



(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)



1-0029727

(51)⁷ G06Q 40/02; H04L 29/00; G06F 19/00 (13) B

(21) 1-2016-03438

(22) 22/10/2014

(86) PCT/CN2014/089116 22/10/2014

(87) WO 2015/135322 A1 17/09/2015

(30) 201410097961.9 14/03/2014 CN

(45) 25/10/2021 403

(43) 25/11/2016 344A

(73) GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD. (CN)

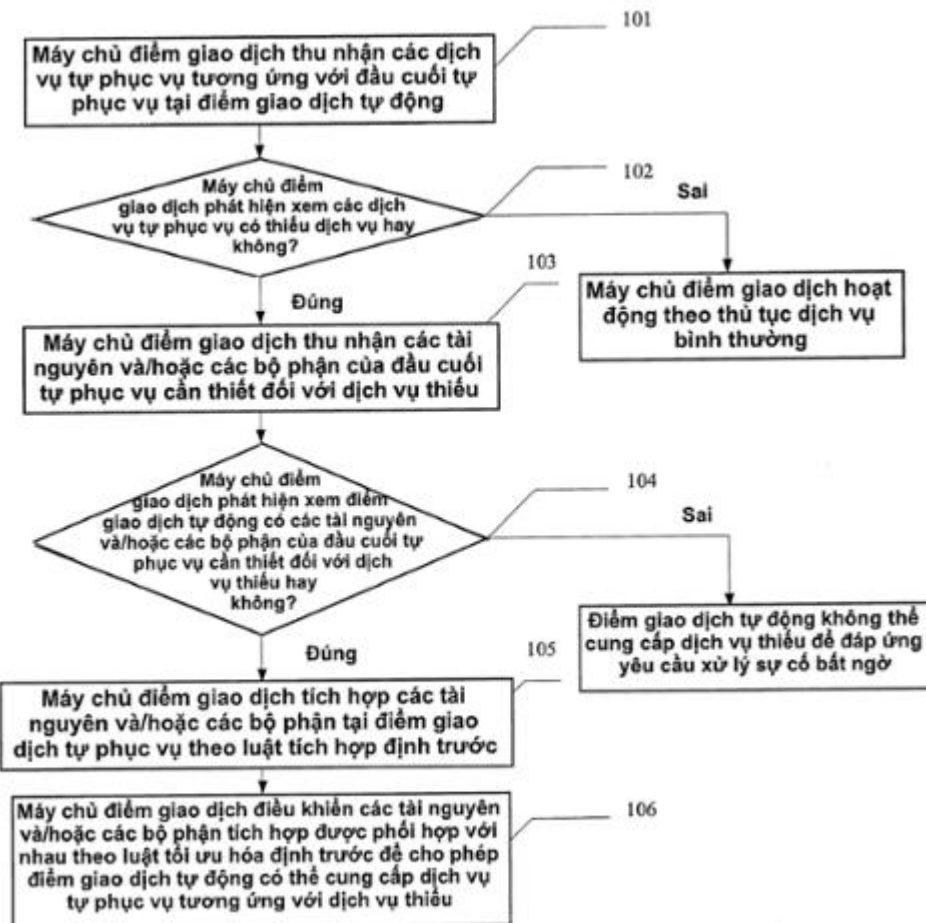
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P. R. China

(72) XIAO, Dahai (CN); WANG Qinghua (CN); LI, Haiyang (CN); LONG, Wenjiu (CN); XIONG, Fei (CN); XIAO, Zhuming (CN).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ SỰ CỐ BẤT NGỜ ĐỐI VỚI DỊCH VỤ ĐẦU CUỐI TỰ PHỤC VỤ VÀ MÁY CHỦ ĐIỂM GIAO DỊCH

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ và máy chủ điểm giao dịch. Phương pháp theo sáng chế bao gồm các bước: thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ; kiểm tra xem dịch vụ có bị thiếu trong số các dịch vụ tự phục vụ hay không, và nếu đúng, thu nhận tài nguyên và/hoặc bộ phận cần thiết đối với dịch vụ thiếu của đầu cuối tự phục vụ; kiểm tra xem điểm giao dịch tự động có tài nguyên và/hoặc bộ phận cần thiết đối với dịch vụ thiếu của đầu cuối tự phục vụ hay không, và nếu đúng, tích hợp tài nguyên và/hoặc bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật kết hợp định trước; và hoạt động phối hợp tài nguyên và/hoặc bộ phận đã tích hợp theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực kỹ thuật của thiết bị tự phục vụ trong ngành tài chính, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ và máy chủ điểm giao dịch.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Liên quan tới sự phát triển nhanh chóng của xã hội và kinh tế, giao dịch giữa doanh nghiệp và khách hàng càng ngày càng trở nên phổ biến. Trong các trường hợp như vậy, các đầu cuối tự phục vụ (chẳng hạn máy ATM, nghĩa là, máy giao dịch tự động) được ưu tiên sử dụng đối với khách hàng do dịch vụ ngân hàng tự động tiện lợi và nhanh chóng suốt 24 giờ mỗi ngày và có mức độ phân bố rộng rãi.

Hiện có bốn kiểu đầu cuối tự phục vụ bao gồm máy giao dịch tự động, máy gửi tiền tự động, máy quay vòng tiền mặt, và hệ thống quay vòng tiền mặt, trong đó máy giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản; máy gửi tiền tự động có thể cung cấp dịch vụ gửi tiền dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản; hệ thống quay vòng tiền mặt có thể cung cấp dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản; và máy quay vòng tiền mặt có thể cung cấp dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản. Các đầu cuối tự phục vụ này có thể cung cấp cho khách hàng dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản.

Tuy nhiên, trong trường hợp bộ phận lỗi của đầu cuối tự phục vụ, chẳng hạn lỗi máy, bộ đọc thẻ, bàn phím, hoặc máy in biên lai, bị sự cố, dịch vụ tự phục vụ trên đầu cuối tự phục vụ liên quan tới bộ phận bị sự cố không thể được thực hiện. Ví dụ, trong trường hợp bàn phím của hệ thống quay vòng tiền mặt bị sự cố, hệ thống quay vòng tiền mặt không thể cung cấp cho khách hàng dịch vụ tự phục vụ bất kỳ vốn yêu cầu mật khẩu hoặc các số phải được nhập vào. Theo một ví dụ khác, trong trường hợp bộ đọc thẻ của một máy giao dịch tự động bị sự cố, các dịch vụ liên quan tới một thẻ không thể được thực hiện. Tuy nhiên, hầu hết các dịch vụ được thực hiện trên máy giao dịch tự động là các dịch vụ rút tiền dùng thẻ nên các tờ tiền trong máy không thể sử dụng được, vì thế dẫn đến sự lãng phí các tài nguyên. Theo một ví dụ khác, tại điểm giao dịch tự động bao gồm ba máy giao dịch tự động, trong trường hợp bộ đọc thẻ của một máy giao dịch tự động bị sự cố, và bàn phím của một máy giao dịch tự động khác bị sự cố, trong khi máy giao dịch tự động đã hết tiền, các tờ tiền trong hai máy giao dịch tự động đầu tiên không thể sử dụng được mặc dù các hộp đựng tiền của hai máy giao dịch tự động này hầu như còn đầy, vì thế toàn bộ điểm giao dịch tự động không thể cung cấp dịch vụ rút tiền cho khách hàng. Đối với điểm giao dịch tự động ở một địa điểm cách xa, tình huống này là đặc biệt đáng chú ý vì các đầu cuối tự phục vụ không thể được bảo trì kịp thời bởi công nhân bảo trì, và điểm giao dịch tự động không thể cung cấp các dịch vụ đến khách hàng trong khoảng thời gian dài, vì thế làm giảm chất lượng dịch vụ của điểm giao dịch tự động.

