



(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)



1-0030328

(51)^{2020.01} G06Q 10/08; G06Q 50/28

(13) B

(21) 1-2020-02455

(22) 27/03/2018

(86) PCT/JP2018/012442 27/03/2018

(87) WO 2019/087426 09/05/2019

(30) 2017-211976 01/11/2017 JP

(45) 25/12/2021 405

(43) 25/08/2020 389ASC

(73) Takamitsu Sangyou Co., Ltd. (JP)

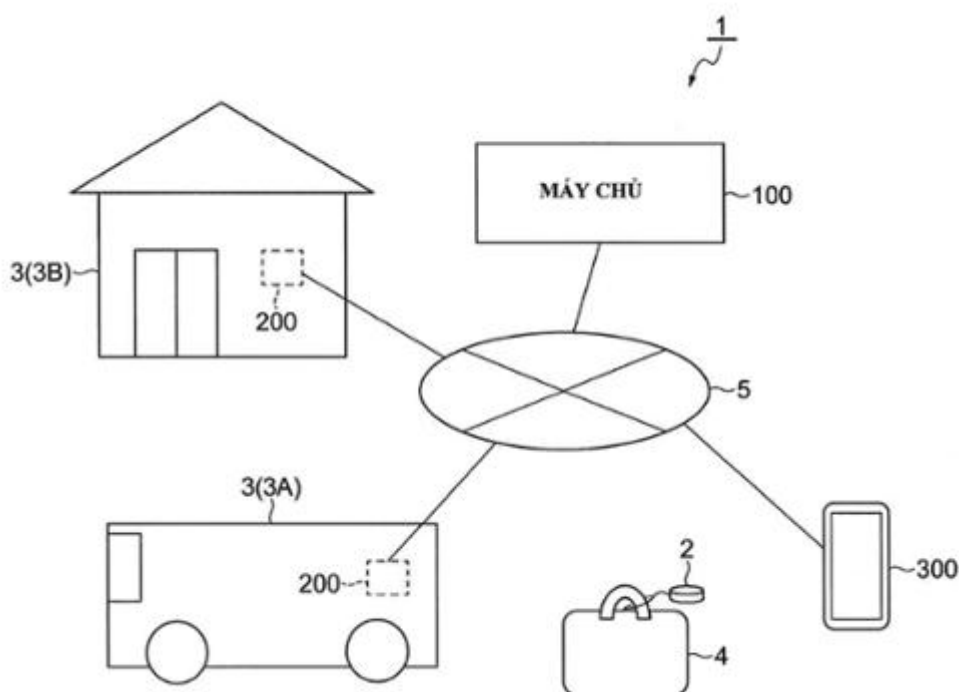
2-8-32, Toukou, Hakata-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka 812-0008 Japan

(72) Hachirou SENO (JP).

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

(54) HỆ THỐNG GIỮ HÀNH LÝ VÀ PHƯƠNG PHÁP QUẢN LÝ HÀNH LÝ

(57) Hệ thống giữ hành lý (1) bao gồm thẻ (2) được gắn vào hành lý (4), các thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ (200) lần lượt được lắp đặt trong các điểm cất giữ (3), mỗi điểm cất giữ bao gồm một điểm di động (3A), cơ sở dữ liệu (database, DB) hành lý (111), môđun đăng ký thứ nhất (113) để thu thông tin định danh của thẻ (2) và người dùng từ thiết bị đầu cuối di động (300) đã đọc thông tin định danh của thẻ (2) lúc ký gửi hành lý (4) và đăng ký thông tin định danh trong DB hành lý (111), môđun đăng ký thứ hai (114) để thu thông tin định danh của thẻ (2) và điểm cất giữ (3) từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ (200) đã đọc thông tin định danh của thẻ (2) và đăng ký thông tin định danh trong DB hành lý (111), và môđun xác định trả lại (122) để thu thông tin định danh của thẻ (2) và người dùng từ thiết bị đầu cuối di động (300) đã đọc thẻ (2) lúc nhận hành lý (4) và xác định xem liệu có trả lại hành lý (4) hay không dựa vào việc liệu thông tin định danh của thẻ (2) và thông tin định danh của người dùng có được liên kết với nhau trong DB hành lý (111) hay không.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống giữ hành lý và phương pháp quản lý hành lý.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ tủ có cấu trúc bao gồm nhiều phần tiếp nhận để nhận các vật phẩm, và khung để chứa cấu trúc đó. Cấu trúc này được tạo kết cấu để được đưa vào và lấy ra một cách thoải mái khỏi khung và được tạo kết cấu để có thể di chuyển tự do. Theo kết cấu tủ này, có thể di chuyển hành lý được cất giữ trong một tủ này sang một tủ khác.

Danh mục tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2015-219629.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống giữ hành lý hiệu quả để cải thiện sự thuận tiện của dịch vụ giữ hành lý.

Giải pháp kỹ thuật

Hệ thống giữ hành lý theo một khía cạnh của sáng chế là hệ thống giữ hành lý bao gồm: thẻ được gắn vào hành lý; các thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ được lắp đặt trong các điểm cất giữ mà mỗi điểm này bao gồm một điểm di động; cơ sở dữ liệu để lưu thông tin về hành lý được cất giữ; môđun đăng ký thứ nhất để thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động đã đọc thông tin định danh của thẻ được gắn vào hành lý lúc ký gửi hành lý và đăng ký thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau; môđun đăng ký thứ hai thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của điểm cất giữ từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ đã đọc thông tin định danh

của thẻ và đăng ký thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của điểm cất giữ trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau; và môđun xác định trả lại để thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động đã đọc thẻ lúc nhận hành lý và xác định xem liệu hành lý có thể được trả lại hay không dựa vào việc liệu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng có được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hay không.

Phương pháp quản lý hành lý theo một khía cạnh khác của sáng chế là phương pháp được thực thi bởi máy chủ để quản lý hành lý được cất giữ, phương pháp này bao gồm các bước: thu thông tin định danh của thẻ được gắn vào hành lý và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động đã đọc thông tin định danh của thẻ lúc ký gửi hành lý và đăng ký thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau; thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của điểm cất giữ từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ đã đọc thông tin định danh của thẻ và đăng ký thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của điểm cất giữ này trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau; và thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động đã đọc thẻ lúc nhận hành lý và xác định xem liệu có thể trả lại hành lý hay không dựa vào việc liệu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng có được liên kết trong cơ sở dữ liệu hay không.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, có thể đề xuất hệ thống giữ hành lý hiệu quả để cải thiện sự thuận tiện của dịch vụ giữ hành lý.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là giản đồ minh họa cấu hình của hệ thống giữ hành lý;

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa cấu hình chức năng của máy chủ;

Fig.3 là bảng minh họa nội dung lưu trữ của cơ sở dữ liệu hành lý được cất giữ;

Fig.4 là bảng minh họa nội dung lưu trữ của cơ sở dữ liệu vị trí điểm;

Fig.5 là sơ đồ cấu hình phần cứng minh họa máy chủ, thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ, và thiết bị đầu cuối di động;

Fig.6 là lưu đồ minh họa quy trình biểu diễn thông tin cho điểm ứng viên ký gửi;

Fig.7 là lưu đồ minh họa quy trình đăng ký cho hành lý ký gửi;

Fig.8 là lưu đồ minh họa quy trình cập nhật thông tin vị trí của các điểm cất giữ;

Fig.9 là lưu đồ minh họa quy trình thay đổi điểm cất giữ;

Fig.10 là lưu đồ minh họa quy trình biểu diễn thông tin về vị trí hiện thời của hành lý;

Fig.11 là lưu đồ minh họa quy trình thay đổi người dùng được liên kết với hành lý được cất giữ;

Fig.12 là lưu đồ minh họa quy trình thiết lập điểm cất giữ cho hành lý được nhận;

Fig.13 là lưu đồ minh họa quy trình thiết lập điểm cất giữ cho hành lý được nhận;

và

Fig.14 là lưu đồ minh họa quy trình xử lý trả lại hành lý được cất giữ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ. Trong phần mô tả này, các thành phần giống nhau hoặc các thành phần có chức năng giống nhau được ký hiệu bởi các số chỉ dẫn giống nhau, và phần mô tả dư thừa sẽ được lược bỏ.

Hệ thống giữ hành lý

Hệ thống giữ hành lý 1 được minh họa trên Fig.1 là hệ thống cung cấp dịch vụ giữ hành lý tạm thời cho người dùng mà mong muốn giảm trọng tải của hành lý mang theo, như du khách, người mua hàng, hoặc khách của các cơ sở giải trí (ví dụ, các công viên giải trí). Cụ thể hơn, hệ thống giữ hành lý 1 cung cấp dịch vụ nhận hành lý từ người dùng tại một điểm bất kỳ trong số các điểm cất giữ được đăng ký trước và thực hiện trả lại hành lý cho người dùng tại một điểm bất kỳ trong số các điểm cất giữ này. Hệ thống giữ hành lý 1 bao gồm thẻ 2 được gắn vào hành lý 4, các thiết bị đầu cuối của điểm cất

giữ 200 được lắp đặt ở các điểm cất giữ 3, và máy chủ 100.

Thẻ 2 chứa thông tin định danh ở định dạng có thể được đọc bởi thiết bị đầu cuối di động 300 của người dùng hệ thống giữ hành lý 1, và có thể được gắn vào hoặc được tháo ra khỏi hành lý 4. Các ví dụ cụ thể về thẻ 2 bao gồm thẻ IC chứa thông tin định danh dưới dạng dữ liệu điện tử, điểm đánh dấu chứa thông tin định danh dưới dạng thông tin hình ảnh như mã vạch hai chiều, và chip từ chứa thông tin định danh dưới dạng dữ liệu từ.

Thiết bị đầu cuối di động 300 có thể là loại bất kỳ miễn là thiết bị đầu cuối di động này có khả năng truyền thông mạng có dây hoặc không dây. Các ví dụ cụ thể về thiết bị đầu cuối di động 300 bao gồm máy tính xách tay, máy tính dạng bảng, và điện thoại thông minh. Thiết bị đầu cuối di động 300 bao gồm ứng dụng cho người dùng hệ thống giữ hành lý 1. Ứng dụng này có thể là trình duyệt mạng đa năng hoặc ứng dụng chuyên dụng được cài đặt cho hệ thống giữ hành lý 1.

Các điểm cất giữ 3 là các điểm có không gian có khả năng chứa hành lý 4. Các điểm cất giữ 3 bao gồm các điểm di động 3A. Điểm di động nghĩa là điểm có thể được di chuyển bởi năng lượng của điểm di động. Một ví dụ cụ thể về điểm di động 3A có thể bao gồm phương tiện vận tải như ô tô tải. Điểm di động 3A có thể là vật thể bay như máy bay không người lái. Các điểm cất giữ 3 có thể bao gồm điểm cố định 3B, ngoài điểm di động 3A. Một ví dụ cụ thể về điểm cố định 3B có thể bao gồm không gian định trước trong tòa nhà như cửa hàng.

Thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 là thiết bị đầu cuối truyền thông được lắp đặt trong điểm cất giữ 3. Thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 có thể là loại bất kỳ miễn là thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ này có thể thực hiện truyền thông mạng có dây hoặc không dây. Các ví dụ cụ thể về thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 có thể bao gồm máy tính bàn, máy tính xách tay, máy tính dạng bảng và điện thoại thông minh. Thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 bao gồm ứng dụng cho quản trị viên của điểm cất giữ 3. Ứng dụng này có thể là trình duyệt mạng đa năng hoặc ứng dụng chuyên dụng được cài đặt cho hệ thống giữ hành lý 1.

