phần thân chính của thiết bị đầu cuối thực hiện xử lý thông tin, và thiết bị ngoại vi đầu vào truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu của người dùng đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối, thiết bị giám sát có giao diện kết nối phía thân chính được kết nối với phần thân chính của thiết bị đầu cuối, và giao diện kết nối phía ngoại vi được kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào. Phương pháp này bao gồm các

bước xác định hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với các mẫu tín hiệu điện, và ghi trong vật ghi hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại trong số các hoạt động nhập liệu được xác định.

Hơn nữa, theo phương án khác của sáng chế, chương trình khiến cho máy tính của thiết bị giám sát được kết nối giữa phần thân chính của thiết bị đầu cuối thực hiện xử lý thông tin, và thiết bị ngoại vi đầu vào truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với các hoạt động nhập liệu của người dùng đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối, thiết bị giám sát này bao gồm giao diện kết nối phía thân chính được kết nối với phần thân chính của thiết bị đầu cuối, và giao diện kết nối phía ngoại vi được kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào, hoạt động như một bộ phận xác định hoạt động nhập liệu giúp xác định hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với các mẫu tín hiệu điện; và như bộ phận ghi hoạt động nhập liệu để ghi lại trong vật ghi hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại trong số các hoạt động nhập liệu được xác định.

Hiệu quả của sáng chế

Theo thiết bị giám sát, hệ thống cộng gộp, phương pháp giám sát, và chương trình nêu trên, thông tin về các hoạt động nhập liệu được người dùng thực hiện trên thiết bị đầu cuối có thể được ghi lại đúng, và lượng tải công việc phân tích sau đó có thể giảm.

Ngoài ra, các mục đích thực hiện “công việc phân tích sau đó” trong sáng chế này bao gồm, ví dụ, xác định xem nhân viên có thực hiện hành vi gian lận hay không (hoạt động gian lận), xác định nhân viên có sai sót khi làm việc hay không hoặc có gian lận hoặc sai sót trong nội dung báo cáo công việc hay không, và xác minh sự nhất quán giữa nội dung công việc đối với nhân viên và nội dung công việc của phần thân chính của thiết bị đầu cuối (vận hành sai phần thân chính của thiết bị đầu cuối hoặc bị nhiễm phần mềm độc hại).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

HÌNH 1 là sơ đồ minh họa cấu hình tổng thể của trạm thu phí và văn phòng trạm thu phí cầu đường theo phương án thứ nhất.

HÌNH 2 là sơ đồ minh họa các bộ phận chức năng của hệ thống cộng gộp theo phương án thứ nhất.

HÌNH 3 là sơ đồ minh họa cấu hình của CPU và vật ghi theo phương án thứ nhất.

HÌNH 4 là sơ đồ minh họa quy trình xử lý thứ nhất của CPU theo phương án thứ nhất.

HÌNH 5 là sơ đồ thứ nhất minh họa bảng xác định các hoạt động nhập liệu theo phương án thứ nhất.

HÌNH 6 là sơ đồ thứ hai minh họa bảng xác định các hoạt động nhập liệu theo phương án thứ nhất.

HÌNH 7 là sơ đồ thứ nhất minh họa bảng hoạt động nhập liệu là cần được ghi lại theo phương án thứ nhất.

HÌNH 8 là sơ đồ thứ hai minh họa bảng hoạt động nhập liệu là cần được ghi lại theo phương án thứ nhất.

HÌNH 9 là sơ đồ minh họa quy trình xử lý thứ hai của CPU theo phương án thứ nhất.

HÌNH 10 là sơ đồ minh họa bảng nhập liệu cần được giới hạn theo phương án thứ nhất.

HÌNH 11 là sơ đồ minh họa quy trình xử lý thứ ba của CPU theo phương án thứ nhất.

HÌNH 12 là sơ đồ minh họa bảng hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh theo phương án thứ nhất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Máy thu phí cầu đường theo phương án thứ nhất được mô tả sau đây theo các HÌNH 1 đến 12.

Cấu hình tổng thể

HÌNH 1 là sơ đồ minh họa cấu hình tổng thể của trạm thu phí và văn phòng trạm thu phí cầu đường theo phương án thứ nhất.

Theo minh họa trong HÌNH 1, trạm thu phí 1 có một thu phí có người gác 10 được lắp đặt tại lề đường của làn đường L, nơi phương tiện giao thông A đang rời khỏi đường có thu phí.

Nhân viên được bố trí tại một thu phí có người gác 10 để thực hiện quy trình thu phí đối với tài xế của phương tiện giao thông A và tương tự. Nhân viên thực hiện quy trình thu phí bằng máy thu phí 10A được lắp đặt trong một thu phí có người gác 10.

Máy thu phí 10A thực hiện quy trình thu phí và quy trình tương tự đối với người dùng theo sự vận hành của nhân viên. Cụ thể, máy thu phí 10A nhận thông tin đi vào cho biết phương tiện giao thông A đi qua lối vào và thông tin cho biết dòng xe, v.v. của phương tiện giao thông A, và xác định giá vé cho phương tiện giao thông A (số tiền thanh toán được lập hóa đơn). Ngoài ra, máy thu phí 10A chấp nhận việc nhập tiền (tiền giấy và đồng xu) nhận được từ tài xế của phương tiện giao thông A hoặc tương tự và thực hiện tính tiền thừa, và xuất biên nhận sau khi hoàn tất việc nhận và trả lại tiền thừa.

Ngoài ra, máy thu phí 10A còn ghi lại và tích lũy, trong vật ghi nội bộ, nhiều thông tin chỉ báo tiền doanh thu thu được từ phương tiện giao thông A đi qua làn đường L, dòng xe, sự đi vào, v.v. Thông tin này được tích lũy trong máy thu phí 10A được gửi đến văn phòng trạm thu phí 2 (được mô tả sau đây) tại đơn vị thời gian được xác định trước (ví dụ, đơn vị một ngày) theo sự vận hành của nhân viên.

Lưu ý rằng, mặc dù không được minh họa trong hình, trạm thu phí 1 theo phương án của sáng chế được xây dựng cho nhiều làn đường L. Ngoài ra, nhiều một thu phí có người gác 10 và máy thu phí 10A được bố trí cho mỗi làn đường L tại trạm thu phí 1. Nhiều thông tin được ghi lại và tích lũy tại nhiều máy thu phí 10A được thu thập tại văn phòng trạm thu phí 2 được mô tả sau đây.

Văn phòng trạm thu phí 2 là cơ sở để giám sát trạm thu phí 1, và để thu thập và quản lý nhiều thông tin thu được bởi trạm thu phí 1 đó. Người giám sát được bố trí trong văn phòng trạm thu phí 2 để giám sát trạm thu phí 1 qua máy quay giám sát hoặc tương tự. Người giám sát sử dụng hệ thống cộng gộp 2A được lắp đặt trong văn phòng trạm thu phí 2 để thực hiện quy trình cộng gộp tiền doanh thu đạt được và thu được tại trạm thu phí 1.

Như minh họa trong HÌNH 1, hệ thống cộng gộp 2A được cung cấp thiết bị đầu cuối 20 và thiết bị giám sát 3. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối 20 bao gồm phần thân chính 21, màn hình 22, và thiết bị ngoại vi đầu vào 23.

Thiết bị đầu cuối 20 là thiết bị đầu cuối có ứng dụng dành riêng được cài đặt để thực hiện quy trình cộng gộp phí cầu đường (tiền doanh thu) nhận được tại trạm thu phí 1. Phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối bao gồm phần cứng chính (bảng mạch chính, CPU, bộ nhớ, ổ cứng, bộ nguồn, v.v.) của thiết bị đầu cuối 20. Màn hình 22 là thiết bị giám sát để truyền đạt trực quan thông tin đến người dùng (người giám sát) của thiết bị đầu cuối 20, ví dụ, màn hình tinh thể lỏng hoặc tương tự. Thiết bị ngoại vi đầu vào 23 là giao diện người dùng được sử dụng khi người dùng xuất lệnh xử lý cộng gộp cho thiết bị đầu cuối 20. Trong phương án này, thiết bị ngoại vi đầu vào 23, cụ thể là chuột, bàn phím, và máy tính bảng để nhận các hoạt động nhập liệu được xác định trước từ người dùng. Các giao diện người dùng này (thiết bị ngoại vi đầu vào 23) truyền các mẫu tín hiệu điện đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối theo hoạt động nhập liệu của người dùng (gắn liền với hoạt động nhập liệu).

Trong tài liệu này, các mẫu tín hiệu điện là các mẫu thông tin logic theo tuần tự “1” và “0” liên kết với hai loại mức điện áp “cao” và “thấp”.

Thiết bị giám sát 3 kết nối với thiết bị đầu cuối 20, và giám sát hoạt động nhập liệu được thực hiện trên thiết bị đầu cuối 20.

Các bộ phận chức năng của hệ thống cộng gộp

HÌNH 2 là sơ đồ minh họa các bộ phận chức năng của hệ thống cộng gộp theo phương án thứ nhất.

Như minh họa trong HÌNH 2, thiết bị giám sát 3 được kết nối giữa phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối 20 thực hiện quy trình cộng gộp và thiết bị ngoại vi đầu vào 23 (chuột 23a, bàn phím 23b, và máy tính bảng 23c) của thiết bị đầu cuối 20.

Ngoài ra, như minh họa trong HÌNH 2, thiết bị giám sát 3 được cung cấp CPU 30, giao diện kết nối phía thân chính 31, giao diện kết nối phía ngoại vi 32, bộ phận truyền tín hiệu 33, bộ chuyển kết nối 34, bộ phận hiển thị 35, bộ đọc thẻ 36, LED (đèn lưỡng cực phát sáng) 37, và vật ghi 38.

CPU 30 là bộ phận xử lý thực hiện hoạt động tổng thể của thiết bị giám sát 3. Các chức năng mà CPU 30 có trong thiết bị giám sát 3 sẽ được mô tả sau đây.