Do đó, cần phải đề xuất phương pháp tích hợp các tài nguyên tại điểm giao dịch tự động nhằm giải quyết vấn đề là các bộ phận bị sự cố của đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ có thể dẫn đến tình trạng thiếu dịch vụ tự phục vụ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đề xuất phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ và máy chủ điểm giao dịch để giải quyết vấn đề là các bộ phận bị sự cố của đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ có thể dẫn đến tình trạng thiếu các dịch vụ tự phục vụ, nhờ đó cải thiện chất lượng dịch vụ và hiệu quả sử dụng tài nguyên của điểm giao dịch tự động.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ, phương pháp này bao gồm các bước:

thu nhận, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động;

phát hiện, nhờ máy chủ điểm giao dịch, xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và thu nhận, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ;

phát hiện, nhờ máy chủ điểm giao dịch, xem điểm giao dịch tự động có tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và tích hợp, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và

điều khiển, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận đã tích hợp phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu.

Theo cách tùy chọn, bước tích hợp, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước có thể bao gồm:

chọn, nhờ máy chủ điểm giao dịch, ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước, trong đó mỗi một trong số ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ có tài nguyên và/hoặc bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và

thiết lập, nhờ máy chủ điểm giao dịch, liên kết truyền thông giữa ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ.

Theo cách tùy chọn, bước tích hợp, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước có thể bao gồm:

tích hợp, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp thứ nhất, luật tích hợp thứ hai hoặc luật tích hợp thứ ba, trong đó mức ưu tiên của luật tích hợp thứ nhất cao hơn mức ưu tiên

của luật tích hợp thứ hai, và mức ưu tiên của luật tích hợp thứ hai cao hơn mức ưu tiên của luật tích hợp thứ ba, trong đó

theo luật tích hợp thứ nhất, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận bởi ít các đầu cuối tự phục vụ hơn được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi máy chủ điểm giao dịch, trong đó số lượng của các đầu cuối tự phục vụ ít nhất là hai;

theo luật tích hợp thứ hai, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ không hoạt động được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi máy chủ điểm giao dịch; và

theo luật tích hợp thứ ba, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ nằm gần nhau về địa lý được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi máy chủ điểm giao dịch.

Theo cách tùy chọn, bước điều khiển, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận đã tích hợp phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước có thể bao gồm:

xác định, nhờ máy chủ điểm giao dịch, một số đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được;

xác thực, nhờ máy chủ điểm giao dịch, một số đầu cuối tự phục vụ đã xác định theo luật tối ưu hóa định trước; và

thực hiện, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các hoạt động dịch vụ giữa một số đầu cuối tự phục vụ theo thủ tục dịch vụ của dịch vụ thiếu theo luật tối ưu hóa định trước.

Theo cách tùy chọn, theo luật tối ưu hóa định trước, đầu cuối dịch vụ trong số một số đầu cuối dịch vụ tạo ra số lượng lớn nhất của các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được xác định làm đầu cuối chủ động, và các đầu cuối dịch vụ còn lại được xác định làm các đầu cuối phụ thuộc, trong đó máy chủ điểm giao dịch ưu tiên cấp phát một phần của thủ tục dịch vụ liên quan tới dịch vụ thiếu cho đầu cuối chủ động, và cấp phát thủ tục dịch vụ còn lại cho các đầu cuối phụ thuộc.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất máy chủ điểm giao dịch bao gồm:

môđun thu nhận dịch vụ được làm thích ứng để thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động;

môđun phát hiện dịch vụ được làm thích ứng để phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và truyền tín hiệu kích hoạt thứ nhất tới môđun thu nhận tài nguyên trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ;

môđun thu nhận tài nguyên được làm thích ứng để thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu khi tiếp nhận tín hiệu kích hoạt thứ nhất từ môđun phát hiện dịch vụ;

môđun phát hiện tài nguyên được làm thích ứng để phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và truyền tín hiệu kích hoạt thứ hai tới môđun tích hợp tài nguyên trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu;

môđun tích hợp tài nguyên được làm thích ứng để tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước khi tiếp nhận tín hiệu kích hoạt thứ hai từ môđun phát hiện tài nguyên; và

môđun phối hợp được làm thích ứng để điều khiển các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu.

Theo cách tùy chọn, môđun tích hợp tài nguyên có thể bao gồm:

bộ phận thu nhận đầu cuối được làm thích ứng để chọn ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước, trong đó mỗi một trong số ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ có tài nguyên và/hoặc bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và

bộ phận liên kết truyền thông được làm thích ứng để thiết lập liên kết truyền thông giữa ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ.

Theo cách tùy chọn, môđun tích hợp tài nguyên có thể còn có:

bộ phận chứa luật tích hợp được làm thích ứng để mang luật tích hợp định trước,

trong đó bộ phận chứa luật tích hợp có bộ phận con chứa luật tích hợp thứ nhất, bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai và bộ phận con chứa luật tích hợp thứ ba, mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ nhất cao hơn mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai, và mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai cao hơn mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ ba, trong đó

bộ phận con chứa luật tích hợp thứ nhất được làm thích ứng để xác định rằng các tài nguyên và/hoặc các bộ phận bởi ít các đầu cuối tự phục vụ hơn được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi môđun tích hợp tài nguyên, trong đó số lượng của các đầu cuối tự phục vụ ít nhất là hai;

bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai được làm thích ứng để xác định rằng các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ không hoạt động được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi môđun tích hợp tài nguyên; và

bộ phận con chứa luật tích hợp thứ ba được làm thích ứng để xác định rằng các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ nằm gần nhau về địa lý được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi môđun tích hợp tài nguyên.

Theo cách tùy chọn, môđun phối hợp có thể bao gồm:

bộ phận xác định đầu cuối được làm thích ứng để xác định một số đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được;

bộ phận xác thực được làm thích ứng để xác thực một số đầu cuối tự phục vụ đã xác định theo luật tối ưu hóa định trước; và

bộ phận thực hiện hoạt động dịch vụ được làm thích ứng để thực hiện các hoạt động dịch vụ giữa một số đầu cuối tự phục vụ theo thủ tục dịch vụ của dịch vụ thiếu theo luật tối ưu hóa định trước.

Theo cách tùy chọn, môđun phối hợp có thể còn có:

bộ phận chứa luật tối ưu hóa được làm thích ứng để mang luật tối ưu hóa định trước, trong đó

theo luật tối ưu hóa định trước, đầu cuối dịch vụ thuộc một số đầu cuối dịch vụ tạo ra số lượng lớn nhất của các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được xác định làm đầu

cuối chủ động, và các đầu cuối dịch vụ còn lại được xác định làm các đầu cuối phụ thuộc, trong đó bộ phận thực hiện hoạt động dịch vụ ưu tiên cấp phát một phần của thủ tục dịch vụ liên quan tới dịch vụ thiếu cho đầu cuối chủ động, và cấp phát thủ tục dịch vụ còn lại cho các đầu cuối phụ thuộc.

Như có thể hiểu được từ các giải pháp kỹ thuật nêu trên, sáng chế có thể có các ưu điểm sau đây.