Máy chủ 100 được kết nối với thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 và thiết bị đầu cuối di động 300 qua mạng 5 (ví dụ, Internet), và thực hiện xử lý thông tin để cung cấp dịch vụ giữ hành lý. Ví dụ, máy chủ 100 được tạo cấu hình để thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 lúc ký gửi hành lý 4 và đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau, để thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cất giữ 3 từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2 và đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cất giữ 3 trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau, và để thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300 đã đọc thẻ 2 lúc nhận hành lý 4 và xác định xem liệu có trả lại hành lý 4 hay không dựa vào việc liệu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng có liên kết trong cơ sở dữ liệu hay không.

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa cấu hình chức năng của máy chủ 100. Như được minh họa trên Fig.2, máy chủ 100 bao gồm cơ sở dữ liệu hành lý 111, cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112, môđun đăng ký thứ nhất 113, môđun đăng ký thứ hai 114, môđun cập nhật vị trí điểm 115, môđun biểu diễn ứng viên ký gửi 116, môđun thông báo trạng thái 117, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118, môđun thiết lập tuyến đường vận chuyển 119, môđun thông báo thời gian nhận 121, môđun lệnh vận chuyển 125, môđun xác định trả lại 122, môđun tính phí 123, và môđun xử lý trả lại 124 là các cấu kiện chức năng (sau đây được gọi là “các môđun chức năng”).

Cơ sở dữ liệu hành lý 111 lưu thông tin về hành lý 4 là đối tượng cất giữ. Ví dụ, cơ sở dữ liệu hành lý 111 lưu thông tin định danh (ID thẻ) của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4, mã định danh (ID người dùng) của người dùng dịch vụ giữ hành lý 4, mã định danh (ID điểm) của điểm cất giữ 3 của hành lý 4, thời điểm bắt đầu giữ hành lý 4 ở điểm cất giữ 3, thời điểm kết thúc giữ hành lý 4 ở điểm cất giữ 3, và cờ báo hoàn thành của dịch vụ giữ hành lý 4 dưới dạng liên kết với nhau, như được minh họa trên Fig.3. Cờ báo hoàn thành là cờ chỉ báo xem liệu hành lý 4 có đang được cất giữ hay không. Trên Fig.3, cờ

báo hoàn thành là 1 chỉ báo rằng việc cắt giữ đã kết thúc, và cờ báo hoàn thành là 0 chỉ báo rằng việc cắt giữ đang được tiến hành.

Cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112 lưu thông tin vị trí của điểm cắt giữ 3. Ví dụ, cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112 lưu ngày và giờ và thông tin vị trí (ví dụ, vĩ độ và kinh độ) của mỗi điểm cắt giữ 3 dưới dạng liên kết với nhau, như được minh họa trên Fig.4.

Theo Fig.2, môđun đăng ký thứ nhất 113 thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 lúc ký gửi hành lý 4 và đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 dưới dạng liên kết với nhau. Môđun đăng ký thứ nhất 113 cũng thay đổi thông tin định danh của người dùng trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 theo đầu vào từ thiết bị đầu cuối di động 300 sau khi bắt đầu giữ hành lý 4 và trước khi trả lại hành lý 4. Môđun đăng ký thứ hai 114 thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cắt giữ 3 từ thiết bị đầu cuối của điểm cắt giữ 200 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2, và đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cắt giữ 3 trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 dưới dạng liên kết với nhau.

Môđun cập nhật vị trí điểm 115 lặp lại quy trình thu thông tin vị trí hiện thời của mỗi điểm cắt giữ 3 từ thiết bị đầu cuối của điểm cắt giữ 200 và ghi thông tin vị trí hiện thời này vào cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112, theo các chu kỳ đều đặn.

Môđun biểu diễn ứng viên ký gửi 116 thu thông tin vị trí hiện thời của thiết bị đầu cuối di động 300 từ thiết bị đầu cuối di động 300 và truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm cắt giữ 3 ở khu vực chuẩn thứ nhất bao gồm vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí hiện thời của thiết bị đầu cuối di động 300 đến thiết bị đầu cuối di động 300. Môđun thông báo trạng thái 117 thu yêu cầu truyền thông tin vị trí hiện thời của thẻ 2 từ thiết bị đầu cuối di động 300, thu thông tin định danh của điểm cắt giữ 3 hiện thời được liên kết với thông tin định danh của thẻ 2 từ cơ sở dữ liệu hành lý 111, và truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm cắt giữ 3 đến thiết bị đầu cuối di động 300. Môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 thu thông tin vị trí mong muốn để nhận hành lý 4 từ thiết bị đầu cuối di động

300 và truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm cất giữ 3 ở khu vực định trước bao gồm vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí mong muốn đến thiết bị đầu cuối di động 300.

Môđun thiết lập tuyến đường vận chuyển 119 thu ký hiệu của điểm cất giữ 3 để nhận hành lý 4 từ thiết bị đầu cuối di động 300, thu thông tin định danh của điểm cất giữ 3 hiện thời được liên kết với thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 từ cơ sở dữ liệu hành lý 111, và thiết lập tuyến đường vận chuyển hành lý 4 từ điểm cất giữ 3 hiện thời đến điểm cất giữ 3 để nhận. Môđun thông báo thời gian nhận 121 tính thời gian mà ở thời điểm đó hành lý 4 có thể được nhận ở điểm cất giữ 3 để nhận. Môđun lệnh vận chuyển 125 truyền lệnh vận chuyển và tải lại hành lý 4 đến thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 của mỗi điểm cất giữ 3 nằm trong tuyến đường vận chuyển được thiết lập bởi môđun thiết lập tuyến đường vận chuyển 119.

Môđun xác định trả lại 122 thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300 đã đọc thẻ lúc nhận hành lý và xác định xem liệu có trả lại hành lý 4 hay không dựa vào việc liệu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng có được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 hay không. Môđun tính phí 123 tính thời gian trôi qua từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý 4 và khoảng cách di chuyển từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý 4, và tính phí sử dụng dịch vụ giữ hành lý dựa vào thời gian trôi qua và khoảng cách di chuyển này. Cần lưu ý rằng môđun tính phí 123 có thể tính phí sử dụng dựa vào bất kỳ một trong số thời gian trôi qua và khoảng cách di chuyển. Môđun xử lý trả lại 124 cập nhật nội dung của cơ sở dữ liệu hành lý 111 theo sự trả lại hành lý 4. Ví dụ, môđun xử lý trả lại 124 thu yêu cầu cập nhật cơ sở dữ liệu hành lý 111 từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 của điểm cất giữ 3 đã hoàn thành việc trả lại hành lý 4, và thay đổi cờ báo hoàn thành của hành lý 4 ở điểm cất giữ 3 thành 1.

Fig.5 là sơ đồ minh họa cấu hình phần cứng của máy chủ 100, thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200, và thiết bị đầu cuối di động 300. Như được minh họa trên Fig.5, máy chủ 100 bao gồm hệ mạch 190. Hệ mạch 190 bao gồm bộ xử lý 191, bộ nhớ 192, bộ lưu trữ 193, và bộ điều hợp mạng 194. Bộ xử lý 191 thực thi xử lý thông tin để cung cấp

dịch vụ giữ hành lý. Bộ xử lý 191 có thể được gộp thành một linh kiện điện tử hoặc có thể bao gồm các linh kiện điện tử được đóng gói riêng biệt. Bộ lưu trữ 193 là, ví dụ, vật ghi như ít nhất một đĩa cứng hoặc bộ nhớ không khả biến, và lưu chương trình và dữ liệu để cung cấp dịch vụ giữ hành lý. Bộ nhớ 192 là, ví dụ, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên, và lưu dữ liệu tạm thời cho quá trình xử lý thông tin của bộ xử lý 191. Bộ điều hợp mạng 194 được kết nối với mạng 5 theo kiểu có dây hoặc không dây, và thực hiện nhập và xuất thông tin với mạng 5 để đáp lại lệnh từ bộ xử lý 191.

Thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 bao gồm hệ mạch 290. Hệ mạch 290 bao gồm bộ xử lý 291, bộ nhớ 292, bộ lưu trữ 293, bộ đọc thẻ 294, bộ cảm biến GPS 295, và bộ điều hợp mạng 296. Bộ xử lý 291 kết hợp với máy chủ 100 thực thi xử lý thông tin để quản lý hành lý 4. Bộ xử lý 291 có thể được gộp thành một linh kiện điện tử hoặc có thể bao gồm nhiều linh kiện điện tử được đóng gói riêng biệt. Bộ lưu trữ 293 là, ví dụ, vật ghi như ít nhất một đĩa cứng hoặc bộ nhớ không khả biến, và lưu dữ liệu và chương trình bao gồm ứng dụng cho quản trị viên được mô tả ở trên. Bộ nhớ 292 là, ví dụ, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên, và lưu dữ liệu tạm thời cho quá trình xử lý thông tin của bộ xử lý 291. Bộ đọc thẻ 294 đọc thông tin định danh được chứa trong thẻ 2. Các ví dụ cụ thể về bộ đọc thẻ 294 có thể bao gồm bộ đọc thẻ IC, camera, và bộ đọc từ. Bộ cảm biến GPS 295 nhận tín hiệu vệ tinh cho hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System, GPS). Bộ điều hợp mạng 296 được kết nối với mạng 5 theo kiểu có dây hoặc không dây, và thực hiện nhập và xuất thông tin vào và từ mạng 5 để đáp lại lệnh từ bộ xử lý 291.

Thiết bị đầu cuối di động 300 có hệ mạch 390. Hệ mạch 390 bao gồm bộ xử lý 391, bộ nhớ 392, bộ lưu trữ 393, bộ đọc thẻ 394, bộ cảm biến GPS 395, và bộ điều hợp mạng 396. Bộ xử lý 391 thực thi xử lý thông tin để sử dụng dịch vụ giữ hành lý. Bộ xử lý 391 có thể được gộp thành một linh kiện điện tử hoặc có thể bao gồm nhiều linh kiện điện tử được đóng gói riêng biệt. Bộ lưu trữ 393 là, ví dụ, vật ghi như ít nhất một đĩa cứng hoặc bộ nhớ không khả biến, và lưu chương trình bao gồm ứng dụng cho người dùng được mô tả ở trên và dữ liệu. Bộ nhớ 392 là, ví dụ, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên, và lưu dữ liệu tạm thời cho quá trình xử lý thông tin của bộ xử lý 391. Bộ đọc thẻ 394 đọc thông tin định danh được chứa trong thẻ 2. Các ví dụ cụ thể về bộ đọc thẻ 394 có thể bao

gồm bộ đọc thẻ IC, camera, và bộ đọc từ. Bộ cảm biến GPS 395 nhận tín hiệu vệ tinh cho GPS. Bộ điều hợp mạng 396 được kết nối với mạng 5 theo kiểu có dây hoặc không dây, và thực hiện nhập và xuất thông tin vào và từ mạng 5 để đáp lại lệnh từ bộ xử lý 391.

Phương pháp cung cấp dịch vụ giữ hành lý

Sau đây, phương pháp cung cấp dịch vụ giữ hành lý được thực thi bằng cách sử dụng hệ thống giữ hành lý 1 sẽ được minh họa. Phương pháp cung cấp dịch vụ giữ hành lý này bao gồm phương pháp quản lý hành lý được thực thi bởi máy chủ 100. Phương pháp quản lý hành lý này bao gồm các bước: thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 lúc ký gửi hành lý 4 và đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 dưới dạng liên kết với nhau; thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cất giữ 3 từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2, và đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cất giữ 3 trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 dưới dạng liên kết với nhau; và thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300 đã đọc thẻ 2 lúc nhận hành lý 4 và xác định xem liệu có trả lại hành lý 4 hay không dựa vào việc liệu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng có được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 hay không.

Như một ví dụ, phương pháp cung cấp dịch vụ giữ hành lý bao gồm quy trình biểu diễn thông tin cho điểm ứng viên cất giữ, quy trình đăng ký hành lý ký gửi, quy trình cập nhật thông tin vị trí của điểm cất giữ, quy trình thay đổi điểm cất giữ, quy trình biểu diễn thông tin vị trí hiện thời của hành lý, quy trình thay đổi người dùng được liên kết với hành lý ký gửi, quy trình thiết lập điểm cất giữ để nhận, và quy trình xử lý trả lại hành lý ký gửi. Mỗi quy trình sẽ được minh họa chi tiết dưới đây.