Giao diện kết nối phía thân chính 31 là giao diện kết nối kết nối với phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối (giao diện kết nối 21A của thiết bị đầu cuối 20. Ngoài ra, giao diện kết nối phía ngoại vi 32 là giao diện kết nối kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào 23 của thiết bị đầu cuối 20.

Trong tài liệu này, thiết bị ngoại vi đầu vào 23 là những thiết bị ban đầu được kết nối trực tiếp với giao diện kết nối 21a của phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối. Ngoài ra, tại giao diện kết nối giữa phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối và thiết bị ngoại vi đầu vào 23, các chuẩn PS/2, USB (Universal Serial Bus (Bus tuần tự đa năng)), và RS-232C được sử dụng. Theo đó, giao diện kết nối phía thân chính 31 và giao diện kết nối phía ngoại vi 32 được thực hiện để có nhiều giao diện kết nối theo các chuẩn này.

Bộ phận truyền tín hiệu 33 được bố trí trên đường truyền α kết nối giữa giao diện kết nối phía thân chính 31 và giao diện kết nối phía ngoại vi 32 trong thiết bị giám sát 3. Bộ phận truyền tín hiệu 33 tạm thời giữ lại từng mẫu tín hiệu điện thu được từ thiết bị ngoại vi đầu vào 23, và theo sự điều khiển từ CPU 30, truyền các mẫu tín hiệu điện được giữ lại đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối.

Bộ chuyển kết nối 34 là bộ phận được bố trí trên mỗi đường truyền α kết nối giữa giao diện kết nối phía thân chính 31 và giao diện kết nối phía ngoại vi 32 trong thiết bị giám sát 3, và theo sự điều khiển từ CPU 30, có thể thực hiện chuyển đổi mỗi đường truyền α giữa kết nối và ngắt kết nối. Sự kết nối được thực hiện giữa phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối và thiết bị ngoại vi đầu vào 23 bằng bộ chuyển kết nối 34 trong trạng thái kết nối, và có thể truyền các mẫu tín hiệu điện từ thiết bị ngoại vi đầu vào 23 đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối. Trong khi đó, khi bộ chuyển kết nối 34 trong trạng thái ngắt kết nối, các mẫu tín hiệu điện không được truyền từ thiết bị ngoại vi đầu vào 23 đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối.

Bộ phận hiển thị 35 tạo phương tiện hiển thị được đưa vào vỏ của thiết bị giám sát 3, ví dụ, màn hình tinh thể lỏng hoặc tương tự. Bộ phận hiển thị 35 hiển thị thông tin, v.v. chỉ báo hoạt động nhập liệu của người dùng.

Bộ đọc thẻ 36 đọc thẻ ID, trong đó thông tin nhận dạng (thông tin nhận dạng người dùng) về người dùng được ghi lại.

LED 37 là một phương án về phương tiện chiếu sáng được gắn với vỏ của thiết bị giám sát 3.

Vật ghi 38 là vật ghi được lắp bên trong thiết bị giám sát 3, như ổ đĩa cứng (HDD) hoặc ổ đĩa thể rắn (SSD).

Lưu ý rằng, như minh họa trong HÌNH 2, thiết bị giám sát 3 được kết nối giữa phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối và màn hình 22. Đường truyền β trong đó màn hình 22 kết nối thông qua giao diện kết nối phía ngoại vi 32 kết nối trực tiếp giữa giao diện kết nối phía thân chính 31 và giao diện kết nối phía ngoại vi 32.

Cấu hình của CPU và vật ghi

HÌNH 3 là sơ đồ minh họa cấu hình của CPU và vật ghi theo phương án thứ nhất.

Sau đây, các cấu hình của CPU 30 và vật ghi 38 được mô tả theo HÌNH 2 và 3.

Như minh họa trong HÌNH 3, CPU 30 có các chức năng như bộ phận xử lý xác thực 300, bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301, bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302, bộ phận giới hạn nhập liệu 303, bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304, bộ phận điều khiển hiển thị 305, bộ phận điều khiển chiếu sáng 306.

Bộ phận xử lý xác thực 300 thực hiện quy trình xác thực đối với người dùng của thiết bị đầu cuối 20, và kết nối giữa phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối và thiết bị ngoại vi đầu vào 23 trong trường hợp được xác thực đúng. Cụ thể, bộ phận xử lý xác thực 300 thu nhận thông tin nhận dạng người dùng được đọc từ thẻ ID qua bộ đọc thẻ 36. Ngoài ra, bộ phận xử lý xác thực 300 tham chiếu bảng xác thực 380 được ghi trong vật ghi 38, và quyết định liệu thông tin nhận dạng người dùng đã nhận có được ghi lại trong bảng xác thực 380 hay không. Trong tài liệu này, bảng xác thực 380 là bảng thông tin trong đó thông tin nhận dạng người dùng được ghi lại dành cho người dùng của thiết bị đầu cuối 20.

Trong trường hợp thông tin nhận dạng người dùng được đọc từ thẻ ID được ghi lại trong bảng xác thực 380 (đó là trong trường hợp được xác thực đúng), bộ phận xử lý xác thực 300 xuất tín hiệu lệnh kết nối đến bộ chuyển kết nối 34, và bộ chuyển kết nối 34 đi vào trạng thái kết nối.

Bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng liên quan đến các mẫu tín hiệu điện nhận được từ thiết bị ngoại vi đầu vào 23. Cụ thể, bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 tham chiếu mẫu tín hiệu điện được giữ lại tạm thời trong bộ phận truyền tín hiệu 33, và xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng liên quan đến mẫu tín hiệu điện đó.

Trong tài liệu này, “hoạt động nhập liệu” là hoạt động (thao tác) được thực hiện cụ thể trên thiết bị ngoại vi đầu vào 23, khi truyền lệnh đến thiết bị đầu cuối 20. Cụ thể hơn, ví dụ, khi các hoạt động được thực hiện trên bàn phím 23b, có các hoạt động nhấn các phím nhập liệu, như “nhấn phím Enter” và “nhấn phím Delete”. Ngoài ra, đối với chuột 23a, có “nhấp đơn”, nhấp đôi”, “nhấp phải”, “di chuyển con trỏ”, “kéo” (di chuyển con trỏ khi giữ nút trái), v.v. Ngoài ra, máy tính bảng 23c, có “gõ”, (nhấn vào bảng bằng ngón tay), “chạm” (chạm nhẹ bằng ngón tay), “kéo” (di chuyển ngón tay khi tiếp xúc với bảng), “vuốt” (vuốt bằng ngón tay trong khi chạm vào bảng), v.v.

Trong vật ghi 38, bảng xác định hoạt động nhập liệu 381 được ghi lại trước để liên kết các hoạt động nhập liệu như trên với các mẫu tín hiệu điện được gửi bởi các thiết bị ngoại vi đầu vào 23 bằng cách thu nhận hoạt động nhập liệu. Bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 201 tham chiếu bảng xác định hoạt động nhập liệu 381 và nhận hoạt động nhập liệu gắn liền với các mẫu tín hiệu điện được giữ lại trong bộ phận truyền tín hiệu 33. Theo cách này, bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 201 xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng liên quan đến mẫu tín hiệu điện.

Bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 ghi lại hoạt động nhập liệu được xác định trước (được quyết định trước) là cần được ghi lại, trong số các hoạt động nhập liệu được xác định bởi bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 201, trong vật ghi 38. Cụ thể, bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 tham chiếu bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 được ghi trước trong vật ghi 38 và ghi lại hoạt động nhập liệu được ước định là “hoạt động nhập liệu cần được ghi” trong bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 trong vật ghi 38.

Lưu ý rằng thông tin chỉ báo hoạt động nhập liệu được ghi lại bởi bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 (thông tin hoạt động nhập liệu) được tích lũy trong nhật ký hoạt động nhập liệu 385 cùng với thông tin chỉ báo ngày và giờ nhập liệu, và tương tự.

Bộ phận giới hạn nhập liệu 303 giới hạn sự truyền dẫn đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện liên quan đến hoạt động nhập liệu thỏa mãn điều kiện được xác định trước. Cụ thể, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 so sánh lệnh nhập liệu được người dùng nhập với các lệnh được xác định trước để giới hạn nhập liệu và xác định xem lệnh nhập liệu được nhập này có khớp với lệnh giới hạn nhập liệu hay không. Ngoài ra, trong trường hợp lệnh nhập liệu được nhập khớp với lệnh giới hạn nhập liệu, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 chặn truyền dẫn mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu ra lệnh thực hiện lệnh nhập liệu.

Lưu ý rằng bảng lệnh gồm các lệnh giới hạn nhập liệu 383 được ghi lại trước trong vật ghi 38. Bảng gồm lệnh giới hạn nhập liệu 383 là bảng thông tin ghi lại lệnh nhập liệu được ước định làm “lệnh giới hạn nhập liệu”.

Ngoài ra, “lệnh nhập liệu” là chuỗi ký tự được tạo cấu hình bằng cách kết hợp nhiều hoạt động nhập liệu (nhấn phím) nhận được bởi bàn phím 23b, ra lệnh thực hiện xử lý bằng thiết bị đầu cuối 20. Ví dụ, các lệnh nhập liệu bao gồm “sao chép” ra lệnh sao chép tập tin nhất định, “xóa” ra lệnh xóa tập tin, v.v. Ngoài ra, việc xử lý được ra lệnh bởi lệnh nhập liệu này được thực hiện thật sự khi tiếp nhận sự nhấn phím đặc biệt (ví dụ, nhấn phím Enter), theo sau hoạt động nhập liệu của lệnh nhập liệu đó. Nghĩa là, trong phương án này, hoạt động “nhấn phím Enter” là hoạt động nhập liệu chỉ báo việc thực hiện lệnh nhập liệu được nhập ngay trước khi nhấn phím Enter.