Theo các phương án của sáng chế, máy chủ điểm giao dịch thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động; máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ; máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và máy chủ điểm giao dịch điều khiển các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu. Theo các phương án của sáng chế, trong trường hợp có dịch vụ thiếu tại điểm giao dịch tự phục vụ, máy chủ điểm giao dịch có thể tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận và điều khiển chúng phối hợp với nhau tại điểm giao dịch tự phục vụ, nhờ vậy điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu, nhờ đó giải quyết vấn đề là các bộ phận bị sự cố của đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ có thể dẫn đến tình trạng thiếu các dịch vụ tự phục vụ và cải thiện chất lượng dịch vụ và hiệu quả sử dụng tài nguyên của điểm giao dịch tự động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để minh họa rõ hơn các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế hoặc theo kỹ thuật đã biết, các hình vẽ được sử dụng trong phần mô tả về kỹ thuật đã biết hoặc các phương án của sáng chế sẽ được mô tả vắn tắt sau đây. Hiển nhiên là các

hình vẽ được mô tả sau đây chỉ liên quan tới một số phương án của sáng chế, và các hình vẽ khác có thể được tạo ra nhờ người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này mà không cần nỗ lực sáng tạo bất kỳ.

Fig.1 là lưu đồ thể hiện phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ thể hiện phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của máy chủ điểm giao dịch theo một phương án của sáng chế; và

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của máy chủ điểm giao dịch theo một phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ và máy chủ điểm giao dịch theo các phương án của sáng chế được đề xuất để giải quyết vấn đề là các bộ phận bị sự cố của đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động có thể dẫn đến tình trạng thiếu các dịch vụ tự phục vụ, nhờ đó cải thiện chất lượng dịch vụ và hiệu quả sử dụng tài nguyên của điểm giao dịch tự động.

Để minh họa rõ hơn các đối tượng, dấu hiệu và ưu điểm của sáng chế, các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và đầy đủ sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo và các phương án của sáng chế. Hiển nhiên là các phương án được mô tả chỉ là một số chứ chưa phải tất cả các phương án của sáng chế. Tất cả những phương án thu được nhờ người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này dựa trên các phương án của sáng chế mà không cần nỗ lực sáng tạo bất kỳ đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Fig.1 là lưu đồ thể hiện phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ theo một phương án của sáng chế có các bước từ 101 tới 106.

Ở bước 101, máy chủ điểm giao dịch thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động.

Máy chủ điểm giao dịch có thể thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ. Cần phải hiểu rằng, máy chủ điểm

giao dịch có thể thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ khi điểm giao dịch tự động bắt đầu hoạt động. Theo cách khác, máy chủ điểm giao dịch có thể thu nhận dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ khi tất cả các dịch vụ của các đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ có thể được cung cấp chính xác, vì thế máy chủ điểm giao dịch có thể nhận biết về tất cả các dịch vụ tự phục vụ có thể được tạo ra trong trường hợp tất cả các đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ hoạt động phù hợp.

Ở bước 102, máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không; bước 103 được thực hiện trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ.

Sau khi các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ được thu nhận, máy chủ điểm giao dịch có thể phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không; bước 103 được thực hiện trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ; hoặc trái lại, máy chủ điểm giao dịch hoạt động theo thủ tục dịch vụ bình thường. Dịch vụ thiếu có thể là dịch vụ cần được tạo ra nhưng hiện tại không thể được cung cấp bởi điểm giao dịch tự động vì một số tài nguyên hoặc bộ phận của đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ đang bị sự cố.

Ở bước 103, máy chủ điểm giao dịch thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu.

Máy chủ điểm giao dịch có thể thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu khi phát hiện được rằng các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ.

Ở bước 104, máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không; bước 105 được thực hiện trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu.

Máy chủ điểm giao dịch có thể phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu

hay không sau khi các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu được thu nhận bởi máy chủ điểm giao dịch; bước 105 được thực hiện trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; hoặc trái lại, điểm giao dịch tự động không thể cung cấp dịch vụ thiếu để đáp ứng yêu cầu xử lý sự cố bất ngờ.

Ở bước 105, máy chủ điểm giao dịch tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước.

Máy chủ điểm giao dịch có thể tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước khi phát hiện được rằng điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu.

Ở bước 106, máy chủ điểm giao dịch điều khiển các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu.

Máy chủ điểm giao dịch có thể điều khiển các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu sau khi các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ được tích hợp bởi máy chủ điểm giao dịch theo luật tích hợp định trước.

Theo phương án này, phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ như nêu trên bao gồm các bước sau. Máy chủ điểm giao dịch thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động; máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ; máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và máy chủ điểm giao dịch điều

khiến các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu. Theo phương án này, trong trường hợp thiếu dịch vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ, máy chủ điểm giao dịch có thể tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận và điều khiển chúng để phối hợp với nhau tại điểm giao dịch tự phục vụ, nhờ đó điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu, vì thế giải quyết vấn đề là các bộ phận bị sự cố của đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ có thể dẫn đến tình trạng thiếu các dịch vụ tự phục vụ và cải thiện chất lượng dịch vụ và hiệu quả sử dụng tài nguyên của điểm giao dịch tự động.

Để có thể hiểu rõ hơn, phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết sau đây. Theo Fig.2, phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ theo một phương án khác của sáng chế có các bước từ 201 tới 209.

Ở bước 201, máy chủ điểm giao dịch thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động.

Máy chủ điểm giao dịch có thể thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ. Cần phải hiểu rằng, máy chủ điểm giao dịch có thể thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ khi điểm giao dịch tự động bắt đầu hoạt động. Theo cách khác, máy chủ điểm giao dịch có thể thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ khi tất cả các dịch vụ của các đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ có thể được cung cấp chính xác, vì thế máy chủ điểm giao dịch có thể nhận biết về tất cả các dịch vụ tự phục vụ có thể được tạo ra trong trường hợp tất cả các đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ hoạt động phù hợp.

Cần lưu ý rằng, máy chủ điểm giao dịch có thể là máy chủ xử lý phía người dùng của ngân hàng thương mại, đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ, hoặc một máy chủ độc lập tại điểm giao dịch tự phục vụ. Liên quan tới phần mô tả về các đầu cuối tự phục vụ hoạt động phù hợp, phần mô tả này chỉ ra rằng tất cả các tài nguyên ở các đầu cuối tự phục vụ là đủ, hoặc số lượng tờ tiền, giấy in biên lai, giấy in

báo cáo là đủ để đáp ứng yêu cầu của các dịch vụ tự phục vụ. Ngoài ra, phần mô tả này còn chỉ ra rằng mỗi một trong số các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ, chẳng hạn lõi máy đầu cuối tự phục vụ, bàn phím, môđun in báo cáo, máy in biên lai, bộ đọc thẻ, đầu nối đầu sau, bộ cảm biến và các bộ phận khác để tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động phù hợp của đầu cuối tự phục vụ đều ở các điều kiện hoạt động bình thường.

Ở bước 202, máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không; bước 203 được thực hiện trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ; hoặc trái lại, máy chủ điểm giao dịch hoạt động theo thủ tục dịch vụ bình thường.