Quy trình biểu diễn thông tin cho điểm ứng viên ký gửi

Như được minh họa trên Fig.6, máy chủ 100 thực thi tuần tự các bước S01, S02, S03, và S04. Ở bước S01, môđun biểu diễn ứng viên ký gửi 116 chờ thiết bị đầu cuối di

động 300 yêu cầu biểu diễn các điểm ứng viên để ký gửi. Ở bước S02, môđun biểu diễn ứng viên ký gửi 116 thu thông tin vị trí hiện thời của thiết bị đầu cuối di động 300 và thông tin về khu vực chuẩn thứ nhất bao gồm vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí hiện thời từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ví dụ, khi thiết bị đầu cuối di động 300 đang hiển thị bản đồ của khu vực bao gồm vị trí hiện thời của thiết bị đầu cuối di động 300, thì môđun biểu diễn ứng viên ký gửi 116 thu thông tin định ra khu vực được hiển thị bởi bản đồ làm thông tin về khu vực chuẩn thứ nhất. Ở bước S03, môđun biểu diễn ứng viên ký gửi 116 trích điểm cắt giữ 3 trong khu vực chuẩn thứ nhất dựa vào thông tin vị trí mới nhất được lưu trong cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112.

Ở bước S04, môđun biểu diễn ứng viên ký gửi 116 truyền thông tin vị trí hiện thời của tất cả các điểm cắt giữ 3 (sau đây được gọi là “các điểm ứng viên”) được trích ở bước S03 đến thiết bị đầu cuối di động 300. Cần lưu ý rằng thông tin vị trí hiện thời không cần phải chính xác là thông tin hiện thời, mà có thể là thông tin trong quá khứ thay vì thời điểm hiện tại trong khoảng mà thông tin này có thể được coi là về cơ bản giống với thông tin hiện thời. Điều tương tự cũng được áp dụng cho phần tiếp theo. Khoảng trong đó thông tin có thể được coi là về cơ bản giống với thông tin hiện thời nghĩa là khoảng mà người dùng không thể nhận ra sự khác biệt. Do đó, môđun biểu diễn ứng viên ký gửi 116 có thể truyền thông tin vị trí mới nhất của cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112 đến thiết bị đầu cuối di động 300 làm thông tin vị trí hiện thời của điểm ứng viên hoặc có thể thu thông tin vị trí hiện thời từ thiết bị đầu cuối của điểm cắt giữ 200 của điểm ứng viên và truyền thông tin vị trí hiện thời đến thiết bị đầu cuối di động 300. Thiết bị đầu cuối di động 300 mà đã thu thông tin vị trí hiện thời của tất cả các điểm ứng viên, ví dụ, hiển thị điểm đánh dấu của điểm ứng viên trên bản đồ. Sau đó, quy trình biểu diễn thông tin của các điểm ứng viên ký gửi được hoàn thành. Máy chủ 100 thực thi lặp đi lặp lại quy trình này.

Quy trình đăng ký hành lý ký gửi

Như được minh họa trên Fig.7, máy chủ 100 thực thi tuần tự các bước S11, S12, và S13. Ở bước S11, môđun đăng ký thứ nhất 113 chờ việc đăng ký hành lý ký gửi 4 sẽ

được yêu cầu từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S12, môđun đăng ký thứ nhất 113 thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý ký gửi 4. Thông tin định danh của người dùng là thông tin định danh của người dùng mà đủ điều kiện để nhận hành lý 4. Ví dụ, thông tin định danh của người dùng có thể là thông tin định danh của người dùng mà đăng nhập vào ứng dụng của thiết bị đầu cuối di động 300 hoặc có thể là thông tin định danh của người dùng được chỉ định bởi người thao tác trên ứng dụng của thiết bị đầu cuối di động 300. Khi người sở hữu thiết bị đầu cuối di động 300 được chỉ rõ, thì thông tin định danh của người dùng có thể là thông tin định danh của chính thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S13, môđun đăng ký thứ nhất 113 đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng thu được ở bước S12 trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 dưới dạng liên kết với nhau.

Tiếp theo, máy chủ 100 thực thi các bước S14, S15 và S16 theo thứ tự. Ở bước S14, môđun đăng ký thứ hai 114 chờ việc đăng ký điểm cất giữ 3 cho hành lý ký gửi 4 sẽ được yêu cầu từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200. Ở bước S15, môđun đăng ký thứ hai 114 thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cất giữ 3 từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý ký gửi 4. Thông tin định danh của điểm cất giữ 3 có thể là thông tin định danh của quản trị viên mà đăng nhập vào ứng dụng của thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 hoặc thông tin định danh của chính thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200. Ở bước S16, môđun đăng ký thứ hai 114 đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cất giữ 3 thu được ở bước S15 trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 dưới dạng liên kết với nhau. Ví dụ, môđun đăng ký thứ hai 114 thêm thông tin định danh của điểm cất giữ 3 thu được ở bước S15 vào tổ hợp của thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng được đăng ký ở bước S13. Sau đó, quy trình đăng ký cho hành lý ký gửi 4 được hoàn thành. Máy chủ 100 thực thi lặp đi lặp lại quy trình này.

Quy trình cập nhật thông tin vị trí của điểm ký gửi

Như được minh họa trên Fig.8, máy chủ 100 trước tiên thực thi bước S21. Ở

bước S21, môđun cập nhật vị trí điểm 115 xác nhận xem liệu thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 của điểm cất giữ 3 mà thông tin vị trí của nó sẽ được cập nhật (sau đây được gọi là “điểm đích”) có trực tuyến hay không (xem liệu thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 có được kết nối với mạng 5 hay không).

Khi xác định được ở bước S21 rằng thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 trực tuyến, thì máy chủ 100 thực thi các bước S22 và S23 theo thứ tự. Ở bước S22, môđun cập nhật vị trí điểm 115 thu thông tin vị trí hiện thời của điểm đích từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200. Ở bước S23, môđun cập nhật vị trí điểm 115 ghi ngày và giờ hiện thời và thông tin vị trí hiện thời của điểm đích trong cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112 dưới dạng liên kết với nhau.

Tiếp theo, máy chủ 100 thực thi bước S24. Khi xác định được ở bước S21 rằng thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 ngoại tuyến (không được nối với mạng 5), thì máy chủ 100 thực thi bước S24 mà không thực thi các bước S22 và S23. Ở bước S24, môđun cập nhật vị trí điểm 115 xác định xem liệu việc xác nhận thông tin vị trí hiện thời của tất cả các điểm cất giữ 3 đã được hoàn thành hay chưa.

Khi xác định được ở bước S24 rằng vẫn còn các điểm cất giữ 3 mà thông tin vị trí hiện thời của nó chưa được xác nhận, thì máy chủ 100 thực thi bước S25. Ở bước S25, môđun cập nhật vị trí điểm 115 thay đổi điểm đích. Ví dụ, môđun cập nhật vị trí điểm 115 chọn điểm cất giữ 3 bất kỳ mà thông tin vị trí hiện thời của nó chưa được xác nhận, và thiết lập một điểm cất giữ 3 làm điểm đích tiếp theo. Sau đó, máy chủ 100 quay trở lại bước S21. Sau đó, việc thay đổi điểm đích và sự thu thập thông tin vị trí hiện thời của điểm đích này được lặp lại cho đến khi việc xác nhận thông tin vị trí hiện thời của tất cả các điểm cất giữ 3 được hoàn thành.

Khi xác định được ở bước S24 rằng việc xác nhận thông tin vị trí hiện thời của tất cả các điểm cất giữ 3 đã được hoàn thành, thì máy chủ 100 hoàn thành việc cập nhật thông tin vị trí của các điểm cất giữ 3. Máy chủ 100 thực thi lặp đi lặp lại quy trình ở trên theo các chu kỳ đều đặn. Theo đó, thông tin vị trí hiện thời của mỗi điểm cất giữ 3 được cập nhật theo các chu kỳ đều đặn.

Quy trình thay đổi điểm cất giữ

Như được minh họa trên Fig.9, máy chủ 100 thực thi các bước S31, S32, và S33 theo thứ tự. Ở bước S31, môđun đăng ký thứ hai 114 chờ sự thay đổi điểm cất giữ 3 sẽ được yêu cầu từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 của điểm cất giữ 3 (sau đây được gọi là “điểm mới”) mà tiếp quản hành lý được cất giữ 4 từ một điểm cất giữ 3 khác (sau đây được gọi là “điểm cũ”). Ở bước S32, môđun đăng ký thứ hai 114 thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm mới từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 của điểm mới đã đọc thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý được cất giữ 4. Ở bước S33, môđun đăng ký thứ hai 114 đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm tiếp quản thu được ở bước S32 trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 dưới dạng liên kết với nhau. Ví dụ, môđun đăng ký thứ hai 114 thay đổi dữ liệu tổ hợp của thông tin định danh của thẻ 2, thông tin định danh của người dùng, và thông tin định danh của điểm cũ từ trạng thái cất giữ (trạng thái trong đó cờ báo hoàn thành là 0) thành trạng thái đã trả lại (trạng thái trong đó cờ báo hoàn thành là 1), và đăng ký mới dữ liệu tổ hợp của thông tin định danh của thẻ 2, thông tin định danh của người dùng, và thông tin định danh của điểm mới ở trạng thái cất giữ. Sau đó, quy trình thay đổi điểm cất giữ 3 được hoàn thành. Máy chủ 100 thực thi lặp đi lặp lại quy trình này.

Quy trình biểu diễn thông tin cho vị trí hiện thời của hành lý

Như được minh họa trên Fig.10, máy chủ 100 thực thi tuần tự các bước S41, S42, và S43. Ở bước S41, môđun thông báo trạng thái 117 chờ thiết bị đầu cuối di động 300 yêu cầu biểu diễn thông tin vị trí hiện thời của hành lý 4. Ở bước S42, môđun thông báo trạng thái 117 thu thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 làm đối tượng biểu diễn thông tin vị trí hiện thời và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S43, môđun thông báo trạng thái 117 xác nhận xem liệu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng thu được ở bước S42 có được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 hay không. Thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng đang được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 nghĩa là dữ liệu tổ hợp của thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin

định danh của người dùng được lưu trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 ở trạng thái cất giữ (trạng thái trong đó cờ báo hoàn thành là 0). Ở bước S43, khi xác định được rằng thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng không được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111, thì máy chủ 100 quay trở lại bước S41.

Khi xác định được ở bước S43 rằng thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111, thì máy chủ 100 thực thi các bước S44, S45, và S46 theo thứ tự. Ở bước S44, môđun thông báo trạng thái 117 thu thông tin định danh của điểm cất giữ 3 trong đó hành lý 4 làm đối tượng biểu diễn thông tin vị trí hiện thời đang được cất giữ (sau đây được gọi là “điểm cất giữ”) từ cơ sở dữ liệu hành lý 111. Ví dụ, môđun thông báo trạng thái 117 thu thông tin định danh của điểm cất giữ từ dữ liệu ở trạng thái cất giữ (trạng thái trong đó cờ báo hoàn thành là 0) trong tổ hợp dữ liệu của thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 và thông tin định danh của người dùng. Ở bước S45, môđun thông báo trạng thái 117 thu thông tin vị trí hiện thời của điểm cất giữ từ cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112. Ví dụ, môđun thông báo trạng thái 117 thu thông tin vị trí mới nhất được liên kết với điểm cất giữ trong cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112. Cần lưu ý rằng môđun thông báo trạng thái 117 có thể thu thông tin vị trí hiện thời của điểm cất giữ từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 của điểm cất giữ này. Ở bước S46, môđun thông báo trạng thái 117 truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm ký gửi đến thiết bị đầu cuối di động 300. Sau đó, quy trình biểu diễn thông tin cho vị trí hiện thời của hành lý được hoàn thành. Máy chủ 100 thực thi lặp đi lặp lại quy trình này.