Đối với bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304, trong trường hợp hoạt động nhập liệu được xác định bởi bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 201 đáp ứng điều kiện được xác định trước, hình ảnh hiển thị trên màn hình 22 của thiết bị đầu cuối 20 được thu nhận và ghi trong vật ghi 38. Cụ thể, bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 so sánh hoạt động nhập liệu được xác định với các hoạt động nhập liệu được xác định trước để trích xuất hình ảnh, và xác định xem hoạt động nhập liệu được xác định có khớp với hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh hay không. Ngoài ra, trong trường hợp hoạt động nhập liệu khớp với hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh, bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 thu nhận hình ảnh hiển thị trên màn hình 22 của thiết bị đầu cuối 20 và ghi lại hình ảnh trong vật ghi 38. Lưu ý rằng bảng hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh 384 được ghi lại trước trong vật ghi 38. Bảng hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh 384 là bảng

thông tin ghi lại hoạt động nhập liệu được ước định là “hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh”

Lưu ý rằng hình ảnh được ghi lại bởi bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 được tích lũy trong nhật ký hình ảnh màn hình 386 cùng với thông tin thời gian chỉ báo ngày và giờ nhập liệu, v.v.

Bộ phận điều khiển hiển thị 305 hiển thị thông tin chỉ báo hoạt động nhập liệu được xác định bởi bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 201 trên bộ phận hiển thị 35.

Bộ phận điều khiển chiếu sáng 306 điều khiển LED 35 chiếu sáng khi hoạt động nhập liệu của người dùng được xác định.

Quy trình xử lý thứ nhất của CPU

HÌNH 4 là sơ đồ minh họa quy trình xử lý thứ nhất của CPU theo phương án thứ nhất.

HÌNH 5 và HÌNH 6 là sơ đồ thứ nhất và thứ hai lần lượt minh họa các bảng xác định các hoạt động nhập liệu theo phương án thứ nhất.

HÌNH 7 và HÌNH 8 là sơ đồ thứ nhất và thứ hai lần lượt minh họa các bảng hoạt động nhập liệu là cần được ghi lại theo phương án thứ nhất.

Sau đây mô tả quy trình xử lý thứ nhất của CPU theo HÌNH 4 đến HÌNH 8.

Quy trình xử lý thứ nhất được minh họa trong HÌNH 4 được thực hiện sau khi người dùng được xác thực đúng qua quy trình xác thực của bộ phận xử lý xác thực 300, tại giai đoạn người dùng vận hành thiết bị đầu cuối 20.

Khi thiết bị ngoại vi đầu vào 23 nhận hoạt động nhập liệu được xác định trước và truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động đó, mẫu tín hiệu điện được giữ lại tạm thời trong bộ phận truyền tín hiệu 33 (HÌNH 2. Bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 thu nhận mẫu tín hiệu điện được giữ lại trong bộ phận truyền tín hiệu 33 (Bước S00.

Sau đó, bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 xác định hoạt động nhập liệu gắn liền với mẫu tín hiệu điện thu được từ bộ phận truyền tín hiệu 33 (Bước S01. Trong tài liệu này, bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 tham chiếu bảng xác định hoạt động nhập liệu 381 được ghi lại trước trong vật ghi 38.

Bảng xác định hoạt động nhập liệu 381 được minh họa trong HÌNH 5 có các hoạt động nhập liệu nhận được bởi bàn phím 23b (nhấn phím Enter và tương tự), và các mẫu tín hiệu điện được gửi bởi bàn phím 23b này tương ứng với các hoạt động nhập liệu đã nhận, được gắn liền với nhau và được ghi lại.

Hơn nữa, bảng xác định hoạt động nhập liệu 381 được minh họa trong HÌNH 6 có các hoạt động nhập liệu nhận được bởi chuột 23a (nhấp đôi chuột và tương tự), và các mẫu tín hiệu điện được gửi bởi chuột 23a này tương ứng với các hoạt động nhập liệu đã nhận, được gắn liền với nhau và được ghi lại.

Trong Bước S01, bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 nhận mẫu tín hiệu điện được giữ lại tạm thời trong bộ phận truyền tín hiệu 33, và tham chiếu bảng xác định hoạt động nhập liệu 381 được minh họa trong HÌNH 5 và HÌNH 6, để xác định hoạt động nhập liệu liên quan đến mẫu tín hiệu điện đó.

Sau đó, bộ phận điều khiển hiển thị 305 hiển thị thông tin chỉ báo hoạt động nhập liệu được xác định bởi bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 trên bộ phận hiển thị 35 (Bước S02). Ví dụ, nếu hoạt động nhập liệu được bàn phím 23b xác định là “nhấn phím Enter”, bộ phận điều khiển hiển thị 305 hiển thị “Enter” hoặc tương tự trên bộ phận hiển thị 35. Ví dụ, nếu hoạt động nhập liệu được chuột 23a xác định là “nhấp đôi”, bộ phận điều khiển hiển thị 305 hiển thị “nhấp đôi” hoặc tương tự trên bộ phận hiển thị 35.

Hơn nữa, bộ phận điều khiển chiếu sáng 306, tại thời điểm được xác định theo hoạt động nhập liệu bởi bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301, điều khiển LED 37 chiếu sáng chỉ trong thời gian xác định (ví dụ, khoảng từ vài chục đến vài trăm mili giây) (Bước S03).

Sau đó, bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 so sánh hoạt động nhập liệu được xác định từ Bước S01 với bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382, và xác định xem hoạt động nhập liệu đã xác định có phải là “hoạt động nhập liệu được ghi lại” hay không (Bước S04).

Trong tài liệu này, bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 được minh họa trong HÌNH 7, ước định hoạt động nhập liệu nào là cần được ghi lại (hoạt động nhập liệu được ghi lại) trong số các hoạt động nhập liệu nhận được bởi bàn phím 23b. Ví dụ, theo bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 được minh họa trong HÌNH 7, ước định rằng các

hoạt động nhập liệu bao gồm “nhấn phím Enter”, “nhấn phím Delete”, nhấn phím Space”, và “nhấn phím Backspace” là các hoạt động nhập liệu được ghi lại. Ngoài ra, theo bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 được minh họa trong HÌNH 7, ước định rằng các hoạt động nhập liệu như “nhấn phím (chức năng) F1”, “nhấn phím F2”, và tương tự không phải là các hoạt động nhập liệu được ghi lại.

Trong tài liệu này, bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 được minh họa trong HÌNH 8, ước định hoạt động nhập liệu nào là cần được ghi lại (hoạt động nhập liệu được ghi lại) trong số các hoạt động nhập liệu nhận được bởi chuột 23a. Ví dụ, theo bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 được minh họa trong HÌNH 8, ước định rằng các hoạt động nhập liệu như “nhấp đơn”, “nhấp đôi”, và “nhấp phải” là các hoạt động nhập liệu được ghi lại. Ngoài ra, theo bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 được minh họa trong HÌNH 8, ước định rằng các hoạt động nhập liệu như “di chuyển con trỏ”, “kéo”, và tương tự không phải là các hoạt động nhập liệu được ghi lại.

Nếu hoạt động nhập liệu được xác định trong Bước S01 là hoạt động được ghi lại được ước định trong bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 (Bước S04: Có), bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 liên kết và ghi lại thông tin chỉ báo hoạt động nhập liệu xác định (thông tin hoạt động nhập liệu), thông tin thời gian chỉ báo thời gian xác định, và thông tin nhận dạng người dùng chỉ báo người dùng đã thực hiện hoạt động nhập liệu đó (Bước S05. Lưu ý rằng thông tin nhận dạng người dùng được ghi lại trong bản mô tả này là thông tin nhận được qua quy trình xác thực được thực hiện bởi bộ phận xử lý xác thực 300. Thông tin hoạt động nhập liệu, thông tin thời gian, và thông tin nhận dạng người dùng được ghi lại trong Bước S05 được tích lũy dưới dạng nhật ký hoạt động nhập liệu 385.

Mặt khác, nếu hoạt động nhập liệu được xác định trong Bước S01 không phải hoạt động được ghi lại được ước định trong bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại 382 (Bước S04: Không), bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 kết thúc quy trình mà không ghi lại hoạt động nhập liệu đó trong vật ghi 38.

Quy trình xử lý thứ hai của CPU

HÌNH 9 là sơ đồ minh họa quy trình xử lý thứ hai của CPU theo phương án thứ nhất.

HÌNH 10 là sơ đồ minh họa bảng nhập liệu cần được giới hạn theo phương án thứ nhất.

Sau đây mô tả quy trình xử lý thứ hai của CPU theo HÌNH 9 đến 10.

Quy trình xử lý thứ hai được minh họa trong HÌNH 9 được thực hiện, sau khi người dùng đã được xác thực đúng qua quá trình xác thực của bộ phận xử lý xác thực 300, tại giai đoạn hoạt động nhập liệu đã được xác định cho thiết bị ngoại vi đầu vào 23 của người dùng trong quy trình xử lý thứ nhất Bước S01 (HÌNH 4).

Nếu hoạt động nhập liệu được xác định trong quy trình xử lý thứ nhất của Bước S01 là hoạt động nhập liệu nhận được từ bàn phím 23b, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 ghi lại thông tin phím (các phím nào được nhấn) chỉ báo hoạt động nhập liệu đó, trong bộ nhớ tạm (không được minh họa trong HÌNH 2 và 3 (Bước S11. Trong bản mô tả này, bộ nhớ tạm có thể là bộ nhớ được bố trí bên trong CPU 30, hoặc bộ nhớ có thể là bộ nhớ được kết nối bên ngoài CPU 30 (DRAM (Dynamic Random Access Memory (Bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên động)) hoặc tương tự). Ví dụ, nếu hoạt động nhập liệu được xác định trong Bước S01 là “nhấn phím “d””, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 ghi lại thông tin phím cho “d” trong bộ nhớ tạm trong Bước S11.