Sau khi các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ được thu nhận, máy chủ điểm giao dịch có thể phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không; bước 203 được thực hiện trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ; hoặc trái lại, máy chủ điểm giao dịch hoạt động theo thủ tục dịch vụ bình thường. Dịch vụ thiếu có thể là dịch vụ cần được tạo ra nhưng hiện tại không thể được cung cấp bởi điểm giao dịch tự động vì một số tài nguyên hoặc bộ phận của đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ đang bị sự cố. Cần phải hiểu rằng, trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ, điều này chỉ ra rằng đã xuất hiện các tình huống trong đó tài nguyên của đầu cuối tự phục vụ là không đủ hoặc một bộ phận của đầu cuối tự phục vụ đang bị sự cố. Trong trường hợp này, cần phải hiểu rằng các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ cần phải được tích hợp để khôi phục dịch vụ thiếu.

Cần lưu ý rằng, máy chủ điểm giao dịch có thể thu nhận các dịch vụ tự phục vụ có thể được tạo ra bởi mỗi một trong số các đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ theo thời gian thực và tự động truy vấn loại dịch vụ hiện tại trên mỗi một trong số các đầu cuối tự phục vụ. Ngoài ra, trong trường hợp bộ phận của đầu cuối tự phục vụ bị sự cố hoặc xảy ra thiếu hụt tài nguyên ở đầu cuối tự phục vụ tại vị trí nhất định, điều này khiến cho dịch vụ tự phục vụ bị dừng, tình huống này được báo cáo về máy chủ mà không có trễ. Dịch vụ tự phục vụ bị dừng chính là dịch vụ thiếu. Ví dụ, nếu bộ đọc thẻ của hệ thống quay vòng tiền mặt bị sự cố, máy chủ điểm giao dịch có thể thu nhận tất cả các dịch vụ tự phục vụ có thể được cung cấp bởi điểm giao dịch tự động ở thời điểm này, các dịch vụ tự phục vụ này bao gồm dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ

rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản. Tuy nhiên, dịch vụ gửi tiền dùng thẻ không thể được tạo ra vì sự cố của bộ đọc thẻ của hệ thống quay vòng tiền mặt, vì thế dịch vụ thiếu tại điểm giao dịch tự phục vụ là dịch vụ gửi tiền dùng thẻ.

Ở bước 203, máy chủ điểm giao dịch thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu.

Máy chủ điểm giao dịch có thể thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu khi phát hiện được rằng các dịch vụ tự phục vụ có dịch vụ thiếu. Cần phải hiểu rằng, vì dịch vụ thiếu là một trong số các dịch vụ tự phục vụ, và việc thực hiện bình thường dịch vụ tự phục vụ đòi hỏi các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ, do đó, việc thực hiện bình thường dịch vụ thiếu còn đòi hỏi tài nguyên và/hoặc bộ phận tương ứng của nó.

Ở bước 204, máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không; bước 205 được thực hiện trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; hoặc trái lại, điểm giao dịch tự động không thể cung cấp dịch vụ thiếu để đáp ứng yêu cầu xử lý sự cố bất ngờ.

Máy chủ điểm giao dịch có thể phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không sau khi các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu được thu nhận nhờ máy chủ điểm giao dịch; bước 205 được thực hiện trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; hoặc trái lại, điểm giao dịch tự động không thể cung cấp dịch vụ thiếu để đáp ứng yêu cầu xử lý sự cố bất ngờ. Cần phải hiểu rằng, máy chủ điểm giao dịch cần phải nhận biết xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, nhờ đó có thể thực hiện các bước xử lý sự cố bất ngờ tương ứng để khôi phục dịch vụ thiếu.

Ở bước 205, máy chủ điểm giao dịch chọn ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước.

Máy chủ điểm giao dịch có thể chọn ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước khi phát hiện được rằng điểm giao dịch tự động có tài nguyên và/hoặc bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu, trong đó ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ có tài nguyên và/hoặc bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu.

Cần lưu ý rằng, luật tích hợp định trước có luật tích hợp thứ nhất, luật tích hợp thứ hai và luật tích hợp thứ ba; trong đó

mức ưu tiên của luật tích hợp thứ nhất cao hơn mức ưu tiên của luật tích hợp thứ hai, và

mức ưu tiên của luật tích hợp thứ hai cao hơn mức ưu tiên của luật tích hợp thứ ba, trong đó

theo luật tích hợp thứ nhất, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận bởi ít các đầu cuối tự phục vụ hơn được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi máy chủ điểm giao dịch, trong đó số lượng của các đầu cuối tự phục vụ ít nhất là hai;

theo luật tích hợp thứ hai, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ không hoạt động được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi máy chủ điểm giao dịch; và

theo luật tích hợp thứ ba, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ nằm gần nhau về địa lý được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi máy chủ điểm giao dịch.

Ở bước 206, máy chủ điểm giao dịch thiết lập liên kết truyền thông giữa ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ.

Máy chủ điểm giao dịch có thể thiết lập liên kết truyền thông giữa ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ sau khi ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ được chọn nhờ máy chủ điểm giao dịch theo luật tích hợp định trước. Cần phải hiểu rằng, máy chủ điểm giao dịch có thể thực hiện chức năng làm thiết bị truyền thông

trung gian giữa ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ để chuyển tiếp thông tin truyền thông và các thông báo một lần, hoặc không thể tham gia việc truyền thông giữa ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ khi liên kết truyền thông giữa ít nhất hai tự phục vụ được thiết lập, và sáng chế không bị giới hạn như vậy.

Ở bước 207, máy chủ điểm giao dịch xác định nhiều đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được.

Máy chủ điểm giao dịch có thể xác định nhiều đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được, vì thế máy chủ điểm giao dịch có thể cấp phát một thủ tục dịch vụ đến hoặc thực hiện thủ tục dịch vụ trên một số đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận dựa trên các tài nguyên và/hoặc các bộ phận.

Ở bước 208, máy chủ điểm giao dịch xác thực một số đầu cuối tự phục vụ đã xác định theo luật tối ưu hóa định trước.

Máy chủ điểm giao dịch có thể xác thực một số đầu cuối tự phục vụ đã xác định theo luật tối ưu hóa định trước để đảm bảo tính hợp pháp của khách hàng trên một số đầu cuối tự phục vụ, nhờ đó ngăn chặn hoạt động lỗi giữa các khách hàng khác nhau. Trong khi đó, sự an toàn của dịch vụ tự phục vụ của khách hàng cũng có thể được đảm bảo.

Ở bước 209, máy chủ điểm giao dịch thực hiện các hoạt động dịch vụ giữa các đầu cuối tự phục vụ theo thủ tục dịch vụ của dịch vụ thiếu theo luật tối ưu hóa định trước.

Máy chủ điểm giao dịch có thể thực hiện các hoạt động dịch vụ giữa các đầu cuối tự phục vụ theo thủ tục dịch vụ của dịch vụ thiếu theo luật tối ưu hóa định trước sau khi xác thực một số đầu cuối tự phục vụ đã xác định theo luật tối ưu hóa định trước, nhờ đó cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu.