Quy trình thay đổi người dùng được liên kết với hành lý được cất giữ

Như được minh họa trên Fig.11, máy chủ 100 thực thi tuần tự các bước S51, S52, và S53. Ở bước S51, môđun đăng ký thứ nhất 113 chờ sự thay đổi người dùng được liên kết với hành lý được cất giữ 4 (người dùng được liên kết với thẻ 2 được gắn vào hành lý 4) sẽ được yêu cầu từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S52, môđun biểu diễn ứng viên cất giữ 116 thu thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 làm đối tượng thay đổi người dùng (sau đây được gọi là “thẻ đối tượng thay đổi 2”) và thông tin định

danh của người dùng (người dùng trước khi thay đổi) từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S53, môđun đăng ký thứ nhất 113 xác nhận xem liệu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng thu được ở bước S52 có được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 hay không. Khi xác định được ở bước S53 rằng thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng không được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111, thì máy chủ 100 quay trở lại bước S51.

Khi xác định được ở bước S53 rằng thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111, thì máy chủ 100 thực thi các bước S54 và S55 theo thứ tự. Ở bước S54, môđun đăng ký thứ nhất 113 thu thông tin định danh của người dùng mới từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S55, môđun đăng ký thứ nhất 113 cập nhật thông tin định danh của người dùng được liên kết với thẻ 2 làm đối tượng thay đổi trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 bằng thông tin định danh của người dùng mới. Ví dụ, môđun đăng ký thứ nhất 113 ghi đè thông tin định danh của người dùng nằm trong dữ liệu ở trạng thái cất giữ (trạng thái trong đó cờ báo hoàn thành là 0) trong dữ liệu bao gồm thông tin định danh của thẻ 2 làm đối tượng thay đổi bằng thông tin định danh của người dùng mới. Sau đó, quy trình thay đổi người dùng được hoàn thành. Máy chủ 100 thực thi lặp đi lặp lại quy trình này.

Quy trình thiết lập điểm cất giữ để nhận

Như được minh họa trên Fig.12, máy chủ 100 thực thi tuần tự các bước S61, S62, và S63. Ở bước S61, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 chờ sự biểu diễn của các điểm ứng viên để nhận sẽ được yêu cầu từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S62, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 thu thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 làm đối tượng nhận (sau đây được gọi là “thẻ đối tượng nhận 2”) và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S63, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 xác nhận xem liệu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng thu được ở bước S62 có được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 hay không. Ở bước S63, khi xác định được rằng thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng không được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu

hành lý 111, thì máy chủ 100 quay trở lại bước S61.

Khi xác định được ở bước S63 rằng thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111, thì máy chủ 100 thực thi các bước S64, S65, và S66 theo thứ tự. Ở bước S64, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 thu thông tin vị trí mong muốn để nhận hành lý 4 và thông tin về khu vực chuẩn thứ hai bao gồm vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí mong muốn từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ví dụ, khi thiết bị đầu cuối di động 300 hiển thị bản đồ của khu vực bao gồm vị trí mong muốn để nhận hành lý 4, thì môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 thu thông tin định ra khu vực được hiển thị bởi bản đồ làm thông tin về khu vực chuẩn thứ hai. Ở bước S65, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 trích điểm cắt giữ 3 trong khu vực chuẩn thứ hai dựa vào thông tin vị trí mới nhất được lưu trong cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112. Ở bước S66, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 truyền thông tin vị trí hiện thời của tất cả các điểm cắt giữ 3 (sau đây được gọi là “các điểm ứng viên”) được trích ở bước S65 đến thiết bị đầu cuối di động 300. Môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 có thể truyền thông tin vị trí mới nhất của cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112 đến thiết bị đầu cuối di động 300 làm thông tin vị trí hiện thời của điểm ứng viên hoặc có thể thu thông tin vị trí hiện thời từ thiết bị đầu cuối của điểm cắt giữ 200 của điểm ứng viên và truyền thông tin vị trí hiện thời đến thiết bị đầu cuối di động 300. Thiết bị đầu cuối di động 300 mà đã thu thông tin vị trí hiện thời của tất cả các điểm ứng viên, ví dụ, hiển thị điểm đánh dấu của điểm ứng viên trên bản đồ.

Như được minh họa trên Fig.13, máy chủ 100 thực thi tuần tự các bước S67, S68, và S69. Ở bước S67, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 thu ký hiệu của điểm cắt giữ 3 để nhận hành lý 4 (sau đây được gọi là “điểm nhận”) và thời gian nhận mong muốn từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S68, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 thu thông tin định danh của điểm cắt giữ 3 trong đó hành lý 4 là đối tượng nhận đang được cắt giữ (sau đây được gọi là “điểm cắt giữ”) từ cơ sở dữ liệu hành lý 111. Ở bước S69, môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 thu thông tin vị trí hiện thời của điểm cắt giữ từ cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112.

Tiếp theo, máy chủ 100 thực thi các bước S71, S72, và S73 theo thứ tự. Ở bước S71, môđun thiết lập tuyến đường vận chuyển 119 thiết lập tuyến đường vận chuyển hành lý 4 từ điểm cất giữ đến điểm nhận. Tuyến đường vận chuyển này bao gồm vị trí mà ở đó hành lý 4 được tải lại giữa các điểm cất giữ 3 và tuyến đường mà mỗi điểm cất giữ 3 di chuyển hành lý 4 trên đó. Ở bước S72, môđun thông báo thời gian nhận 121 tính thời gian mà tại thời điểm đó hành lý 4 có thể được nhận ở điểm nhận dựa vào tuyến đường vận chuyển được thiết lập ở bước S71 (sau đây được gọi là “tuyến đường vận chuyển được thiết lập”). Ở bước S73, môđun thông báo thời gian nhận 121 truyền thông tin về thời gian mà tại thời điểm đó hành lý 4 có thể được nhận, mà tính được ở bước S72, đến thiết bị đầu cuối di động 300.

Tiếp theo, máy chủ 100 thực thi bước S74. Ở bước S74, môđun thiết lập tuyến đường vận chuyển 119 xác nhận xem việc quyết định tuyến đường vận chuyển được thiết lập có được yêu cầu từ thiết bị đầu cuối di động 300 hay không. Ở bước S74, khi xác định được rằng việc quyết định tuyến đường vận chuyển được thiết lập không được yêu cầu, thì máy chủ 100 thực thi bước S75. Ở bước S75, môđun thiết lập tuyến đường vận chuyển 119 xác nhận xem liệu việc hủy bỏ tuyến đường vận chuyển được thiết lập có được yêu cầu từ thiết bị đầu cuối di động 300 hay không. Ở bước S75, khi xác định được rằng việc hủy bỏ tuyến đường vận chuyển được thiết lập không được yêu cầu, thì máy chủ 100 quay trở lại bước S74. Sau đó, máy chủ 100 lặp lại các bước S74 và S75 cho đến khi việc quyết định hoặc hủy bỏ tuyến đường vận chuyển được thiết lập được yêu cầu.

Khi xác định được ở bước S74 rằng việc quyết định tuyến đường vận chuyển được thiết lập được yêu cầu, thì máy chủ 100 thực thi bước S76. Ở bước S76, môđun lệnh vận chuyển 125 truyền lệnh vận chuyển và tải lại hành lý 4 đến thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 của mỗi điểm cất giữ 3 nằm trong tuyến đường vận chuyển được thiết lập. Khi xác định được ở bước S75 rằng việc hủy bỏ tuyến đường vận chuyển được thiết lập được yêu cầu, thì máy chủ 100 hoàn thành quy trình mà không thực thi bước S76. Sau đó, quy trình thiết lập điểm nhận được hoàn thành. Máy chủ 100 thực thi lặp đi lặp lại quy trình này.

Quy trình xử lý trả lại hành lý được cất giữ

Như được minh họa trên Fig.14, máy chủ 100 thực thi tuần tự các bước S81, S82, và S83. Ở bước S81, môđun xác định trả lại 122 chờ việc nhận hành lý 4 sẽ được yêu cầu từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S82, môđun xác định trả lại 122 thu thông tin định danh của thẻ 2 là đối tượng nhận (thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 là đối tượng nhận) và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300. Ở bước S83, môđun xác định trả lại 122 xác nhận xem liệu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng thu được ở bước S82 có được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 hay không. Ở bước S83, khi xác định được rằng thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng không được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111, thì máy chủ 100 quay trở lại bước S81.

Ở bước S83, khi xác định được rằng thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111, thì máy chủ 100 thực thi bước S84. Ở bước S84, môđun xác định trả lại 122 truyền thông báo cho phép trả lại đến thiết bị đầu cuối di động 300 và thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200. Cần lưu ý rằng môđun xác định trả lại 122 có thể chỉ truyền thông báo cho phép trả lại đến một trong số thiết bị đầu cuối di động 300 và thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200.

Tiếp theo, máy chủ 100 thực thi các bước S85, S86, và S87 theo thứ tự. Ở bước S85, môđun tính phí 123 tính thời gian trôi qua từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý 4 là đối tượng nhận. Ví dụ, môđun tính phí 123 tính thời gian trôi qua dựa vào hiệu số giữa thời điểm kết thúc giữ và thời điểm bắt đầu giữ hành lý 4 được lưu trong cơ sở dữ liệu hành lý 111. Ở bước S86, môđun tính phí 123 tính khoảng cách di chuyển của hành lý 4 từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý 4 là đối tượng nhận. Ví dụ, môđun tính phí 123 tính khoảng cách di chuyển (sau đây được gọi là “khoảng cách vận chuyển”) của tất cả các điểm cất giữ 3 (sau đây được gọi là “các điểm liên quan”) có liên quan đến việc cất giữ hành lý 4 là đối tượng nhận trong quá trình cất giữ hành lý 4 dựa vào lịch sử các vị trí được lưu trong cơ sở dữ liệu vị trí điểm 112, và tính khoảng cách di chuyển của hành lý 4 bằng cách cộng các khoảng cách vận chuyển của tất cả các điểm liên quan. Ở bước

S87, môđun tính phí 123 tính phí sử dụng dịch vụ giữ hành lý 4 dựa vào thời gian trôi qua tính được ở bước S85 và khoảng cách di chuyển tính được ở bước S86. Ví dụ, môđun tính phí 123 tính phí sử dụng theo thời gian bằng cách nhân thời gian trôi qua với phí được thiết lập cho mỗi khoảng thời gian, tính phí sử dụng theo khoảng cách bằng cách nhân khoảng cách di chuyển với phí được thiết lập cho mỗi khoảng cách, và tính phí sử dụng bằng cách tính tổng phí sử dụng theo thời gian và phí sử dụng theo khoảng cách.

Tiếp theo, máy chủ 100 thực thi các bước S88 và S89 theo thứ tự. Ở bước S88, môđun xử lý trả lại 124 chờ nhận thông báo hoàn thành việc trả lại từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200. Ở bước S89, môđun xử lý trả lại 124 cập nhật nội dung của cơ sở dữ liệu hành lý 111 theo việc trả lại hành lý 4. Ví dụ, môđun xử lý trả lại 124 thay đổi dữ liệu tổ hợp của thông tin định danh của điểm cất giữ 3 mà từ đó việc trả lại hành lý 4 đã hoàn thành và thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 sang trạng thái hoàn thành việc cất giữ (trạng thái trong đó cờ báo hoàn thành là 1) trong cơ sở dữ liệu hành lý 111. Sau đó, quy trình xử lý trả lại hành lý được cất giữ 4 được hoàn thành. Máy chủ 100 thực thi lặp đi lặp lại quy trình này.