Sau đó, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 xác định hoạt động nhập liệu nhận được từ bàn phím 23b (hoạt động nhập liệu được xác định trong Bước S01 (HÌNH 4)) có phải là “nhấn phím Enter” (Bước S12 hay không.

Nếu hoạt động nhập liệu nhận được từ bàn phím 23b không phải “nhấn phím Enter” (bước 12: Không), bộ phận giới hạn nhập liệu 303 phát tín hiệu lệnh truyền dẫn đến bộ phận truyền tín hiệu 33 (HÌNH 2, và mẫu tín hiệu điện được giữ lại (nghĩa là mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu nhận được từ bàn phím 23b) được gửi đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối (Bước S13. Theo cách này, mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu bởi người dùng nhận được từ bàn phím 23b (ví dụ, “nhấn phím “d””) được gửi đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối và kết quả là được phản chiếu lên màn hình 22 và tương tự (ví dụ, ký tự “d” được hiển thị trên màn hình 22.

Sau khi hoàn tất quy trình của Bước S13, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 lại quay về Bước S11, và ghi lại hoạt động nhập liệu xác định thứ hai từ bàn phím 23b trong bộ nhớ tạm. Trong bản mô tả này, nếu hoạt động nhập liệu xác định thứ hai là “nhấn phím

“e””, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 ghi lại thông tin phím cho “e” trong bộ nhớ tạm theo sau thông tin phím cho “d” được ghi lại lần thứ nhất. Theo cách này, chuỗi ký tự (lệnh nhập liệu) “de” được tạo cấu hình trong bộ nhớ tạm. Ngoài ra, trong Bước S13, mẫu tín hiệu điện được gắn liền với hoạt động nhập liệu “nhấn phím “e”” được gửi đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối.

Mặt khác, nếu hoạt động nhập liệu nhận được từ bàn phím 23b là “nhấn phím Enter” (bước S12: Có), bộ phận giới hạn nhập liệu 303 xác định lệnh nhập liệu (ví dụ, chuỗi ký tự “de”) được ghi lại trong bộ nhớ tạm có khớp với “lệnh giới hạn nhập liệu” (Bước S14) hay không.

Trong bản mô tả này, bảng lệnh giới hạn nhập liệu 383 được minh họa trong HÌNH 10 ước định lệnh nhập liệu nào cần được giới hạn nhập liệu (lệnh giới hạn nhập liệu), trong số lệnh nhập liệu đã được nhập.

Theo bảng lệnh giới hạn nhập liệu 383 được minh họa trong HÌNH 10, các chuỗi ký tự như “format” (định dạng) và “delete” (xóa (các lệnh nhập liệu) được ước định làm lệnh nhập liệu cho giới hạn nhập.

Nếu lệnh nhập liệu được ghi lại trong bộ nhớ tạm không khớp với bất kỳ “lệnh giới hạn nhập liệu” nào (Bước S14: Không), bộ phận giới hạn nhập liệu 303 phát tín hiệu lệnh truyền dẫn đến bộ phận truyền tín hiệu 33, và mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu “nhấn phím Enter” được gửi đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối (Bước S15).

Trong trường hợp này, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 xóa lệnh nhập liệu được ghi lại trong bộ nhớ tạm (Bước S16).

Sau đó, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 lại quay về Bước S11, và lặp lại việc thực hiện cùng quy trình xử lý.

Mặt khác, nếu lệnh nhập liệu được ghi lại trong bộ nhớ tạm khớp với bất kỳ “lệnh giới hạn nhập liệu” nào (Bước S14: Có), bộ phận giới hạn nhập liệu 303 không thực hiện quy trình của Bước S15 hoặc S16. Theo cách này, ngay cả khi nhấn phím Enter, mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu “nhấn phím Enter” bị chặn bởi thiết bị giám sát 3 và không được gửi đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối.

Sau đó, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 lại quay về Bước S11, và lặp lại việc thực hiện cùng quy trình xử lý.

Quy trình xử lý thứ ba của CPU

HÌNH 11 là sơ đồ minh họa quy trình xử lý thứ nhất của CPU theo phương án thứ nhất.

Ngoài ra, HÌNH 12 là sơ đồ minh họa bảng hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh theo phương án thứ nhất.

Sau đây mô tả quy trình xử lý thứ ba của CPU theo HÌNH 11 và 12.

Quy trình xử lý thứ ba được minh họa trong HÌNH 11 được thực hiện, giống như quy trình xử lý thứ hai (HÌNH 9), tại giai đoạn hoạt động nhập liệu đã được xác định cho thiết bị ngoại vi đầu vào 23 của người dùng trong quy trình xử lý thứ nhất Bước S01 (HÌNH 4).

Bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 so sánh hoạt động nhập liệu được xác định từ quy trình xử lý thứ nhất của Bước S01 với bảng hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh 384, và xác định xem hoạt động nhập liệu đã xác định có phải là “hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh” hay không (Bước S21).

Tại đây, bảng hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh 384 được minh họa trong HÌNH 12 ước định hoạt động nhập liệu xác định nào, trong số các hoạt động nhập liệu đã được nhập, kích hoạt thực hiện ghi lại ảnh chụp màn hình (xử lý trích xuất hình ảnh) (nghĩa là, hoạt động nhập liệu để thực hiện ghi lại ảnh chụp màn hình).

Theo bảng hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh 384 được minh họa trong HÌNH 12, ước định rằng các hoạt động nhập liệu như “nhấp đơn”, “nhấp đôi”, và “nhấp phải” là các hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh.

Nếu hoạt động nhập liệu xác định là hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh (Bước S21: Có), bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 thực hiện chụp ảnh hiển thị trên màn hình 22 (Bước S22. Tại đây, bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 nhận ảnh theo đường truyền β kết nối giữa phần thân chính thiết bị đầu cuối 21 và màn hình 22 (xem HÌNH 2. Bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 ghi lại ảnh nhận được trong vật ghi 38, gắn liền với thông tin thời gian chỉ báo ngày và giờ nhận hình ảnh đó, cũng như thông tin nhận dạng người dùng. Hình ảnh nhận được, thông tin thời gian, và thông tin

nhận dạng người dùng được ghi lại trong Bước S22 được tích lũy trong nhật ký hình ảnh màn hình 386.

Mặt khác, nếu hoạt động nhập liệu xác định không phải hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh (Bước S21: Không), bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 kết thúc quy trình mà không xử lý Bước S22.

Hiệu quả hoạt động

Như mô tả trên, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất được kết nối giữa phần thân chính 21 là phần thân chính của thiết bị đầu cuối 20, và thiết bị ngoại vi đầu vào 23 truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu của người dùng đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối. Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 được cung cấp giao diện kết nối phía thân chính 31 kết nối với phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối, và giao diện kết nối phía ngoại vi 32 kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào 23. Ngoài ra, CPU 30 của thiết bị giám sát 3 được trang bị bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 giúp xác định hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với các mẫu tín hiệu điện, và bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 ghi trong vật ghi 38 hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại, trong số các hoạt động nhập liệu xác định.

Bằng cách tạo cấu hình theo cách này, thiết bị giám sát 3 ghi lại các mẫu tín hiệu điện được truyền từ thiết bị ngoại vi đầu vào 23 đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối, dưới dạng thông tin chỉ báo người dùng thật sự thực hiện việc gì, thay vì dưới dạng các mẫu tín hiệu điện thực này. Theo cách này, bằng cách tham chiếu nhật ký hoạt động nhập liệu được ghi lại, có thể dễ dàng phân tích các công việc mà người dùng đã thực hiện trên thiết bị đầu cuối 20.

Ngoài ra, các hoạt động nhập liệu để ghi lại được giới hạn ở các hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại, vì vậy, việc ghi lại được giới hạn ở thông tin cần thiết để xác định các hoạt động người dùng, và thông tin không cần thiết có thể được tránh ghi lại. Ví dụ, trong trường hợp hoạt động nhập liệu trên bàn phím 23b, có thể thực hiện sao cho không có nhật ký nào được giữ lại về việc nhấn các phím như các phím chức năng bất kỳ và phím tương tự không được sử dụng cho thiết bị đầu cuối 20 (miễn là không có quy trình nào đang được thực hiện).

Ngoài ra, ví dụ, có nhiều trường hợp, đối với các hoạt động nhập liệu liên quan đến việc di chuyển con trỏ của chuột 23a, không cần phải xác định cụ thể các công việc được người dùng thực hiện, ngay cả khi thực hiện ghi chi tiết. Theo đó, có thể giữ cho nhật ký không lưu giữ lại các hoạt động nhập liệu liên quan đến việc di chuyển con trỏ của chuột 23a.

Theo cách này, chỉ các hoạt động nhập liệu xác định mới được ghi lại cho các tác vụ được người dùng thực hiện, và lượng tải các tác vụ phân tích sau đó có thể giảm. Ngoài ra, vì thông tin không cần thiết không được ghi lại, có thể tập trung vào việc tiết kiệm dung lượng bộ nhớ của vật ghi 38.

Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất được trang bị bộ phận giới hạn nhập liệu 303. Tại đây, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 so sánh lệnh nhập liệu được tạo cấu hình tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu liên quan đến bàn phím 23b, với các lệnh được xác định trước để giới hạn nhập liệu, theo mô tả trên. Ngoài ra, trong trường hợp lệnh nhập liệu khớp với lệnh giới hạn nhập liệu, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 giới hạn truyền dẫn mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu ra lệnh thực hiện lệnh nhập liệu (ví dụ, “nhấn phím Enter”), đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối.

Theo cách này, có thể ngăn chặn người dùng thực hiện lệnh nhập nhất định được giới hạn khi người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối 20. Ví dụ, lệnh nhập liệu “format” là lệnh nhập liệu để xóa tất cả thông tin được ghi trong vật ghi của thiết bị đầu cuối 20, và việc sử dụng các thông tin này phải được giới hạn trong các công việc thông thường. Trong trường hợp chuỗi ký tự “format” được tạo cấu hình, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 giới hạn truyền dẫn mẫu tín hiệu điện gắn liền với việc thực hiện lệnh hoạt động nhập liệu của lệnh nhập liệu đó (nhấn phím Enter). Theo cách này, người dùng không thể thực hiện xử lý về “format” trên thiết bị đầu cuối 20.

Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất được trang bị bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304. Trong bản mô tả này, bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304, theo mô tả trên, so sánh hoạt động nhập liệu được xác định bởi bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301, với hoạt động nhập liệu được xác định trước để trích xuất hình ảnh. Ngoài ra, trong trường hợp hoạt động nhập liệu xác định khớp với hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh, bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 thu nhận hình

ảnh hiển thị trên màn hình 22 của thiết bị đầu cuối 20 và ghi lại hình ảnh trong vật ghi 38.

Theo cách này, vào thời gian khi hoạt động nhập liệu được xác định trước để trích xuất hình ảnh được nhận, hình ảnh hiển thị trên màn hình 22 được ghi lại làm nhật ký. Ví dụ, trong trường hợp hoạt động nhập liệu “nhấp đơn” được người dùng thực hiện trên chuột 23a, có nhiều trường hợp không thể cho biết loại công việc nào mà người dùng đang thật sự thực hiện chỉ từ thông tin về hoạt động nhập liệu đó. Vào lúc này, trong trường hợp hoạt động nhập liệu “nhấp đơn” nhận được từ chuột 23a, bằng cách ghi lại riêng hình ảnh tại thời điểm đó, có thể hiểu chi tiết hơn công việc nào mà người dùng đã thực hiện qua hoạt động “nhấp đơn”.

Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất còn được trang bị bộ phận xử lý xác thực 300 thực hiện xử lý xác thực đối với người dùng, và kết nối giữa phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối và thiết bị ngoại vi đầu vào 23 nếu xác thực chính xác.

Theo cách này, dưới dạng phương tiện xác thực chính xác trước, có thể ngắt kết nối vật lý giữa phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối và thiết bị ngoại vi đầu vào 23, do đó, có thể ngăn chặn người dùng chưa được xử lý xác thực thực hiện hoạt động gian lận.

Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất còn được trang bị bộ phận điều khiển chiếu sáng 306 điều khiển phương tiện chiếu sáng chiếu sáng (LED 37) chiếu sáng khi hoạt động nhập liệu của người dùng được xác định.

Theo bộ phận điều khiển chiếu sáng 306, khi người dùng thực hiện một số loại hoạt động nhập liệu trên thiết bị ngoại vi đầu vào 23, LED 37 của thiết bị giám sát 3 đều chiếu sáng. Theo cách này, thiết bị giám sát 3 có thể dễ dàng giúp người dùng biết rõ rằng thiết bị này (thiết bị giám sát 3 đang hoạt động hiệu quả. Theo đó, có thể ngăn chặn hoạt động gian lận bằng cách hạn chế ý định thực hiện gian lận của người dùng.

Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất còn được trang bị bộ phận điều khiển hiển thị 305 hiển thị thông tin chỉ báo hoạt động nhập liệu được xác định bởi bộ phận xác định hoạt động nhập liệu 301 trên phương tiện hiển thị (bộ phận hiển thị 35.

Bộ phận điều khiển hiển thị 305 hiển thị trên bộ phận hiển thị 35, khi người dùng thực hiện hoạt động nhập liệu “nhấn phím Enter”, ví dụ, thông tin chỉ báo hoạt động

nhập liệu đó (thông tin chuỗi ký tự “Enter”). Theo cách này, người dùng thiết bị đầu cuối 20 nhận biết rằng hoạt động nhập liệu được người dùng này thực hiện đang được phát hiện chính xác bởi thiết bị giám sát 3. Theo cách này, thiết bị giám sát 3 có thể truyền đạt trực quan đến người dùng rằng hoạt động nhập liệu được người dùng này thực hiện đang được phát hiện chính xác bởi thiết bị giám sát 3. Theo đó, hoạt động gian lận của người dùng có thể được hạn chế hơn nữa.

Phương án cải biến từ phương án thứ nhất

Các chi tiết đã được mô tả ở phần trên về thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất, nhưng các phương diện cụ thể của thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất này không bị giới hạn ở đó, và người ta có thể thực hiện nhiều phương án cải biến về thiết kế miễn là không tách rời nội dung chính của sáng chế.

Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất có thể được cung cấp thêm các chức năng như sau.

Trong trường hợp các hoạt động nhập liệu được phát hiện với tốc độ vượt xa tốc độ hoạt động nhập liệu từ thiết bị ngoại vi đầu vào 23 trong các công việc thông thường (ví dụ, trong trường hợp nhập liệu từ bàn phím 23b, số lần nhấn phím trong thời gian được cài đặt), thiết bị giám sát 3 có thể giới hạn sự truyền các mẫu tín hiệu điện tương ứng với các hoạt động nhập liệu này, cũng như tất cả mẫu tín hiệu điện tiếp theo (hoặc đến khi khoảng thời gian được cài đặt trôi qua).

Cụ thể hơn, trước tiên, bộ phận giới hạn nhập liệu 303 thu được “mẫu chuỗi thời gian nhập liệu” chỉ báo sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện gắn liền với một hoạt động nhập liệu, hoặc sự thay đổi thời gian của tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu. “Mẫu chuỗi thời gian nhập liệu” này, ví dụ, có thể thu được bằng cách lấy mẫu trong khoảng thời gian được cài đặt, từ nhóm mẫu tín hiệu điện được truyền liên tục từ thiết bị ngoại vi đầu vào 23 trong khi các hoạt động nhập liệu được thực hiện liên tục.

Ngoài ra, với bộ phận giới hạn nhập liệu 303, trong trường hợp mẫu chuỗi thời gian nhập liệu sai lệch so với “mẫu chuỗi thời gian chuẩn” chỉ báo sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện được dự kiến xảy ra do hoạt động nhập liệu của con người, sự truyền dẫn đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện có trong mẫu chuỗi thời gian đó được giới hạn. Lưu ý rằng “mẫu chuỗi thời gian nhập liệu” được xác định trước sao cho, trong trường hợp số lần nhấn phím được nhập là “20 lần” tại các khoảng thời gian một giây

từ bàn phím 23b, mẫu này tương ứng với nhóm mẫu tín hiệu điện được truyền liên tục từ bàn phím 23b.

Trong bản mô tả này, sự tấn công mạng được biết đến là “Bad USB” (USB xấu) gần đây được xem là vấn đề. “Bad USB” là cách thức đưa phần mềm độc hại vào trong phần mềm điều khiển (phần sụn) có trong thiết bị USB. Ví dụ, bằng cách kết hợp phần sụn điều khiển bàn phím USB với chương trình sao chép sự nhập liệu bằng bàn phím trong bộ nhớ USB, có thể thực hiện bộ đếm nhập liệu bằng phím theo ý định của người dùng. Về phía PC, điều này giống như người dùng chỉ đơn giản nhập liệu bằng phím từ bàn phím, và phần sụn USB thường không thể được truy nhập từ phía PC, vì vậy, không thể phát hiện hoặc loại bỏ điều này và, theo nguyên tắc, rất khó để thực hiện các biện pháp đối phó hoàn chỉnh.

Tuy nhiên, với thiết bị giám sát 3 theo phương diện trên, trong trường hợp “mẫu chuỗi thời gian nhập liệu” được nhập sai lệch so với “mẫu chuỗi thời gian chuẩn” được ước định khi dự kiến hoạt động nhập liệu của con người, có thể xác định rằng hoạt động của bàn phím 23b đã được thực hiện bằng chương trình độc hại (phần mềm độc hại), và sự truyền mẫu chuỗi thời gian nhập liệu đó đến phần thân chính 21 của thiết bị đầu cuối có thể được giới hạn. Theo đó, có thể ngăn chặn phần mềm điều khiển được cài đặt trong thiết bị ngoại vi đầu vào 23 không bị nhiễm chương trình độc hại, ngăn chặn các lệnh mà người vận hành không dự định nhập vào, và ngăn chặn phần thân chính của thiết bị đầu cuối bị vận hành gian lận, v.v.

Ngoài ra, trong phương án thứ nhất được giải thích rằng, nếu hoạt động nhập liệu khớp với hoạt động nhập liệu được xác định trước để trích xuất hình ảnh được xác định, bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 trích xuất hình ảnh hiển thị trên màn hình 22 (chụp ảnh màn hình). Tuy nhiên, các phương án khác không bị giới hạn ở phương án này.

Ví dụ, bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304 theo ví dụ cải biến theo phương án thứ nhất, có thể được tạo cấu hình để đo thời gian, và chụp ảnh màn hình ngay khi thời điểm được xác định trước (hoặc thời điểm đạt đến thời gian đã xác định trước) trôi qua.

Ngoài ra, bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 (bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304) theo phương án thứ nhất được giải thích khi ghi lại nhật ký hoạt động nhập

liệu 385 (nhật ký hình ảnh màn hình 386 trong vật ghi 38 được lưu trong thiết bị giám sát 3. Tuy nhiên, các phương án khác không bị giới hạn ở phương án này.

Ví dụ, cũng có thể chấp nhận phương án mà theo đó bộ phận ghi hoạt động nhập liệu 302 (bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304) theo ví dụ cải biến của phương án thứ nhất ghi lại thông qua mạng đến thiết bị máy chủ được cài đặt tại vị trí ở xa.

Nghĩa là, cũng có thể chấp nhận phương án mà thiết bị giám sát 3 không được trang bị vật ghi bất kỳ để ghi lại nhật ký (nhật ký hoạt động nhập liệu 385 hoặc nhật ký hình ảnh màn hình 386).

Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất được mô tả được trang bị bộ đọc thẻ 36, và thực hiện xử lý xác thực dựa trên thông tin nhận dạng người dùng được đọc qua bộ đọc thẻ 36 này. Tuy nhiên, các phương án khác không bị giới hạn ở phương án này.