Cần lưu ý rằng, theo luật tối ưu hóa định trước, đầu cuối dịch vụ thuộc một số đầu cuối dịch vụ tạo ra số lượng lớn nhất của các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được xác định làm đầu cuối chủ động, và các đầu cuối dịch vụ còn lại được xác định làm đầu cuối phụ thuộc. Máy chủ điểm giao dịch ưu tiên cấp phát một phần của thủ tục dịch vụ liên quan tới dịch vụ thiếu cho đầu cuối chủ động, và cấp phát thủ tục dịch vụ còn lại

cho đầu cuối phụ thuộc. Ví dụ, theo luật tối ưu hóa, theo kỹ thuật xử lý sự cố bất ngờ có đầu cuối tự phục vụ có bộ đọc thẻ bị sự cố và có các chức năng phân phối và nhập vào bình thường và đầu cuối tự phục vụ có bộ đọc thẻ thực hiện chức năng bình thường nhưng không thể tạo ra chức năng phân phối, đầu cuối tự phục vụ có bộ đọc thẻ bị sự cố và có các chức năng phân phối và nhập vào bình thường có thể được xác định làm đầu cuối chủ động, và đầu cuối tự phục vụ có bộ đọc thẻ thực hiện chức năng bình thường nhưng không thể tạo ra chức năng phân phối được xác định làm đầu cuối phụ thuộc, trong đó hầu hết thủ tục dịch vụ có thể được thực hiện trên đầu cuối chủ động và một bước của thủ tục dịch vụ có thể được thực hiện trên đầu cuối phụ thuộc.

Theo phương án này, phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ như nêu trên bao gồm các bước sau. Máy chủ điểm giao dịch thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động; máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ; máy chủ điểm giao dịch phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và máy chủ điểm giao dịch điều khiển các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu. Theo phương án này, trong trường hợp thiếu dịch vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ, máy chủ điểm giao dịch có thể tích hợp và hoạt động phối hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ, nhờ vậy điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu, vì thế giải quyết vấn đề là các bộ phận bị sự cố của đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ có thể dẫn đến tình trạng thiếu các dịch vụ tự phục vụ và cải thiện chất lượng dịch vụ và hiệu quả sử dụng tài nguyên của điểm giao dịch tự động. Hơn nữa, máy chủ điểm giao dịch có thể xác thực một số đầu cuối tự phục vụ đã xác định theo luật tối ưu hóa định trước để đảm bảo tính hợp pháp của khách hàng trên một số

đầu cuối tự phục vụ nhờ đó ngăn chặn hoạt động lỗi giữa các khách hàng khác nhau. Trong khi đó, sự an toàn của dịch vụ tự phục vụ của khách hàng cũng có thể được đảm bảo.

Để có thể hiểu rõ hơn, dựa trên phương án được mô tả có dựa vào Fig.2, phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ theo các phương án của sáng chế sẽ được phương tiện liên quan tới ứng dụng cụ thể.

Giả sử điểm giao dịch tự động có một máy giao dịch tự động, một máy gửi tiền tự động và một hệ thống quay vòng tiền mặt. Máy giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản; máy gửi tiền tự động có thể cung cấp dịch vụ gửi tiền dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản; hệ thống quay vòng tiền mặt có thể cung cấp dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản. Do đó, điểm giao dịch tự động có thể cung cấp cho khách hàng dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản.

Khi điểm giao dịch tự động hoạt động theo thời gian, bàn phím của máy gửi tiền tự động đang bị sự cố và không thể sử dụng được, và máy gửi tiền tự động không thể cung cấp dịch vụ bất kỳ. Tuy nhiên, các dịch vụ tự phục vụ của điểm giao dịch tự động này không bị ảnh hưởng, điểm giao dịch tự động vẫn có thể cung cấp dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản.

Giả sử bộ đọc thẻ của hệ thống quay vòng tiền mặt bị sự cố, dịch vụ rút tiền dùng thẻ và dịch vụ gửi tiền dùng thẻ của hệ thống quay vòng tiền mặt không thể được cung cấp. Do đó, điểm giao dịch tự động vẫn có thể cung cấp cho khách hàng dịch vụ rút tiền dùng thẻ, dịch vụ rút tiền không dùng thẻ, dịch vụ gửi tiền không dùng thẻ, dịch vụ thay đổi mật khẩu, dịch vụ kiểm kê, dịch vụ thanh toán, và dịch vụ chuyển khoản; và không thể cung cấp dịch vụ gửi tiền dùng thẻ.

Trong trường hợp này, máy chủ điểm giao dịch của điểm giao dịch tự động này sử dụng phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ. Máy chủ điểm giao dịch phát hiện các dịch vụ tự phục vụ của điểm giao dịch tự động và xác định dịch vụ thiếu của điểm giao dịch tự động này là dịch vụ gửi tiền dùng thẻ.

Máy chủ điểm giao dịch thu nhận các tài nguyên và các bộ phận cần thiết đối với dịch vụ gửi tiền dùng thẻ là lõi máy, bàn phím, máy in biên lai, bộ đọc thẻ, giấy in biên lai và phương tiện tương tự.

Máy chủ điểm giao dịch phát hiện các tài nguyên và các bộ phận được xử lý bởi điểm giao dịch tự động và nhận biết rằng hệ thống quay vòng tiền mặt có lõi máy, bàn phím, máy in biên lai và giấy in biên lai, và mỗi một trong số máy giao dịch tự động và máy gửi tiền tự động có bộ đọc thẻ hoạt động phù hợp.

Máy chủ điểm giao dịch chọn hệ thống quay vòng tiền mặt và máy gửi tiền tự động làm các đầu cuối tự phục vụ tạo ra các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được theo luật tích hợp định trước, và thiết lập liên kết truyền thông giữa hệ thống quay vòng tiền mặt và máy gửi tiền tự động.

Tiếp đó, máy chủ điểm giao dịch đòi hỏi khách hàng cung cấp nhận dạng qua hệ thống quay vòng tiền mặt và máy gửi tiền tự động. Khách hàng cần phải rút thẻ ngân hàng vào máy gửi tiền tự động và tiếp đó nhập mật khẩu của thẻ ngân hàng trên hệ thống quay vòng tiền mặt. Thủ tục dịch vụ của dịch vụ gửi tiền dùng thẻ được thực hiện chỉ khi khách hàng được xác thực.

Sau khi xác thực khách hàng thực hiện các hoạt động trên hệ thống quay vòng tiền mặt và máy gửi tiền tự động, máy chủ điểm giao dịch cấp phát thủ tục dịch vụ của dịch vụ gửi tiền dùng thẻ cho hệ thống quay vòng tiền mặt và máy gửi tiền tự động theo luật tối ưu hóa định trước. Cần phải hiểu rằng, vì chỉ có bộ đọc thẻ của hệ thống quay vòng tiền mặt bị sự cố nên các bộ phận và các tài nguyên khác của hệ thống quay vòng tiền mặt vẫn ở điều kiện bình thường, máy chủ điểm giao dịch cấp phát thủ tục dịch vụ liên quan tới trạng thái rút thẻ cho máy gửi tiền tự động, và cấp phát các bước còn lại của thủ tục cho hệ thống quay vòng tiền mặt. Các hoạt động được thực hiện bởi khách hàng tại điểm giao dịch tự phục vụ có thể có các bước từ A tới I như sau.

Ở bước A, khách hàng đút thẻ ngân hàng vào máy gửi tiền tự động, màn hình của máy gửi tiền tự động hiển thị thông báo “Vui lòng chuyển đến hệ thống quay vòng tiền mặt và nhập mật khẩu của thẻ ngân hàng”.

Ở bước B, khách hàng nhập mật khẩu của thẻ ngân hàng vào hệ thống quay vòng tiền mặt và khách hàng được xác thực.

Ở bước C, khách hàng chọn ngôn ngữ “tiếng Anh”.

Ở bước D, khách hàng chọn “gửi tiền” đối với loại dịch vụ.