Hiệu quả của phương án

Như được mô tả ở trên, hệ thống giữ hành lý 1 bao gồm thẻ 2 được gắn vào hành lý 4; các thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 lần lượt được lắp đặt trong các điểm cất giữ 3, mỗi điểm cất giữ bao gồm điểm di động 3A; cơ sở dữ liệu hành lý 111 lưu thông tin về hành lý 4; môđun đăng ký thứ nhất 113 để thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 lúc ký gửi hành lý 4 và đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 dưới dạng liên kết với nhau; môđun đăng ký thứ hai 114 để thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cất giữ 3 từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200 đã đọc thông tin định danh của thẻ 2, và đăng ký thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của điểm cất giữ 3 trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 dưới dạng liên kết với nhau; và môđun xác định trả lại 122 để thu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin

định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động 300 đã đọc thẻ 2 lúc nhận hành lý 4 và xác định xem liệu có trả lại hành lý 4 hay không dựa vào việc liệu thông tin định danh của thẻ 2 và thông tin định danh của người dùng có được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hành lý 111 hay không.

Theo hệ thống giữ hành lý 1, có thể thực hiện nhanh chóng việc đăng ký hành lý ký gửi 4 và xác thực việc nhận hành lý 4 dựa vào việc truyền thông với thiết bị đầu cuối di động 300 của người dùng. Hơn nữa, có thể cập nhật điểm ký gửi 3 của hành lý 4 theo thời gian thực dựa vào việc truyền thông với thiết bị đầu cuối của điểm ký gửi 200. Do đó, có thể dễ dàng theo dõi vị trí của hành lý 4. Ví dụ, ngay cả khi hành lý 4 được tải lại giữa các điểm ký gửi 3, thì có thể cập nhật điểm ký gửi 3 dựa vào việc truyền thông với thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ 200. Do đó, có thể cung cấp dịch vụ giữ hành lý thuận tiện với tính di động cao của điểm di động 3A bằng cách cho phép ký gửi và nhận hành lý 4 nhanh chóng và cho phép dễ dàng theo dõi vị trí của hành lý 4.

Hệ thống giữ hành lý 1 có thể bao gồm môđun biểu diễn ứng viên cất giữ 116 để thu thông tin vị trí hiện thời của thiết bị đầu cuối di động 300 từ thiết bị đầu cuối di động 300 và truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm cất giữ 3 trong khu vực chuẩn thứ nhất bao gồm vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí hiện thời của thiết bị đầu cuối di động 300 đến thiết bị đầu cuối di động 300. Trong trường hợp này, sự thuận tiện của dịch vụ giữ hành lý có thể được cải thiện hơn nữa bằng cách giúp dễ dàng chọn điểm cất giữ 3 gần với vị trí hiện thời của thiết bị đầu cuối di động 300.

Hệ thống giữ hành lý 1 có thể còn bao gồm môđun thông báo trạng thái 117 để thu yêu cầu truyền thông tin vị trí hiện thời của thẻ 2 từ thiết bị đầu cuối di động 300, thu thông tin định danh của điểm cất giữ 3 hiện thời được liên kết với thông tin định danh của thẻ 2 từ cơ sở dữ liệu hành lý 111, và truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm cất giữ 3 đến thiết bị đầu cuối di động 300. Trong trường hợp này, sự thuận tiện của dịch vụ giữ hành lý có thể được cải thiện hơn nữa bằng cách cho phép theo dõi vị trí của hành lý 4 sử dụng thiết bị đầu cuối di động 300.

Hệ thống giữ hành lý 1 có thể còn bao gồm môđun thiết lập tuyến đường vận

chuyển 119 để thu ký hiệu của điểm cất giữ 3 để nhận hành lý 4 từ thiết bị đầu cuối di động 300, thu thông tin định danh của điểm cất giữ 3 hiện thời được liên kết với thông tin định danh của thẻ 2 được gắn vào hành lý 4 từ cơ sở dữ liệu hành lý 111, và thiết lập tuyến đường vận chuyển hành lý 4 từ điểm cất giữ 3 hiện thời đến điểm cất giữ 3 để nhận. Trong trường hợp này, sự thuận tiện của dịch vụ giữ hành lý có thể được cải thiện hơn nữa bằng cách cho phép nhận hành lý 4 ở điểm cất giữ 3 được chỉ định bởi người dùng.

Hệ thống giữ hành lý 1 có thể còn bao gồm môđun biểu diễn ứng viên nhận 118 để thu thông tin vị trí mong muốn để nhận hành lý 4 từ thiết bị đầu cuối di động 300 và truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm cất giữ 3 trong khu vực chuẩn thứ hai bao gồm vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí mong muốn đến thiết bị đầu cuối di động 300. Trong trường hợp này, sự thuận tiện của dịch vụ giữ hành lý có thể được cải thiện hơn nữa bằng cách giúp chọn điểm cất giữ 3 gần với vị trí nhận hành lý 4 mong muốn dễ dàng hơn.

Hệ thống giữ hành lý 1 có thể còn bao gồm môđun tính phí 123 để tính thời gian trôi qua từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý 4 và tính phí sử dụng dịch vụ giữ hành lý dựa vào thời gian trôi qua. Trong trường hợp này, do có thể tự động tính phí sử dụng theo mức độ sử dụng dịch vụ giữ hành lý với tính hợp lý cao, nên sự thuận tiện của dịch vụ giữ hành lý có thể được cải thiện hơn nữa.

Môđun tính phí 123 có thể còn tính khoảng cách di chuyển từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý 4 và tính phí sử dụng dựa vào thời gian trôi qua và khoảng cách di chuyển. Trong trường hợp này, do có thể tự động tính phí sử dụng với tính hợp lý cao, nên sự thuận tiện của dịch vụ giữ hành lý có thể được cải thiện hơn nữa.

Hệ thống giữ hành lý 1 có thể còn bao gồm môđun tính phí 123 để tính khoảng cách di chuyển từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý 4 và tính phí sử dụng dịch vụ giữ hành lý dựa vào khoảng cách di chuyển. Trong trường hợp này, do có thể tự động tính phí sử dụng theo mức độ sử dụng dịch vụ giữ hành lý với tính hợp lý cao, nên sự thuận tiện của dịch vụ giữ hành lý có thể được cải thiện hơn nữa.

Mặc dù các phương án đã được mô tả ở trên, sáng chế không nhất thiết bị giới

hạn ở các phương án được mô tả ở trên này, và các phương án cải biến khác nhau có thể được thực hiện mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế có thể được sử dụng cho hệ thống giữ hành lý để cất giữ hành lý từ người dùng ở một điểm bất kỳ trong số các điểm cất giữ bao gồm các điểm di động và thực hiện trả lại hành lý cho người dùng ở điểm bất kỳ trong số các điểm cất giữ này.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 1 Hệ thống giữ hành lý
- 2 Thẻ
- 3 Điểm cất giữ
- 3A Điểm di động
- 4 Hành lý
- 111 Cơ sở dữ liệu hành lý (cơ sở dữ liệu)
- 113 Môđun đăng ký thứ nhất
- 114 Môđun đăng ký thứ hai
- 116 Môđun biểu diễn ứng viên cất giữ
- 117 Môđun thông báo trạng thái
- 118 Môđun biểu diễn ứng viên nhận
- 119 Môđun thiết lập tuyến đường vận chuyển
- 122 Môđun xác định trả lại
- 123 Môđun tính phí
- 200 Thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ
- 300 Thiết bị đầu cuối di động

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống giữ hành lý bao gồm:

thẻ được gắn vào hành lý;

các thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ được lắp đặt trong các điểm cất giữ, mỗi điểm cất giữ bao gồm một điểm di động;

cơ sở dữ liệu được tạo cấu hình để lưu thông tin về hành lý;

môđun đăng ký thứ nhất được tạo cấu hình để thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động đã đọc thông tin định danh của thẻ được gắn vào hành lý lúc ký gửi hành lý và để đăng ký thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau;

môđun đăng ký thứ hai được tạo cấu hình để thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của điểm cất giữ từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ đã đọc thông tin định danh của thẻ và để đăng ký thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của điểm cất giữ trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau; và

môđun xác định trả lại được tạo cấu hình để thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động đã đọc thẻ lúc nhận hành lý và xác định xem liệu có trả lại hành lý hay không dựa vào việc liệu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng có được liên kết với nhau trong cơ sở dữ liệu hay không.

2. Hệ thống giữ hành lý theo điểm 1, hệ thống này còn bao gồm môđun biểu diễn ứng viên cất giữ được tạo cấu hình để thu thông tin vị trí hiện thời của thiết bị đầu cuối di động từ thiết bị đầu cuối di động và để truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm cất giữ trong khu vực chuẩn thứ nhất bao gồm vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí hiện thời của thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị đầu cuối di động.

3. Hệ thống giữ hành lý theo điểm 1 hoặc 2, hệ thống này còn bao gồm môđun thông báo trạng thái được tạo cấu hình để thu yêu cầu truyền thông tin vị trí hiện thời của thẻ từ

thiết bị đầu cuối di động, để thu thông tin định danh của điểm cất giữ hiện thời được liên kết với thông tin định danh của thẻ từ cơ sở dữ liệu, và để truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm cất giữ đến thiết bị đầu cuối di động.

4. Hệ thống giữ hành lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, hệ thống này còn bao gồm môđun thiết lập tuyến đường vận chuyển được tạo cấu hình để thu ký hiệu của điểm cất giữ để nhận hành lý từ thiết bị đầu cuối di động, để thu thông tin định danh của điểm cất giữ hiện thời được liên kết với thông tin định danh của thẻ được gắn vào hành lý từ cơ sở dữ liệu, và để thiết lập tuyến đường vận chuyển của hành lý từ điểm cất giữ hiện thời đến điểm cất giữ để nhận.

5. Hệ thống giữ hành lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, hệ thống này còn bao gồm môđun biểu diễn ứng viên nhận được tạo cấu hình để thu thông tin vị trí mong muốn để nhận hành lý từ thiết bị đầu cuối di động và để truyền thông tin vị trí hiện thời của điểm cất giữ trong khu vực chuẩn thứ hai bao gồm vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí mong muốn đến thiết bị đầu cuối di động.

6. Hệ thống giữ hành lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, hệ thống này còn bao gồm môđun tính phí được tạo cấu hình để tính thời gian trôi qua từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý và để tính phí sử dụng dịch vụ giữ hành lý dựa vào thời gian trôi qua.

7. Hệ thống giữ hành lý theo điểm 6, trong đó môđun tính phí còn được tạo cấu hình để tính khoảng cách di chuyển từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý và để tính phí sử dụng dựa vào thời gian trôi qua và khoảng cách di chuyển.

8. Hệ thống giữ hành lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, hệ thống này còn bao gồm môđun tính phí được tạo cấu hình để tính khoảng cách di chuyển từ lúc ký gửi đến lúc nhận hành lý và để tính phí sử dụng dịch vụ giữ hành lý dựa vào khoảng cách di chuyển.

9. Phương pháp được thực thi bởi máy chủ để quản lý hành lý được cất giữ, phương pháp này bao gồm các bước:

thu thông tin định danh của thẻ được gắn vào hành lý và thông tin định danh của

người dùng từ thiết bị đầu cuối di động đã đọc thông tin định danh của thẻ lúc ký gửi hành lý và đăng ký thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau;

thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của điểm cất giữ từ thiết bị đầu cuối của điểm cất giữ đã đọc thông tin định danh của thẻ và đăng ký thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của điểm cất giữ trong cơ sở dữ liệu dưới dạng liên kết với nhau; và

thu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng từ thiết bị đầu cuối di động đã đọc thẻ lúc nhận hành lý và xác định xem liệu có trả lại hành lý hay không dựa vào việc liệu thông tin định danh của thẻ và thông tin định danh của người dùng có được liên kết trong cơ sở dữ liệu hay không.