Ví dụ, cũng có thể chấp nhận phương án mà theo đó thiết bị giám sát 3 theo ví dụ cải biến của phương án thứ nhất có phương tiện nhập liệu (ví dụ, mười phím hoặc tương tự) để chấp nhận việc nhập ID đăng nhập hoặc mật khẩu từ người dùng, thay vì được trang bị bộ đọc thẻ 36. Ngoài ra, trong trường hợp này, thiết bị giám sát 3 cũng có thể tái sử dụng bàn phím 23b là thiết bị ngoại vi đầu vào 23 của thiết bị đầu cuối 20, làm phương tiện nhập liệu để xử lý xác thực cho thiết bị giám sát 3.

Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất được mô tả là phương án có bộ phận hiển thị 35 và bộ phận điều khiển hiển thị 305. Tuy nhiên, các phương án khác không bị giới hạn ở phương án này.

Ngoài ra, cũng có thể chấp nhận phương án mà theo đó thiết bị giám sát 3 theo ví dụ cải biến của phương án thứ nhất được cung cấp mà không có bộ phận hiển thị 35, CPU 30 không có bộ phận điều khiển hiển thị 305.

Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất được mô tả là phương án có LED 37 và bộ phận điều khiển chiếu sáng 306. Tuy nhiên, các phương án khác không bị giới hạn ở phương án này.

Cũng có thể chấp nhận phương án mà theo đó thiết bị giám sát 3 theo ví dụ cải biến của phương án thứ nhất được cung cấp mà không có LED 37, và CPU 30 không có bộ phận điều khiển chiếu sáng 306.

Ngoài ra, CPU 30 của thiết bị giám sát 3 theo phương án thứ nhất được giải thích là có các chức năng của bộ phận giới hạn nhập liệu 303 và bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304. Tuy nhiên, các phương án khác không bị giới hạn ở phương án này. Nghĩa là, với thiết bị giám sát 3 theo các phương án khác, bộ phận giới hạn nhập liệu 303, bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình 304, bảng lệnh giới hạn nhập liệu 383, và bảng hoạt động nhập liệu được trích xuất hình ảnh 384 không phải là các bộ phận yêu cầu.

Ngoài ra, trong phương án thứ nhất, “lệnh nhập liệu” được giải thích là bao gồm tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu từ bàn phím 23b (chuỗi ký tự). Tuy nhiên, trong phương án khác, lệnh nhập liệu có thể bao gồm mỗi một hoạt động nhập liệu (ví dụ, một chữ cái).

Ngoài ra, theo phương án thứ nhất, “các mẫu tín hiệu điện” được giải thích là các mẫu thông tin logic theo tuần tự “1” và “0” liên kết với hai loại mức điện áp “cao” và “thấp”. Tuy nhiên, các phương án khác không bị giới hạn ở phương án này. Nghĩa là bất kỳ loại phương án nào được chấp nhận là mẫu tín hiệu điện, miễn là các hoạt động nhập liệu nhận được tại thiết bị ngoại vi đầu vào 23 bằng cách nào đó có thể được phân biệt ở phía thân chính 21 của thiết bị đầu cuối.

Hơn nữa, trong phương án nêu trên, các bước quy trình khác nhau của thiết bị giám sát 3 đã được mô tả ở phần trên được lưu trong vật ghi máy tính đọc được dưới dạng một chương trình, và máy tính đọc và thực hiện chương trình để thực hiện các quy trình khác nhau. Các ví dụ về vật ghi máy tính đọc được bao gồm các đĩa từ, đĩa quang từ, CD-ROM, DVD-ROM, và các bộ nhớ bán dẫn. Chương trình máy tính này có thể được phân bổ đến máy tính trên mạng truyền thông, và máy tính nhận được sự phân bổ này có thể thực hiện chương trình.

Chương trình được mô tả trên đây cũng có thể thực hiện một số chức năng nêu trên. Ngoài ra, các chức năng nêu trên có thể được thực hiện kết hợp với chương trình đã được lưu trong hệ thống máy tính, đó là tập tin chênh lệch (chương trình chênh lệch). Ngoài ra, thiết bị giám sát 3 có thể được tạo cấu hình của máy tính đơn, hoặc có thể được tạo cấu hình gồm nhiều máy tính kết nối với nhau để có thể giao tiếp.

Trong phần trên, một số phương án của sáng chế đã được mô tả, nhưng các phương án này chỉ đơn thuần là minh họa và không có ý giới hạn phạm vi của sáng chế. Có thể thực hiện các phương án này ở nhiều dạng khác nhau khác, và có thể thực hiện

các phương án bỏ bớt, thay thế và thay đổi miễn là không tách rời ý tưởng của sáng chế. Các phương án và các phương án cải biến này nằm trong phạm vi và nội dung của sáng chế và cũng nằm trong phạm vi của sáng chế được mô tả theo các điểm yêu cầu bảo hộ và các điểm tương đương của chúng.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo thiết bị giám sát, hệ thống cộng gộp, phương pháp giám sát, và vật ghi đọc được bằng máy tính nêu trên, thông tin về các hoạt động nhập liệu được người dùng thực hiện trên thiết bị đầu cuối có thể được ghi lại đúng, và lượng tải hoạt động phân tích sau đó có thể giảm.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1 Trạm thu phí
- 10 Bốt thu phí có người gác
- 10A Máy thu phí tại trạm thu phí
- 2 Văn phòng trạm thu phí
- 2A Hệ thống cộng gộp
- 20 Thiết bị đầu cuối
- 21 Phần thân chính của thiết bị đầu cuối
- 21a Giao diện kết nối
- 22 Màn hình
- 23 Thiết bị ngoại vi đầu vào
- 23a Chuột
- 23b Bàn phím
- 23c Máy tính bảng
- 3 Thiết bị giám sát
- 30 CPU
- 300 Bộ phận xử lý xác thực
- 301 Bộ phận xác định hoạt động nhập liệu

- 302 Bộ phận ghi hoạt động nhập liệu
- 303 Bộ phận giới hạn nhập liệu
- 304 Bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình
- 305 Bộ phận điều khiển hiển thị
- 306 Bộ phận điều khiển chiếu sáng
- 31 Giao diện kết nối phía thân chính
- 32 Giao diện kết nối phía ngoại vi
- 33 Bộ phận truyền tín hiệu
- 34 Bộ chuyển kết nối
- 35 Màn hình
- 36 Bộ đọc thẻ
- 37 LED
- 38 Vật ghi
- 380 Bảng xác thực
- 381 Bảng xác định hoạt động nhập liệu
- 382 Bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại
- 383 Bảng lệnh giới hạn nhập liệu
- 384 Bảng hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh
- 385 Nhật ký hoạt động nhập liệu
- 386 Nhật ký hình ảnh màn hình
- α , β Đường truyền

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị giám sát được kết nối giữa phần thân chính của thiết bị đầu cuối thực hiện xử lý thông tin, và thiết bị ngoại vi đầu vào truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với các hoạt động nhập liệu của người dùng đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối;

thiết bị giám sát này bao gồm:

giao diện kết nối phía thân chính được kết nối với phần thân chính của thiết bị đầu cuối;

giao diện kết nối phía ngoại vi được kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào;

bộ phận xác định hoạt động nhập liệu xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với mẫu tín hiệu điện;

bộ phận ghi hoạt động nhập liệu để ghi lại trong vật ghi hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại trong số các hoạt động nhập liệu đã xác định, và

bộ phận giới hạn nhập liệu thu được mẫu chuỗi thời gian nhập liệu cho thấy sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện gắn liền với một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, và giới hạn sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện có trong mẫu chuỗi thời gian nhập liệu đó trong trường hợp mẫu chuỗi thời gian nhập liệu sai lệch so với chuỗi thời gian chuẩn cho biết sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện được dự kiến xảy ra do hoạt động nhập liệu của con người.

2. Thiết bị giám sát theo điểm 1, trong đó bộ phận giới hạn nhập liệu so sánh lệnh nhập liệu được tạo cấu hình của một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc của tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, với lệnh được xác định trước để giới hạn nhập liệu, và giới hạn sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu ra lệnh thực hiện lệnh nhập liệu trong trường hợp lệnh nhập liệu và lệnh giới hạn nhập liệu khớp với nhau.

3. Thiết bị giám sát được kết nối giữa phần thân chính của thiết bị đầu cuối thực hiện xử lý thông tin, và thiết bị ngoại vi đầu vào truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với các hoạt động nhập liệu của người dùng đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối;

thiết bị giám sát này bao gồm:

giao diện kết nối phía thân chính được kết nối với phần thân chính của thiết bị đầu cuối;

giao diện kết nối phía ngoại vi được kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào;

bộ phận xác định hoạt động nhập liệu xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với mẫu tín hiệu điện;

bộ phận ghi hoạt động nhập liệu để ghi lại trong vật ghi hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại trong số các hoạt động nhập liệu đã xác định, và

bộ phận giới hạn nhập liệu so sánh lệnh nhập liệu được tạo cấu hình của một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc của tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, với lệnh được xác định trước để giới hạn nhập liệu, và giới hạn sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu ra lệnh thực hiện lệnh nhập liệu, bằng cách chặn các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu ra lệnh thực hiện lệnh nhập liệu trong trường hợp lệnh nhập liệu và lệnh giới hạn nhập liệu khớp với nhau, và

trong đó bộ phận giới hạn nhập liệu thu được mẫu chuỗi thời gian nhập liệu cho thấy sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện gắn liền với một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, và giới hạn sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện có trong mẫu chuỗi thời gian đó trong trường hợp mẫu chuỗi thời gian nhập liệu sai lệch so với chuỗi thời gian chuẩn cho biết sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện được dự kiến xảy ra do hoạt động nhập liệu của con người.