Ở bước E, khách hàng đặt các tờ tiền vào hệ thống quay vòng tiền mặt và chọn “xác nhận”; hệ thống quay vòng tiền mặt bắt đầu đếm số tờ tiền và hiển thị số tiền sẽ gửi trên màn hình.

Ở bước F, khách hàng đăng ký gửi tiền sau khi xác nhận rằng số tiền gửi là chính xác.

Ở bước G, hệ thống quay vòng tiền mặt nhắc khách hàng xem có in biên lai hay không. Sau xác nhận của khách hàng, hệ thống quay vòng tiền mặt in biên lai của dịch vụ hiện tại. Khách hàng tiếp nhận biên lai này.

Ở bước H, khách hàng chọn “thẻ rút tiền” trên hệ thống quay vòng tiền mặt. Màn hình của hệ thống quay vòng tiền mặt hiển thị thông báo “Vui lòng chuyển đến máy gửi tiền tự động và chú ý thẻ của bạn”.

Ở bước I, khách hàng chuyển đến máy gửi tiền tự động và nhận lại thẻ. Dịch vụ tự phục vụ chấm dứt.

Phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ theo sáng chế đã được mô tả chi tiết như nêu trên. Sau đây, máy chủ điểm giao dịch theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết. Theo Fig.3, máy chủ điểm giao dịch theo một phương án của sáng chế bao gồm:

môđun thu nhận dịch vụ 301 được làm thích ứng để thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động;

môđun phát hiện dịch vụ 302 được làm thích ứng để phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và truyền tín hiệu kích hoạt thứ nhất tới môđun thu nhận tài nguyên 303 trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ;

môđun thu nhận tài nguyên 303 được làm thích ứng để thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu khi tiếp nhận tín hiệu kích hoạt thứ nhất từ môđun phát hiện dịch vụ 302;

môđun phát hiện tài nguyên 304 được làm thích ứng để phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và truyền tín hiệu kích hoạt thứ hai tới môđun tích hợp tài nguyên 305 trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu;

môđun tích hợp tài nguyên 305 được làm thích ứng để tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước khi tiếp nhận tín hiệu kích hoạt thứ hai từ môđun phát hiện tài nguyên 304; và

môđun phối hợp 306 được làm thích ứng để điều khiển các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu.

Theo phương án này, môđun thu nhận dịch vụ 301 thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động; môđun phát hiện dịch vụ 302 phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và môđun thu nhận tài nguyên 303 thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ; môđun phát hiện tài nguyên 304 phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và môđun tích hợp tài nguyên 305 tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và môđun phối hợp 306 điều khiển các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu. Theo phương án này, trong trường hợp thiếu dịch vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ, máy chủ điểm giao dịch có thể tích hợp và hoạt động phối hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ, nhờ vậy điểm giao

dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu, vì thế giải quyết vấn đề là các bộ phận bị sự cố của đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ có thể dẫn đến tình trạng thiếu các dịch vụ tự phục vụ và cải thiện chất lượng dịch vụ và hiệu quả sử dụng tài nguyên của điểm giao dịch tự động.

Để có thể hiểu rõ hơn, máy chủ điểm giao dịch theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết sau đây. Theo Fig.4, máy chủ điểm giao dịch theo một phương án khác của sáng chế bao gồm:

môđun thu nhận dịch vụ 401 được làm thích ứng để thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động;

môđun phát hiện dịch vụ 402 được làm thích ứng để phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và truyền tín hiệu kích hoạt thứ nhất tới môđun thu nhận tài nguyên 403 trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ;

môđun thu nhận tài nguyên 403 được làm thích ứng để thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu khi tiếp nhận tín hiệu kích hoạt thứ nhất từ môđun phát hiện dịch vụ 402;

môđun phát hiện tài nguyên 404 được làm thích ứng để phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và truyền tín hiệu kích hoạt thứ hai tới môđun tích hợp tài nguyên 405 trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu;

môđun tích hợp tài nguyên 405 được làm thích ứng để tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước khi tiếp nhận tín hiệu kích hoạt thứ hai từ môđun phát hiện tài nguyên 404; và

môđun phối hợp 406 được làm thích ứng để điều khiển các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu.

Môđun tích hợp tài nguyên 405 theo phương án này có thể bao gồm:

bộ phận thu nhận đầu cuối 4501 được làm thích ứng để chọn ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước, trong đó mỗi

một trong số ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ có tài nguyên và/hoặc bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu;

bộ phận liên kết truyền thông 4502 được làm thích ứng để thiết lập liên kết truyền thông giữa ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ; và

bộ phận chứa luật tích hợp 4503 được làm thích ứng để mang luật tích hợp định trước.

Cụ thể là, bộ phận chứa luật tích hợp 4503 có thể bao gồm:

bộ phận con chứa luật tích hợp thứ nhất 40531 được làm thích ứng để xác định rằng các tài nguyên và/hoặc các bộ phận bởi ít các đầu cuối tự phục vụ hơn được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi môđun tích hợp tài nguyên 405, trong đó số lượng của các đầu cuối tự phục vụ ít nhất là hai;

bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai 40532 được làm thích ứng để xác định rằng các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ không hoạt động được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi môđun tích hợp tài nguyên 405; và

bộ phận con chứa luật tích hợp thứ ba 40533 được làm thích ứng để xác định rằng các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ nằm gần nhau về địa lý được ưu tiên chọn làm các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ để được tích hợp bởi môđun tích hợp tài nguyên 405.

Cần lưu ý rằng, mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ nhất cao hơn mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai, và mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai cao hơn mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ ba.

Cụ thể là, môđun phối hợp 406 theo phương án này có thể bao gồm:

bộ phận xác định đầu cuối 4061 được làm thích ứng để xác định một số đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được;

bộ phận xác thực 4062 được làm thích ứng để xác thực một số đầu cuối tự phục vụ đã xác định theo luật tối ưu hóa định trước; và

bộ phận thực hiện hoạt động dịch vụ 4063 được làm thích ứng để thực hiện các hoạt động dịch vụ giữa một số đầu cuối tự phục vụ theo thủ tục dịch vụ của dịch vụ thiếu theo luật tối ưu hóa định trước.

Môđun phối hợp 406 theo phương án này có thể còn có:

bộ phận chứa luật tối ưu hóa 4064 được làm thích ứng để mang luật tối ưu hóa định trước, trong đó

theo luật tối ưu hóa định trước, đầu cuối dịch vụ thuộc một số đầu cuối dịch vụ tạo ra số lượng lớn nhất của các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được xác định làm đầu cuối chủ động, và các đầu cuối dịch vụ còn lại được xác định làm các đầu cuối phụ thuộc, trong đó bộ phận thực hiện hoạt động dịch vụ 4063 ưu tiên cấp phát một phần của thủ tục dịch vụ liên quan tới dịch vụ thiếu cho đầu cuối chủ động, và cấp phát thủ tục dịch vụ còn lại cho các đầu cuối phụ thuộc.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này cần phải hiểu rằng, để có thể mô tả thuận tiện và rõ ràng, đối với các quy trình hoạt động cụ thể của hệ thống, thiết bị và bộ phận như nêu trên, phần tham khảo có thể được thực hiện đối với quy trình tương ứng liên quan tới phương án về phương pháp như đã mô tả trên đây và không được nhắc lại.