Fig.1

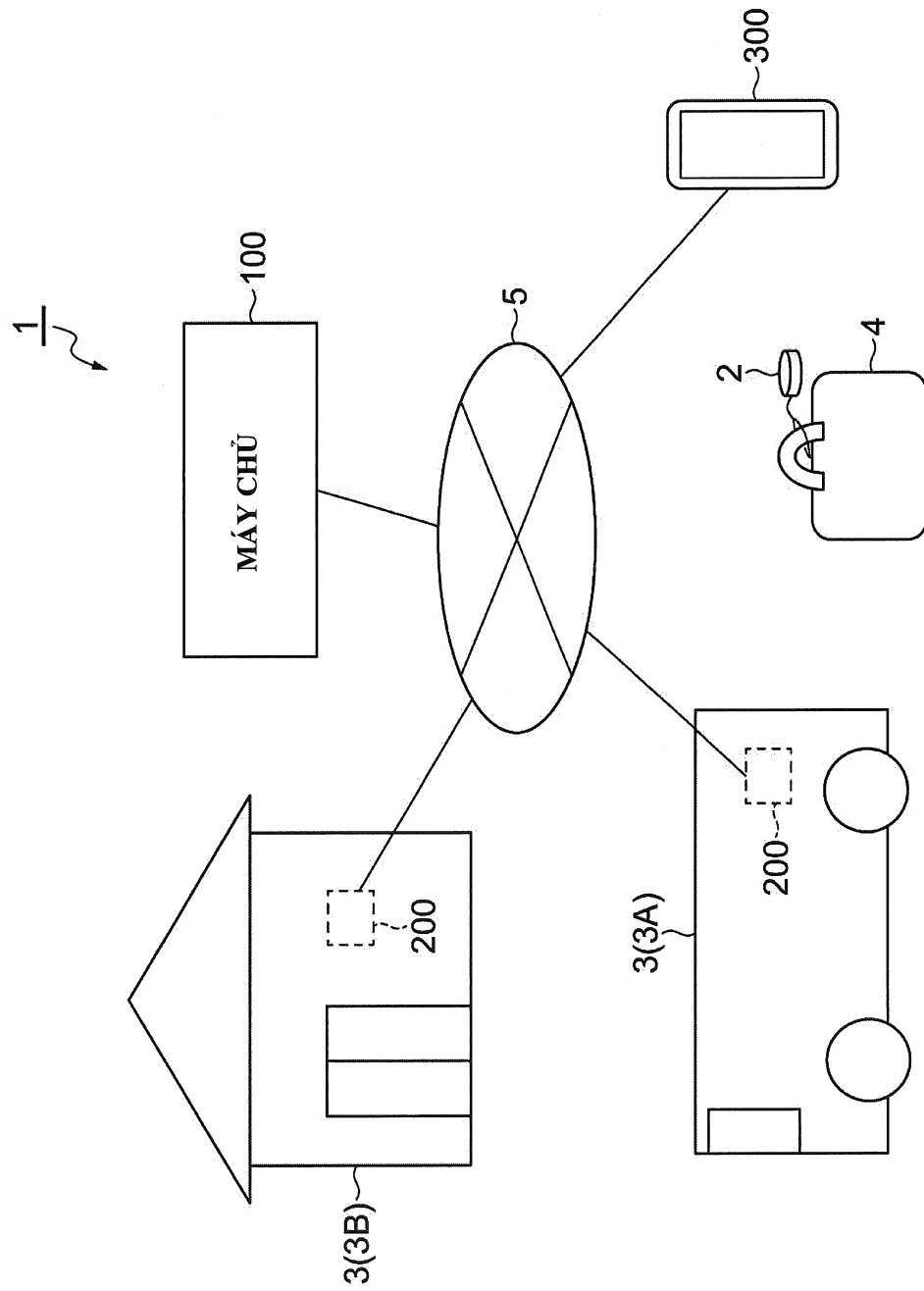


Fig.2

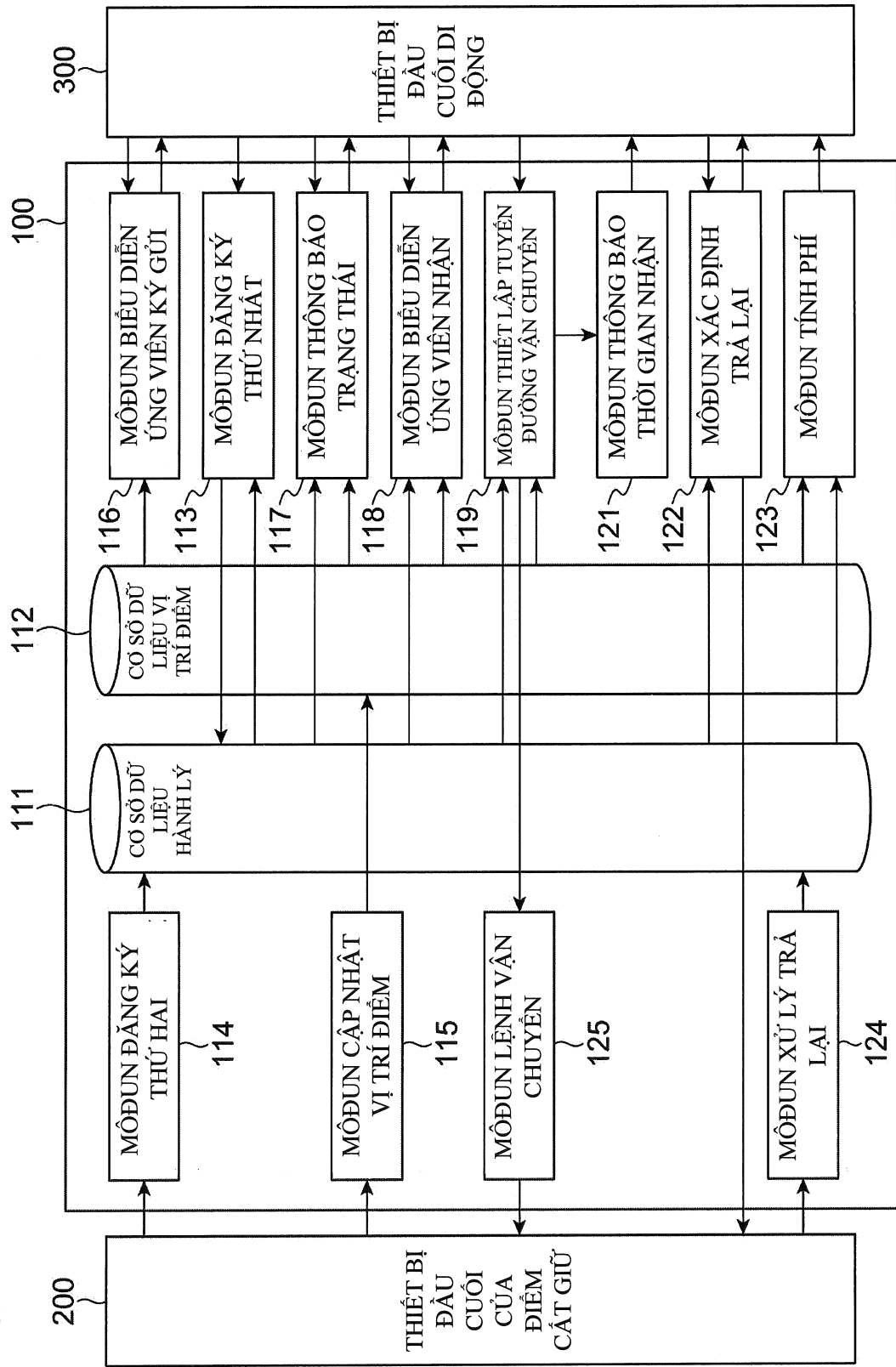


Fig.3111
}

ID THẺ	ID NGƯỜI DÙNG	ID ĐIỂM	THỜI ĐIỂM BẮT ĐẦU	THỜI ĐIỂM KẾT THÚC	CỜ BÁO HOÀN THÀNH
A1	B1	C1	13:15	14:15	1
A1	B1	C2	14:15	16:00	1
A1	B1	C3	16:00	19:00	0
A2	B15	C3	14:00	19:00	0
A3	B20	C5	10:00	12:10	1
A3	B20	C15	12:10	18:00	1
A3	B20	C20	18:00	19:00	0

Fig.4

112

[illegible]