4. Thiết bị giám sát theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 3 còn bao gồm bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình so sánh hoạt động nhập liệu được xác định với hoạt động nhập liệu được xác định trước để trích xuất hình ảnh, và trong trường hợp hoạt động nhập liệu khớp với hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh, thì hình ảnh hiển thị trên màn hình của thiết bị đầu cuối được ghi trong vật ghi.

5. Thiết bị giám sát được kết nối giữa phần thân chính của thiết bị đầu cuối thực hiện xử lý thông tin, và thiết bị ngoại vi đầu vào truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với các hoạt động nhập liệu của người dùng đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối;

thiết bị giám sát này bao gồm:

giao diện kết nối phía thân chính được kết nối với phần thân chính của thiết bị đầu cuối;

giao diện kết nối phía ngoại vi được kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào;

bộ phận xác định hoạt động nhập liệu xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với mẫu tín hiệu điện;

bộ phận ghi hoạt động nhập liệu để ghi lại trong vật ghi hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại trong số các hoạt động nhập liệu đã xác định,

bộ phận ghi lại hình ảnh màn hình so sánh hoạt động nhập liệu được xác định với hoạt động nhập liệu được xác định trước để trích xuất hình ảnh, và trong trường hợp hoạt động nhập liệu khớp với hoạt động nhập liệu để trích xuất hình ảnh, thì hình ảnh hiển thị trên màn hình của thiết bị đầu cuối được ghi trong vật ghi gắn liền với thông tin nhận dạng người dùng;

bộ phận giới hạn nhập liệu so sánh lệnh nhập liệu được tạo cấu hình của một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc của tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, với lệnh được xác định trước để giới hạn nhập liệu, và giới hạn sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu ra lệnh thực hiện lệnh nhập liệu trong trường hợp lệnh nhập liệu và lệnh giới hạn nhập liệu khớp với nhau, và

trong đó bộ phận giới hạn nhập liệu thu được mẫu chuỗi thời gian nhập liệu cho thấy sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện gắn liền với một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, và giới hạn sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện có trong mẫu chuỗi thời gian đó trong trường hợp mẫu chuỗi thời gian nhập liệu sai lệch so với chuỗi thời gian chuẩn cho biết sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện được dự kiến xảy ra do hoạt động nhập liệu của con người.

6. Thiết bị giám sát theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 5 còn bao gồm bộ phận xử lý xác thực thực hiện xử lý xác thực đối với người dùng, và kết nối giữa phần thân chính của thiết bị đầu cuối và thiết bị ngoại vi đầu vào, trong trường hợp được xác thực chính xác.

7. Thiết bị giám sát theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 6 còn bao gồm bộ phận điều khiển chiếu sáng điều khiển phương tiện chiếu sáng chiếu sáng khi hoạt động nhập liệu của người dùng được xác định.

8. Thiết bị giám sát theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 7 còn bao gồm bộ phận điều khiển hiển thị để làm hiển thị thông tin liên quan đến hoạt động nhập liệu được hiển thị.

9. Hệ thống cộng gộp bao gồm:

thiết bị giám sát theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 8; và

thiết bị đầu cuối; trong đó

như việc xử lý thông tin, việc xử lý cộng gộp được thực hiện đối với các phí cầu đường được thu tại trạm thu phí của tuyến đường có thu phí.

10. Phương pháp giám sát sử dụng thiết bị giám sát được kết nối giữa phần thân chính của thiết bị đầu cuối thực hiện xử lý thông tin, và thiết bị ngoại vi đầu vào truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt động nhập liệu của người dùng đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối, thiết bị giám sát này bao gồm giao diện kết nối phía thân chính được kết nối với phần thân chính của thiết bị đầu cuối, và giao diện kết nối phía ngoại vi được kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào, phương pháp này bao gồm các bước:

xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với mẫu tín hiệu điện;

ghi trong vật ghi hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại trong số các hoạt động nhập liệu đã xác định và

thu được mẫu chuỗi thời gian nhập liệu cho thấy sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện gắn liền với một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, và giới hạn sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện có trong mẫu chuỗi thời gian trong trường hợp mẫu chuỗi thời gian nhập liệu sai lệch so với chuỗi thời gian chuẩn cho biết sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện được dự kiến xảy ra do hoạt động nhập liệu của con người.

11. Vật ghi đọc được bằng máy tính lưu trữ chương trình máy tính để điều khiển máy tính của thiết bị giám sát được kết nối giữa phần thân chính của thiết bị đầu cuối thực hiện xử lý thông tin, và thiết bị ngoại vi đầu vào truyền các mẫu tín hiệu điện gắn liền với hoạt

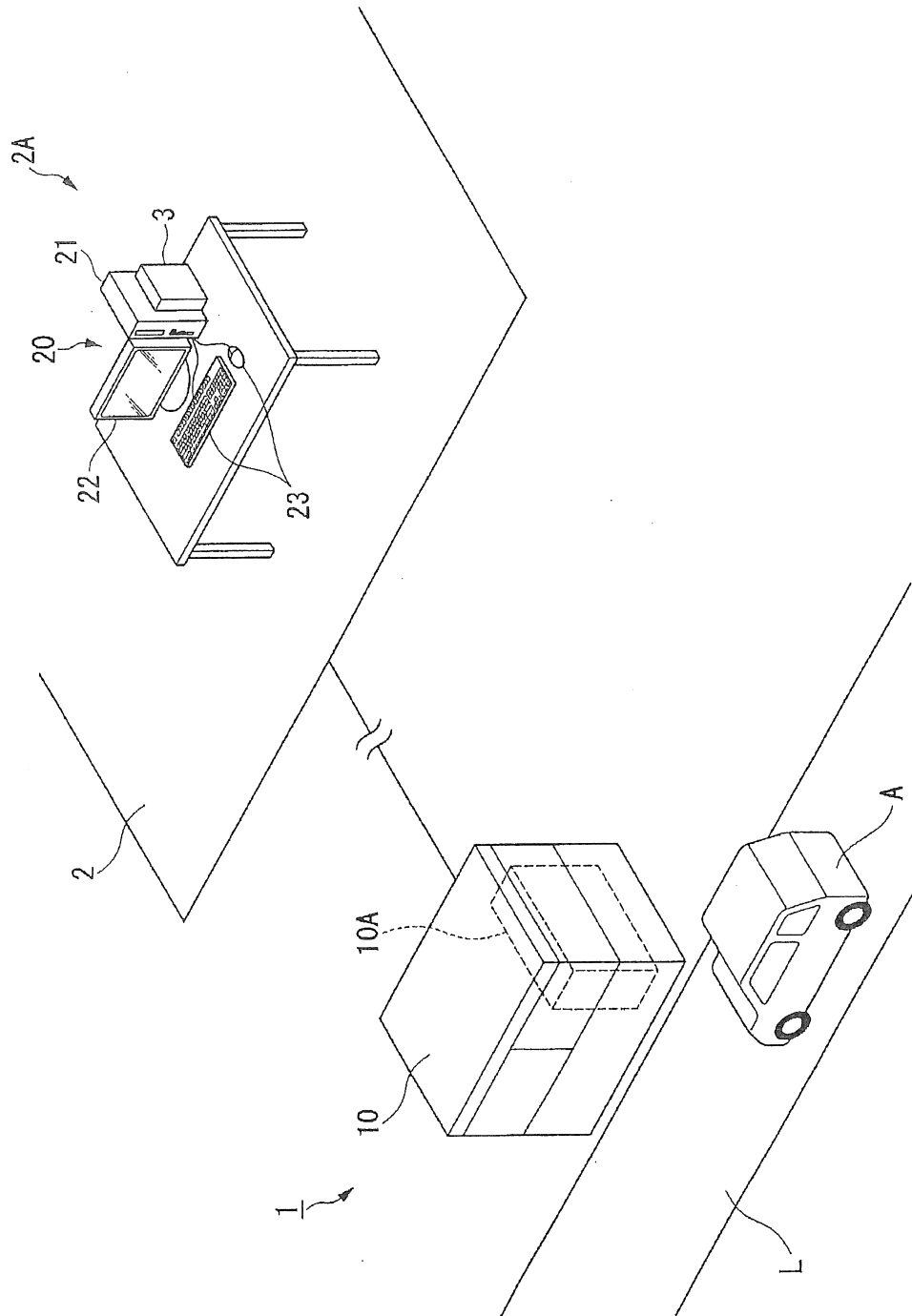
động nhập liệu của người dùng đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối, thiết bị giám sát này có giao diện kết nối phía thân chính được kết nối với phần thân chính của thiết bị đầu cuối, và giao diện kết nối phía ngoại vi được kết nối với thiết bị ngoại vi đầu vào;

hoạt động như:

bộ phận xác định hoạt động nhập liệu xác định các hoạt động nhập liệu của người dùng gắn liền với mẫu tín hiệu điện;