Theo các phương án của sáng chế, cần phải hiểu rằng, hệ thống, thiết bị và phương pháp theo sáng chế có thể được thực hiện theo các cách khác. Ví dụ, phương án thiết bị như nêu trên chỉ nhằm minh họa sáng chế. Ví dụ, cách thức chia các bộ phận chỉ là chia về chức năng logic. Trong thực tế, có thể có các cách chia khác. Ví dụ, nhiều bộ phận hoặc phần tử có thể được kết hợp hoặc có thể được tích hợp vào một hệ thống khác. Theo cách khác, một số dấu hiệu kỹ thuật có thể được loại bỏ hoặc không được thực hiện. Liên kết, mối nối trực tiếp hoặc liên kết truyền thông giữa các bộ phận đã được minh họa hoặc mô tả trên đây có thể là liên kết, mối nối trực tiếp hoặc liên kết truyền thông gián tiếp nhờ giao diện, thiết bị hoặc bộ phận nhất định và có thể là liên kết điện, cơ khí hoặc dạng khác.

Phần tử nêu trên được mô tả là bộ phận riêng biệt có thể hoặc không thể được tách rời về mặt vật lý, và bộ phận được thể hiện là phần tử có thể là hoặc không phải là phần tử vật lý, nghĩa là, có thể được đặt ở một địa điểm hoặc có thể được phân bố trên

nhiều phần tử mạng. Một số hoặc tất cả các phần tử có thể được chọn theo yêu cầu để thực hiện giải pháp theo sáng chế.

Hơn nữa, các bộ phận chức năng khác nhau theo các phương án của sáng chế có thể được tích hợp trong một bộ phận xử lý; và có thể là một thực thể vật lý đơn lẻ; hoặc hai hay nhiều hơn bộ phận chức năng được tích hợp thành một bộ phận. Bộ phận tích hợp này có thể được thực hiện ở dạng phần cứng hoặc có thể được thực hiện bằng cách sử dụng dạng bộ phận chức năng phần mềm.

Khi được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phận chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng ở dạng sản phẩm riêng rẽ, sản phẩm này còn có thể được lưu giữ trong một phương tiện nhớ có thể đọc bằng máy tính. Dựa trên kiến thức như vậy, đặc tính hay bộ phận liên quan tới công nghệ thông thường theo các giải pháp kỹ thuật của sáng chế hoặc một phần hoặc toàn bộ các giải pháp kỹ thuật có thể được thực hiện ở dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm máy tính được lưu giữ trong một phương tiện nhớ, và có một số lệnh cho phép thiết bị máy tính (có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, hoặc thiết bị mạng, và v.v.) để thực thi tất cả hoặc một phần các bước của phương pháp theo từng phương án của sáng chế. Phương tiện nhớ như nêu trên bao gồm các phương tiện khác nhau có khả năng lưu giữ các mã chương trình, chẳng hạn bộ nhớ tia chớp USB, đĩa cứng di động, bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM), đĩa từ hoặc đĩa quang.

Phần mô tả trên đây và các phương án như nêu trên chỉ để minh họa các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, và không nhằm giới hạn phạm vi của các giải pháp kỹ thuật của sáng chế. Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết có dựa vào các phương án như nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng, các phương án cải biến có thể được thực hiện đối với các giải pháp kỹ thuật được mô tả theo các phương án khác nhau như nêu trên, hoặc các thay thế tương đương có thể được tạo ra đối với một phần các dấu hiệu kỹ thuật theo các phương án như nêu trên; và tất cả các cải biến và thay thế này không làm cho bản chất của các giải pháp kỹ thuật tương ứng nằm ngoài phạm vi của các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý sự cố bất ngờ đối với dịch vụ đầu cuối tự phục vụ, phương pháp này bao gồm các bước:

thu nhận, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động;

phát hiện, nhờ máy chủ điểm giao dịch, xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và thu nhận, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ;

phát hiện, nhờ máy chủ điểm giao dịch, xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và tích hợp, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và

điều khiển, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận đã tích hợp phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước tích hợp, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước bao gồm:

chọn, nhờ máy chủ điểm giao dịch, ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước, trong đó mỗi một trong số ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và

thiết lập, nhờ máy chủ điểm giao dịch, liên kết truyền thông giữa ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước tích hợp, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước bao gồm:

tích hợp, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp thứ nhất, luật tích hợp thứ hai hoặc luật tích hợp thứ ba, trong đó mức ưu tiên của luật tích hợp thứ nhất cao hơn mức ưu tiên của luật tích hợp thứ hai, và mức ưu tiên của luật tích hợp thứ hai cao hơn mức ưu tiên của luật tích hợp thứ ba, trong đó:

theo luật tích hợp thứ nhất, giải pháp tích hợp theo đó các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi ít đầu cuối tự phục vụ hơn có mức ưu tiên được chọn trong quá trình máy chủ điểm giao dịch tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ, trong đó số lượng của các đầu cuối tự phục vụ ít nhất là hai;

theo luật tích hợp thứ hai, giải pháp tích hợp theo đó các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ không hoạt động có mức ưu tiên được chọn trong quá trình máy chủ điểm giao dịch tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ;

theo luật tích hợp thứ ba, giải pháp tích hợp theo đó các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ nằm gần nhau về địa lý có mức ưu tiên được chọn trong quá trình máy chủ điểm giao dịch tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước điều khiển, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các tài nguyên và/hoặc các bộ phận đã tích hợp phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước bao gồm:

xác định, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được;

xác thực, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các đầu cuối tự phục vụ đã xác định theo luật tối ưu hóa định trước; và

thực hiện, nhờ máy chủ điểm giao dịch, các hoạt động dịch vụ giữa các đầu cuối tự phục vụ theo thủ tục dịch vụ của dịch vụ thiếu theo luật tối ưu hóa định trước.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó:

theo luật tối ưu hóa định trước, đầu cuối dịch vụ trong số các đầu cuối dịch vụ tạo ra số lượng lớn nhất của các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được xác định làm đầu cuối chủ động, và các đầu cuối dịch vụ còn lại được xác định làm đầu cuối phụ thuộc, trong đó đầu cuối chủ động được cấp quyền ưu tiên khi cấp phát thủ tục dịch vụ liên

quan tới dịch vụ thiếu, và máy chủ điểm giao dịch cấp phát thủ tục dịch vụ còn lại cho đầu cuối phụ thuộc.

6. Máy chủ điểm giao dịch bao gồm:

môđun thu nhận dịch vụ được làm thích ứng để thu nhận các dịch vụ tự phục vụ tương ứng với đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự động;

môđun phát hiện dịch vụ được làm thích ứng để phát hiện xem các dịch vụ tự phục vụ có thiếu dịch vụ hay không, và truyền tín hiệu kích hoạt thứ nhất tới môđun thu nhận tài nguyên trong trường hợp các dịch vụ tự phục vụ thiếu dịch vụ;

môđun thu nhận tài nguyên được làm thích ứng để thu nhận các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu khi tiếp nhận tín hiệu kích hoạt thứ nhất từ môđun phát hiện dịch vụ;

môđun phát hiện tài nguyên được làm thích ứng để phát hiện xem điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu hay không, và truyền tín hiệu kích hoạt thứ hai tới môđun tích hợp tài nguyên trong trường hợp điểm giao dịch tự động có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu;

môđun tích hợp tài nguyên được làm thích ứng để tích hợp các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước khi tiếp nhận tín hiệu kích hoạt thứ hai từ môđun phát hiện tài nguyên; và

môđun phối hợp được làm thích ứng để điều khiển các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được phối hợp với nhau theo luật tối ưu hóa định trước để cho phép điểm giao dịch tự động có thể cung cấp dịch vụ tự phục vụ tương ứng với dịch vụ thiếu.