Fig.5

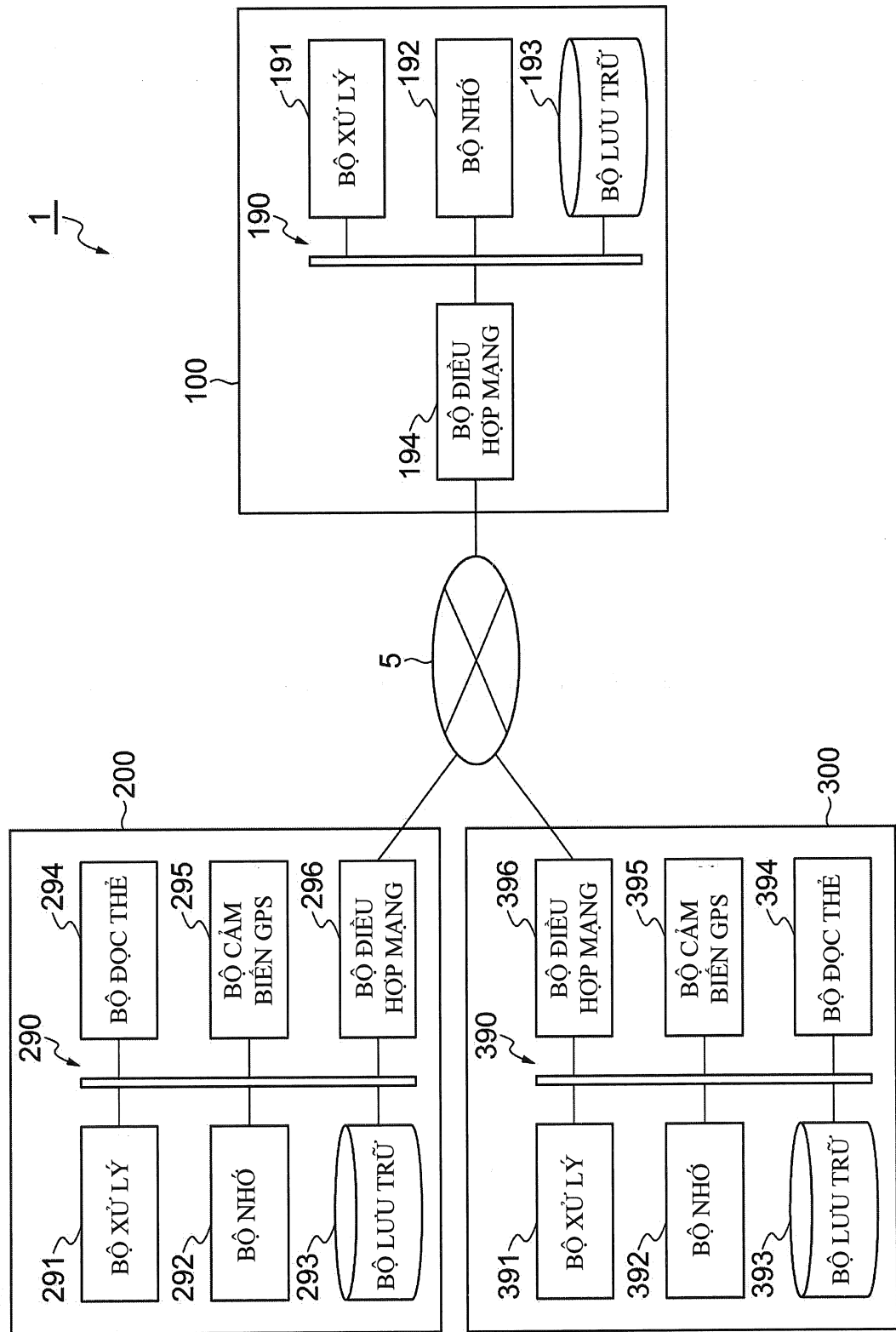


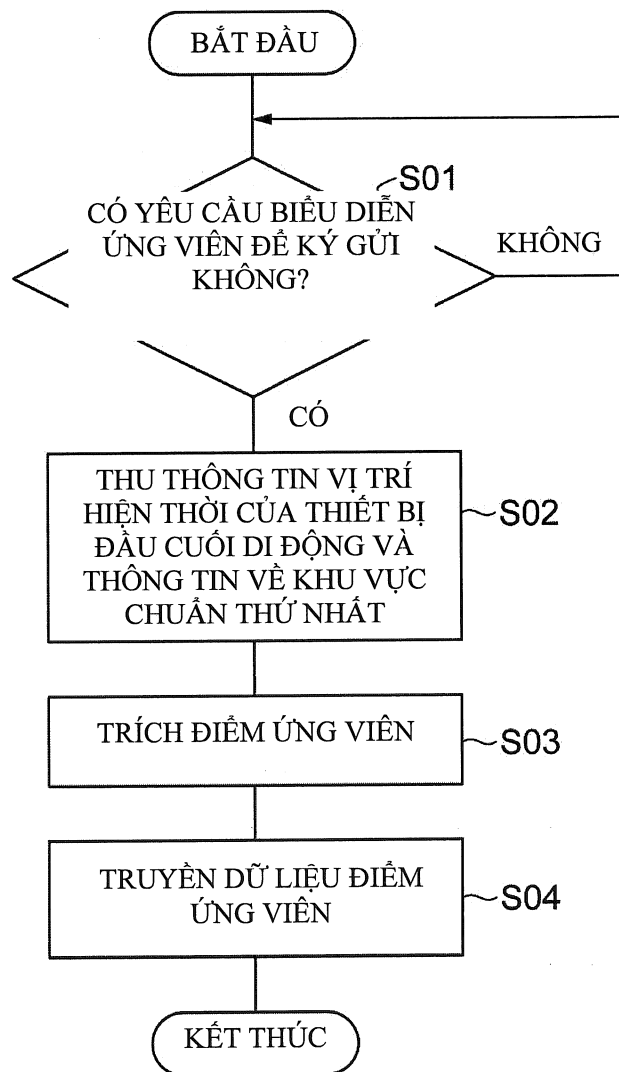
Fig.6

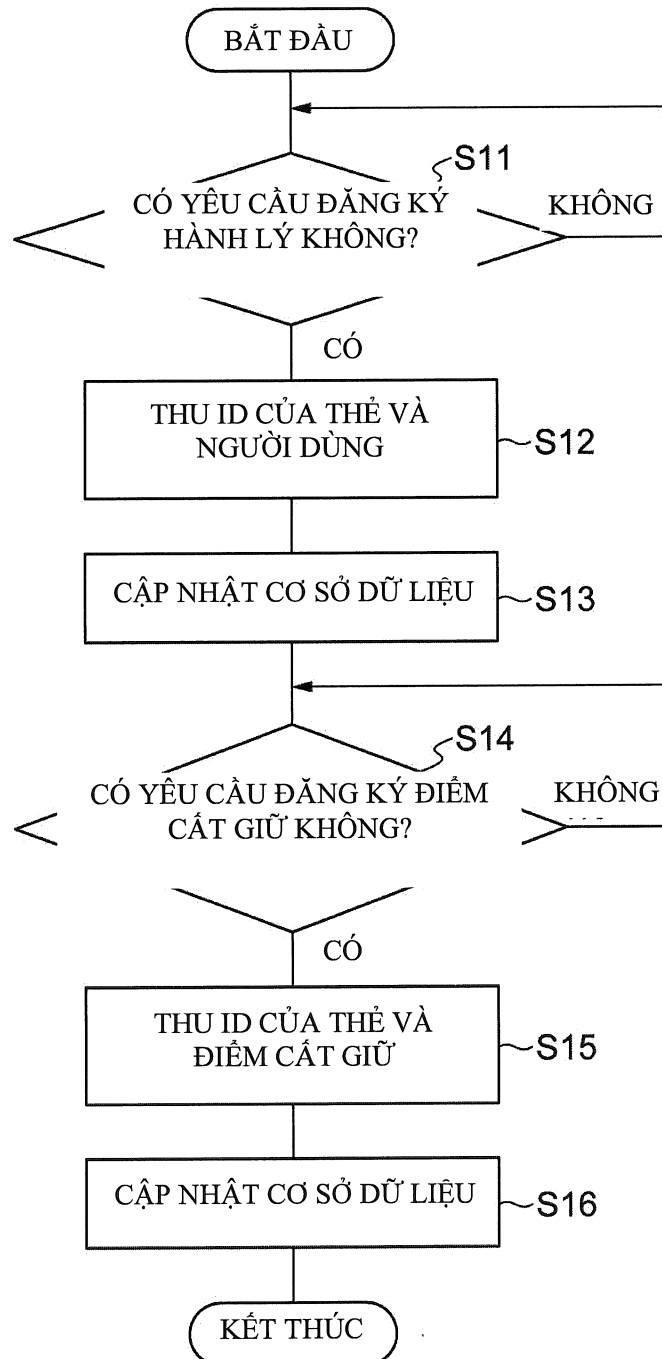
Fig.7

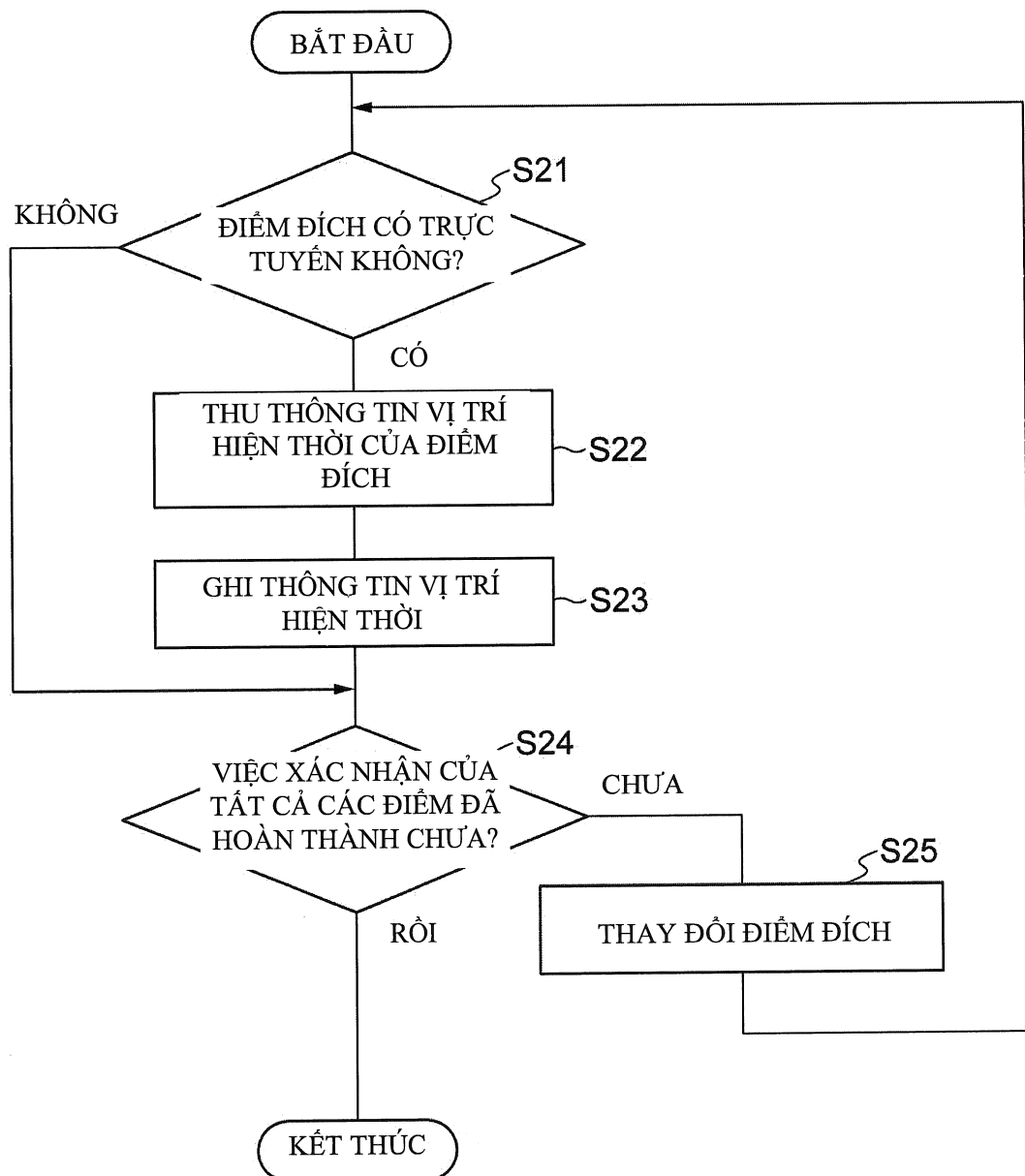
Fig.8

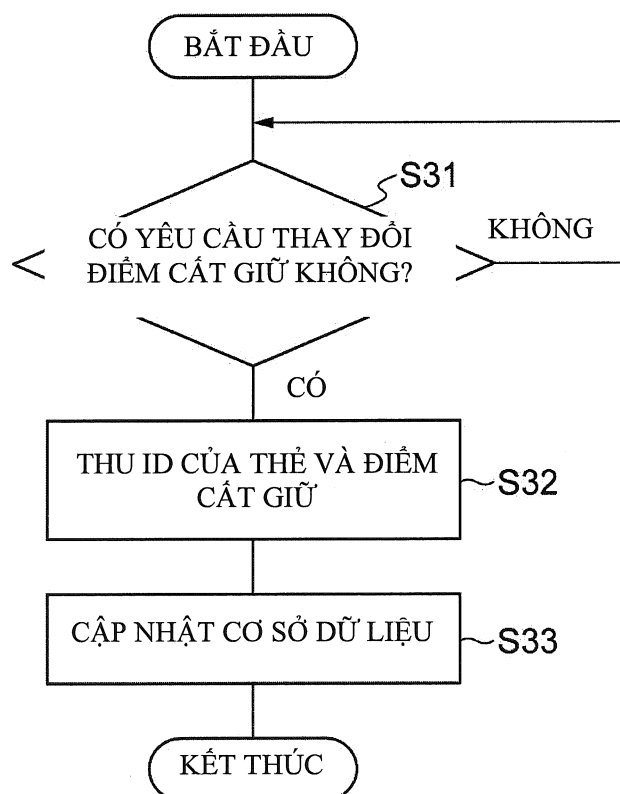