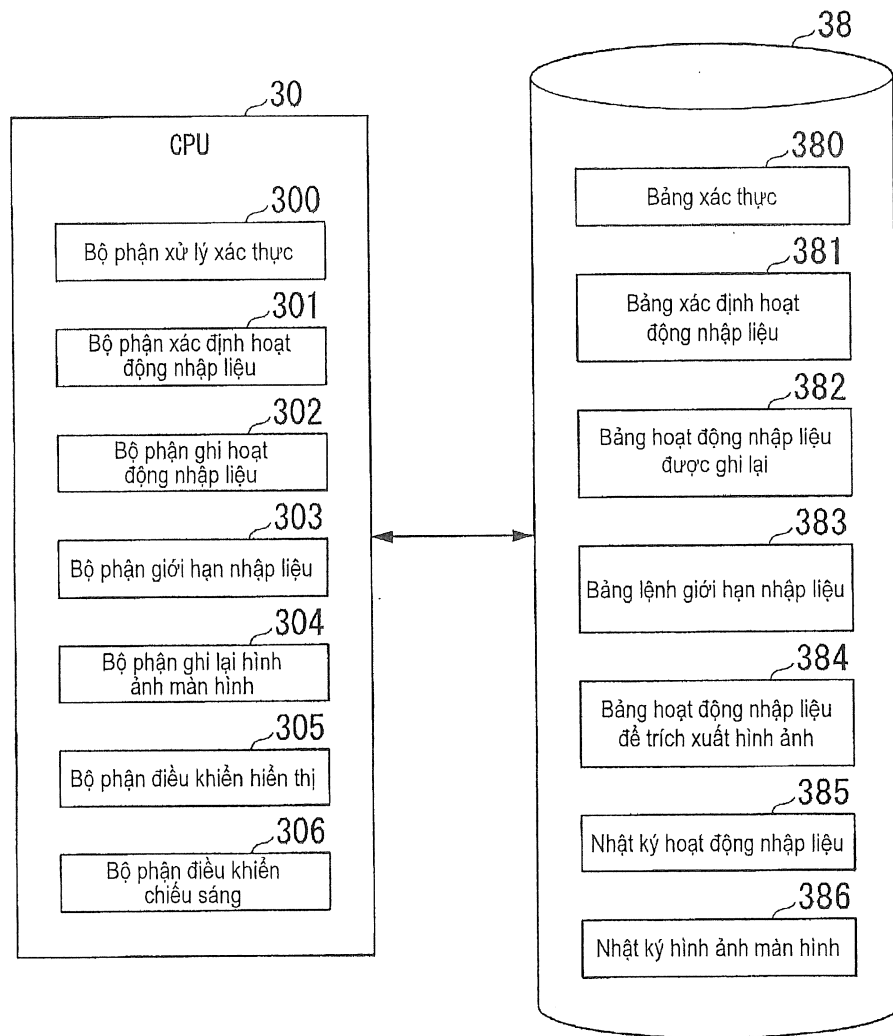
bộ phận ghi hoạt động nhập liệu để ghi lại trong vật ghi hoạt động nhập liệu được xác định trước là cần được ghi lại trong số các hoạt động nhập liệu được xác định; và

bộ phận giới hạn nhập liệu thu được mẫu chuỗi thời gian nhập liệu cho thấy sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện gắn liền với một trong các hoạt động nhập liệu, hoặc tổ hợp gồm nhiều hoạt động nhập liệu, và giới hạn sự truyền dẫn đến phần thân chính của thiết bị đầu cuối các mẫu tín hiệu điện có trong mẫu chuỗi thời gian trong trường hợp mẫu chuỗi thời gian nhập liệu sai lệch so với chuỗi thời gian chuẩn cho biết sự thay đổi thời gian của mẫu tín hiệu điện được dự kiến xảy ra do hoạt động nhập liệu của con người.

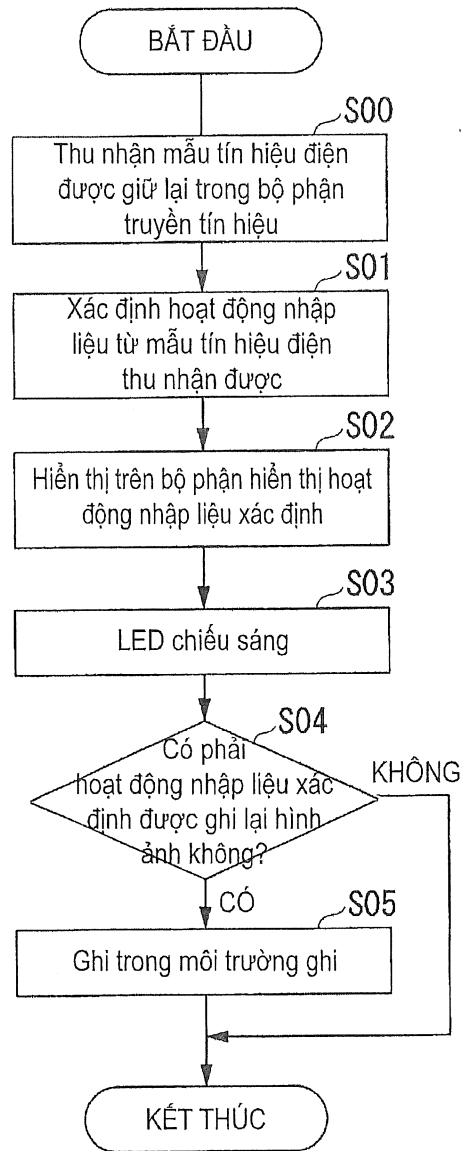


三三三





HÌNH 3



HÌNH 4

381

Bảng xác định hoạt động nhập liệu (bàn phím)

Mẫu tín hiệu điện	Hoạt động nhập liệu
01011.....	Nhấn phím Enter
10100.....	Nhấn phím Delete
01101.....	Nhấn phím Space
01000.....	Nhấn phím Back Space
10111.....	Nhấn phím F1
01001.....	Nhấn phím F2
...	...

HÌNH 5

Bảng xác định hoạt động nhập liệu (chuột)

381

Mẫu tín hiệu điện	Hoạt động nhập liệu
00010.....	Nhấp đơn
10100.....	Nhấp đôi
00101.....	Nhấp phải
01101.....	Tọa độ di chuyển con trỏ (X, Y)
11001.....	Tọa độ di chuyển kéo (X, Y)
...	...

HÌNH 6

382

Bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại (bàn phím)

Hoạt động nhập liệu	Mục tiêu ghi
Nhấn phím Enter	○
Nhấn phím Delete	○
Nhấn phím Space	○
Nhấn phím Back Space	○
Nhấn phím F1	×
Nhấn phím F2	×
...	...

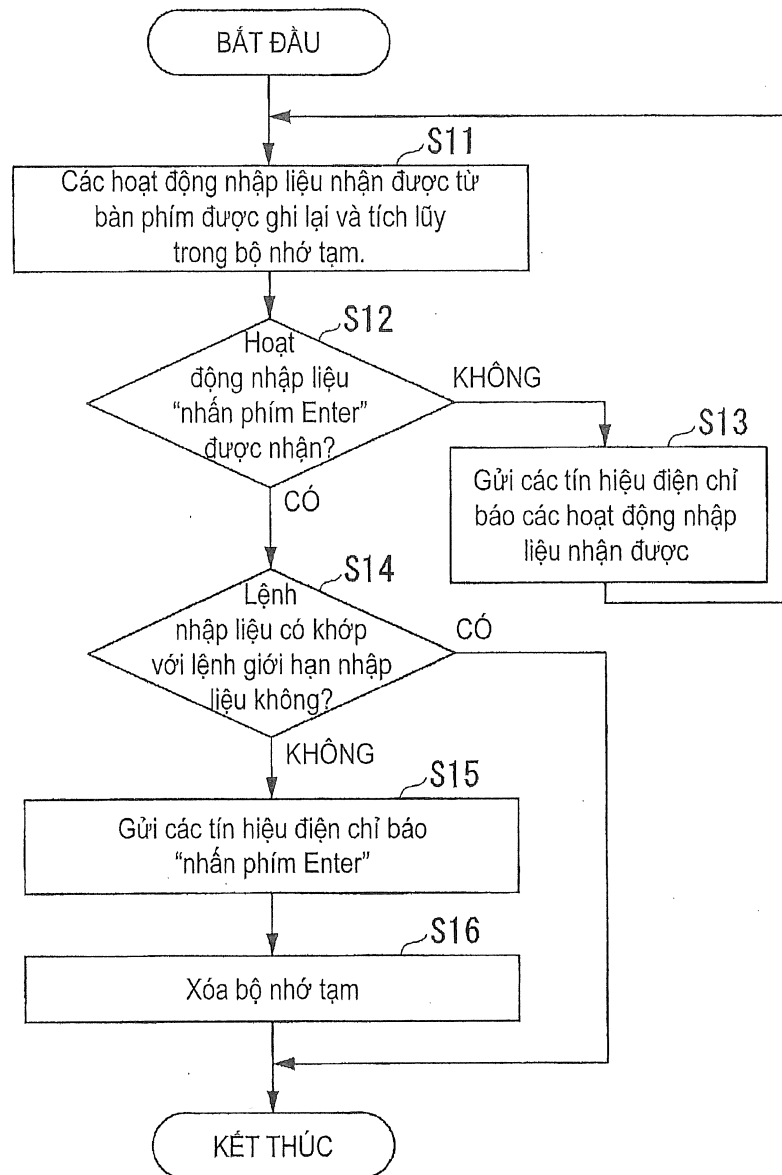
HÌNH 7

Bảng hoạt động nhập liệu được ghi lại (chuột)

382

Hoạt động nhập liệu	Mục tiêu ghi
Nhấp đơn	○
Nhấp đôi	○
Nhấp phải	○
Di chuyển con trỏ	x
Kéo	x
...	...

HÌNH 8



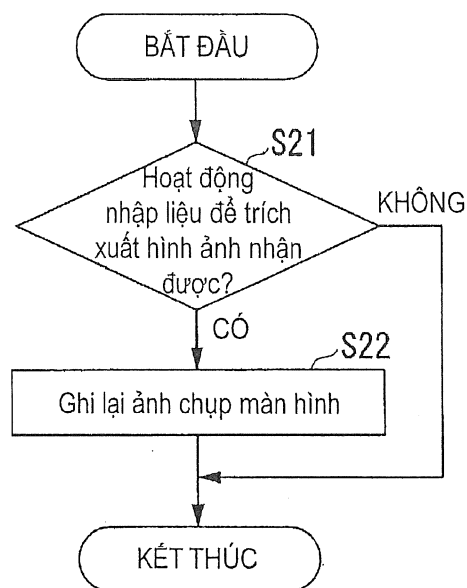
HÌNH 9

Bảng lệnh giới hạn nhập liệu

Lệnh giới hạn nhập liệu
format
delete
...

383

HÌNH 10

**HÌNH 11**

Bảng hoạt động nhập liệu để
trích xuất hình ảnh

384

Hoạt động nhập liệu
Nhập đơn
Nhập đôi

HÌNH 12