Fig.9

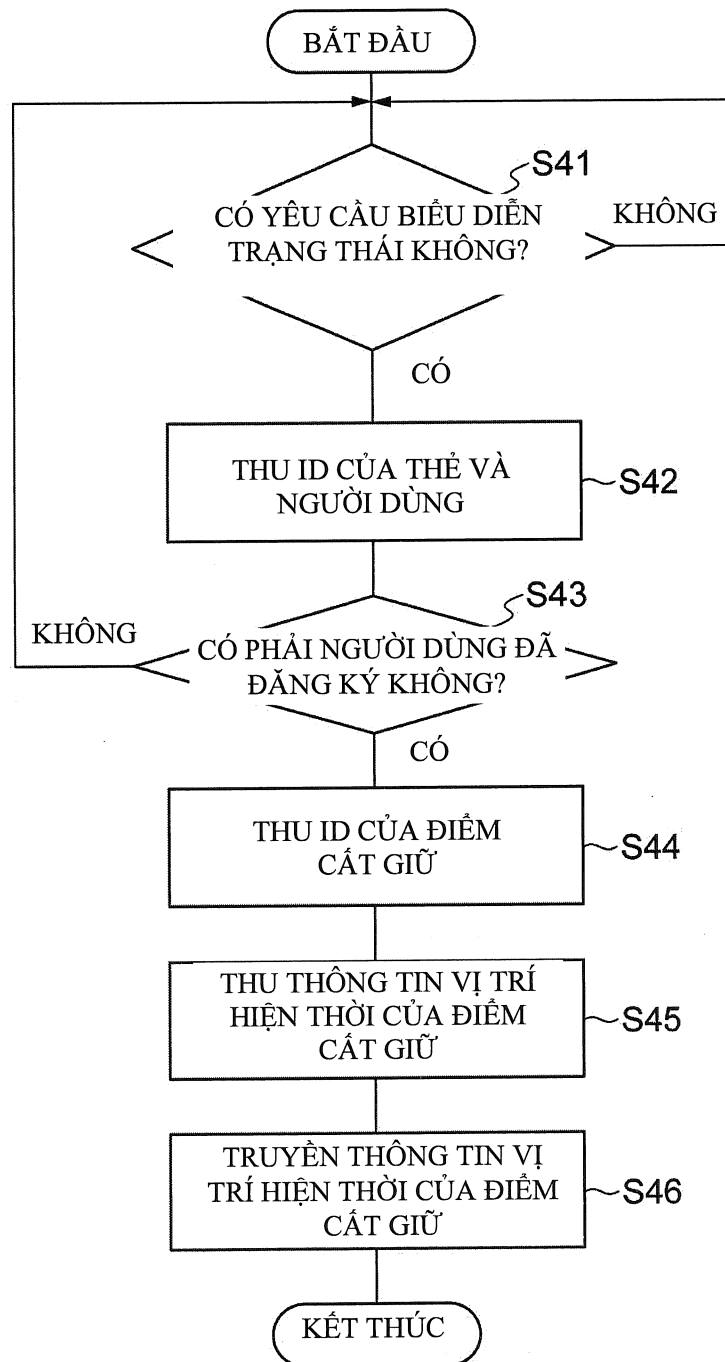
Fig.10

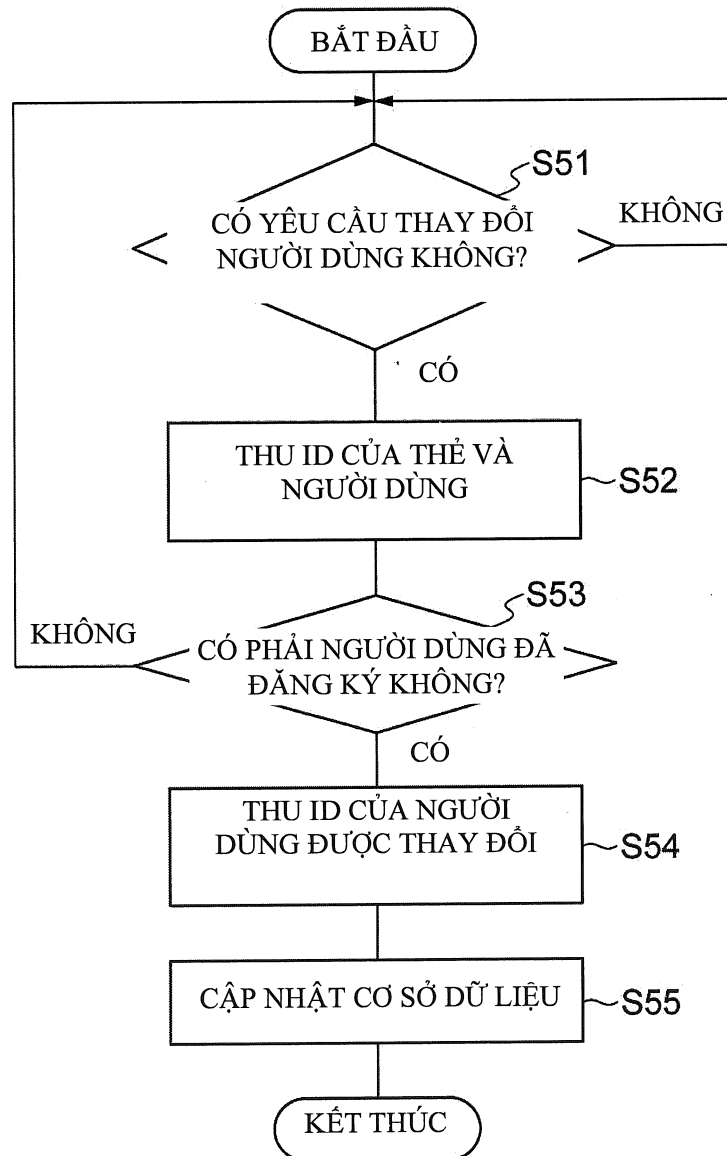
Fig.11

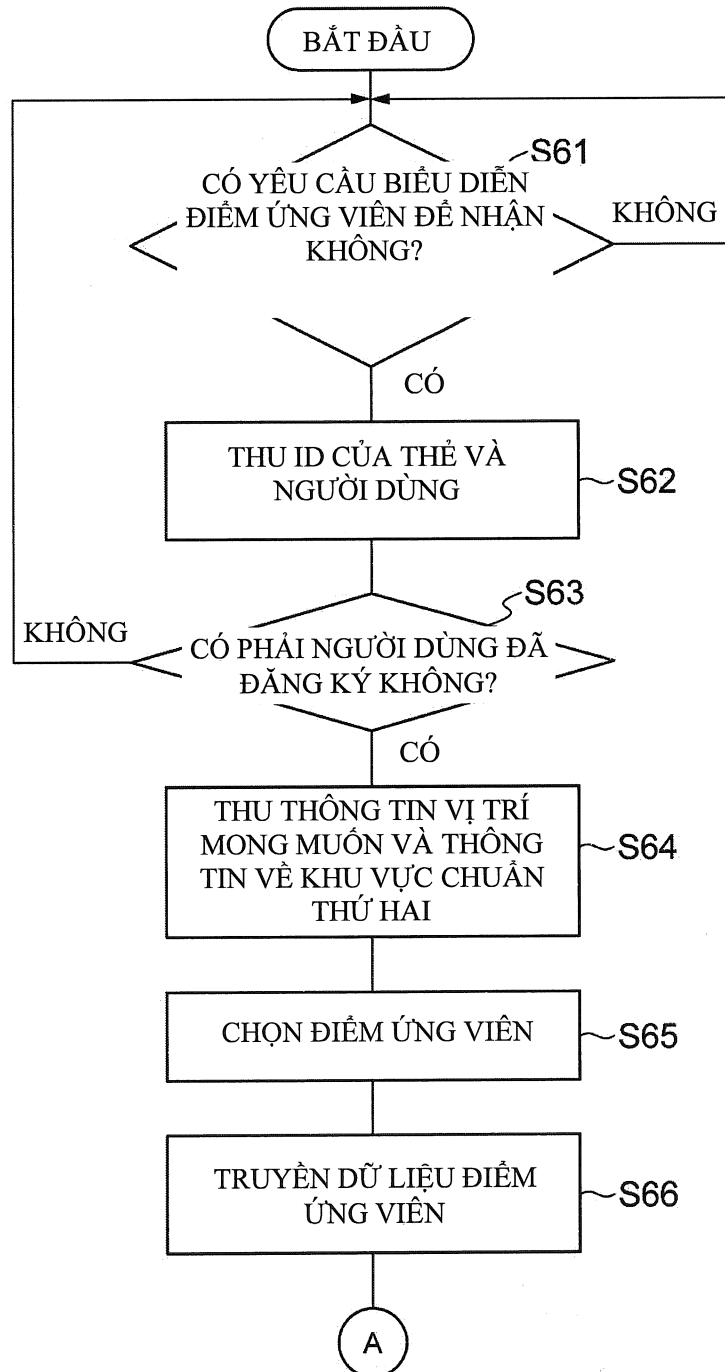
Fig.12

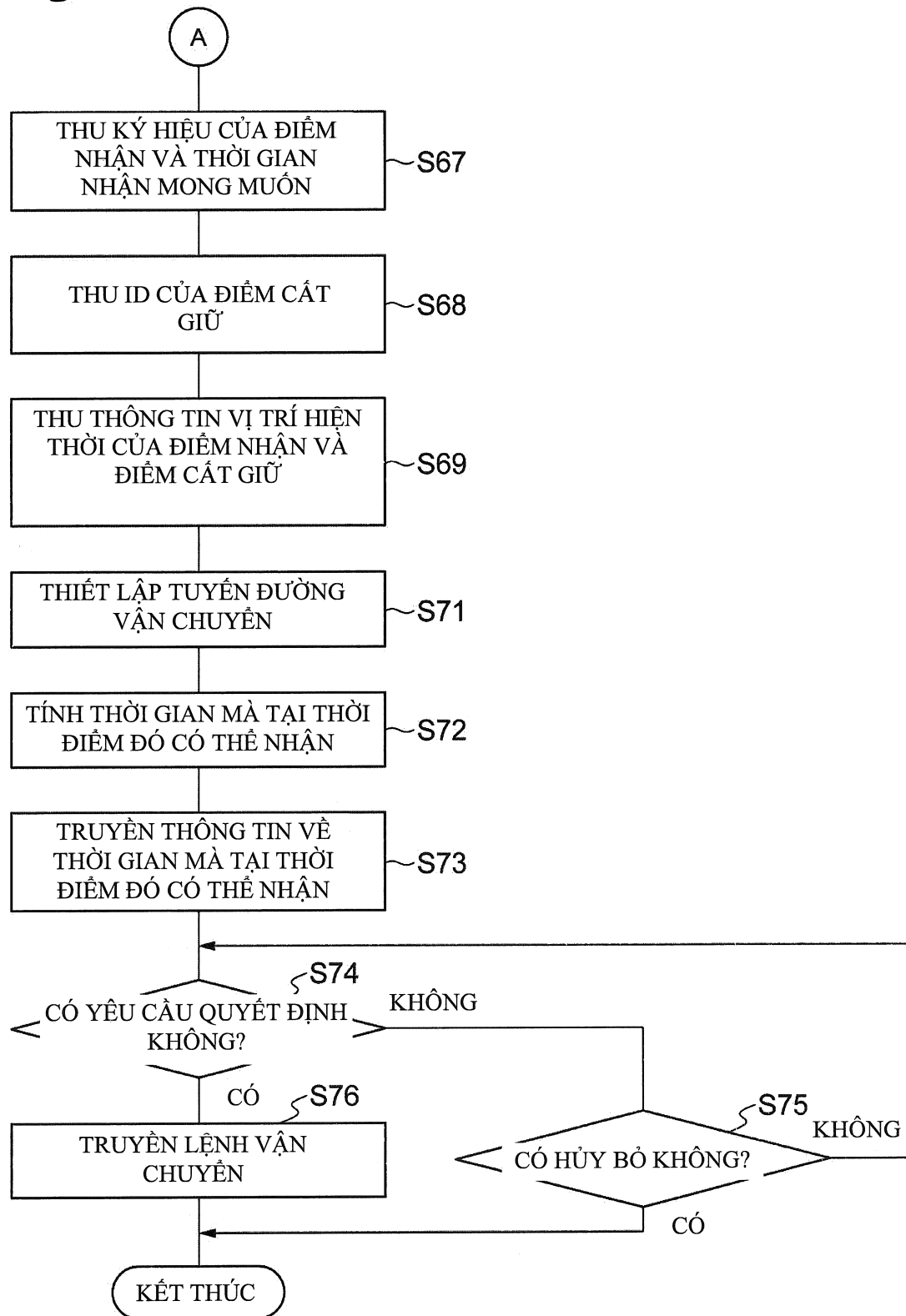
Fig.13

Fig.14