7. Máy chủ theo điểm 6, trong đó môđun tích hợp tài nguyên bao gồm:

bộ phận thu nhận đầu cuối được làm thích ứng để chọn ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ tại điểm giao dịch tự phục vụ theo luật tích hợp định trước, trong đó mỗi một trong số ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận của đầu cuối tự phục vụ cần thiết đối với dịch vụ thiếu; và

bộ phận liên kết truyền thông được làm thích ứng để thiết lập liên kết truyền thông giữa ít nhất hai đầu cuối tự phục vụ.

8. Máy chủ theo điểm 6, trong đó môđun tích hợp tài nguyên còn có:

bộ phận chứa luật tích hợp được làm thích ứng để mang luật tích hợp định trước,

trong đó bộ phận chứa luật tích hợp bao gồm bộ phận con chứa luật tích hợp thứ nhất, bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai và bộ phận con chứa luật tích hợp thứ ba, mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ nhất cao hơn mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai, và mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai cao hơn mức ưu tiên của bộ phận con chứa luật tích hợp thứ ba, trong đó

bộ phận con chứa luật tích hợp thứ nhất được làm thích ứng để xác định rằng giải pháp tích hợp theo đó các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi ít đầu cuối tự phục vụ hơn có mức ưu tiên được chọn, trong đó số lượng của các đầu cuối tự phục vụ ít nhất là hai;

bộ phận con chứa luật tích hợp thứ hai được làm thích ứng để xác định rằng giải pháp tích hợp theo đó các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ không hoạt động có mức ưu tiên được chọn;

bộ phận con chứa luật tích hợp thứ ba được làm thích ứng để xác định rằng giải pháp tích hợp theo đó các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được tạo ra bởi các đầu cuối tự phục vụ nằm gần nhau về địa lý có mức ưu tiên được chọn.

9. Máy chủ theo điểm 6, trong đó môđun phối hợp bao gồm:

bộ phận xác định đầu cuối được làm thích ứng để xác định các đầu cuối tự phục vụ có các tài nguyên và/hoặc các bộ phận tích hợp được;

bộ phận xác thực được làm thích ứng để xác thực các đầu cuối tự phục vụ đã xác định theo luật tối ưu hóa định trước; và

bộ phận thực hiện hoạt động dịch vụ được làm thích ứng để thực hiện các hoạt động dịch vụ giữa các đầu cuối tự phục vụ theo thủ tục dịch vụ của dịch vụ thiếu theo luật tối ưu hóa định trước.

10. Máy chủ theo điểm 9, trong đó môđun phối hợp còn có:

bộ phận chứa luật tối ưu hóa được làm thích ứng để mang luật tối ưu hóa định trước, trong đó:

theo luật tối ưu hóa định trước, đầu cuối dịch vụ trong số các đầu cuối dịch vụ tạo ra số lượng lớn nhất của các tài nguyên và/hoặc các bộ phận được xác định làm đầu cuối chủ động, và các đầu cuối dịch vụ còn lại được xác định làm đầu cuối phụ thuộc,

trong đó đầu cuối chủ động được cấp quyền ưu tiên khi cấp phát thủ tục dịch vụ liên quan tới dịch vụ thiếu, và hoạt động dịch vụ cấp phát thủ tục dịch vụ còn lại cho đầu cuối phụ thuộc.

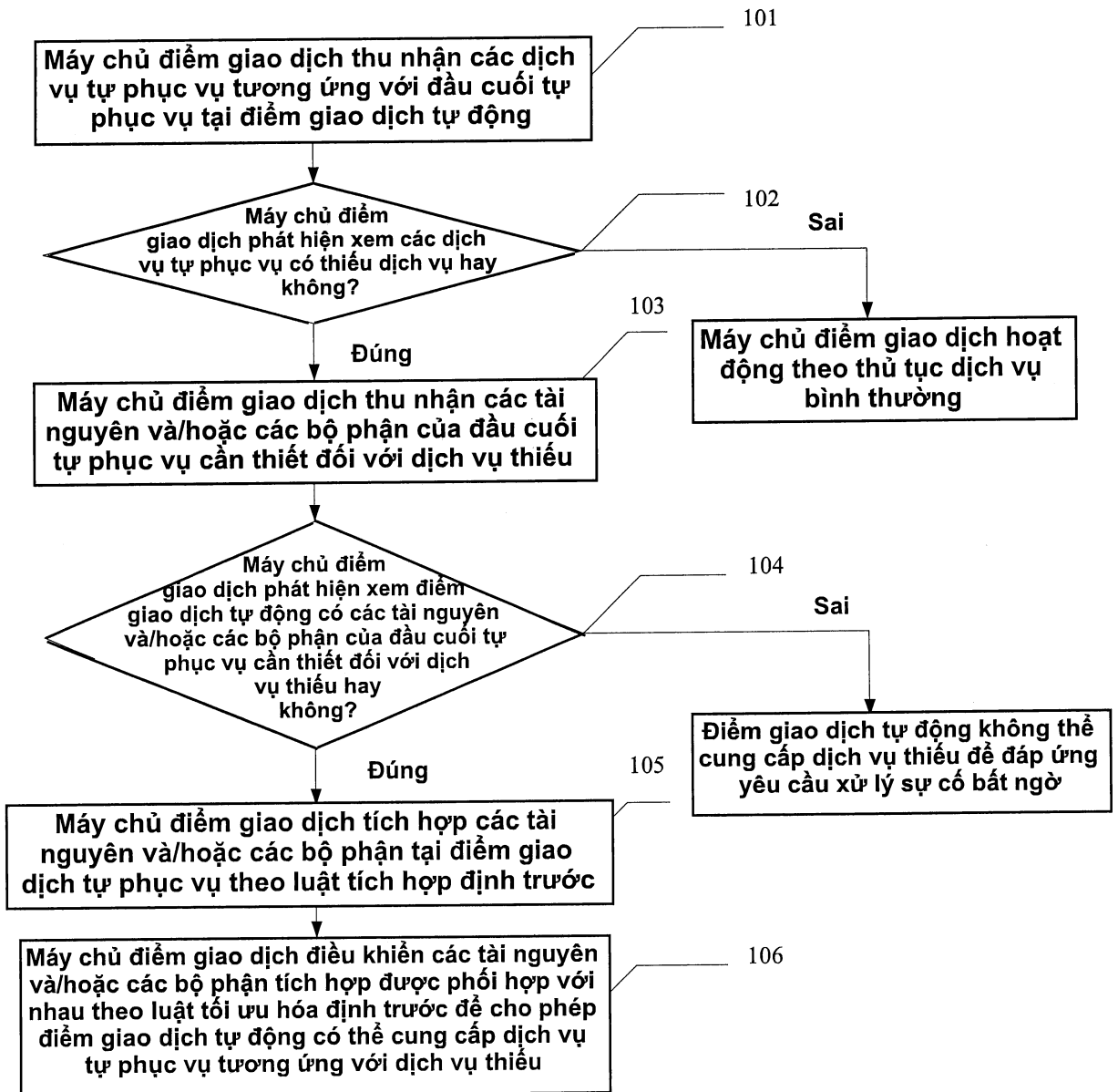


Fig.1

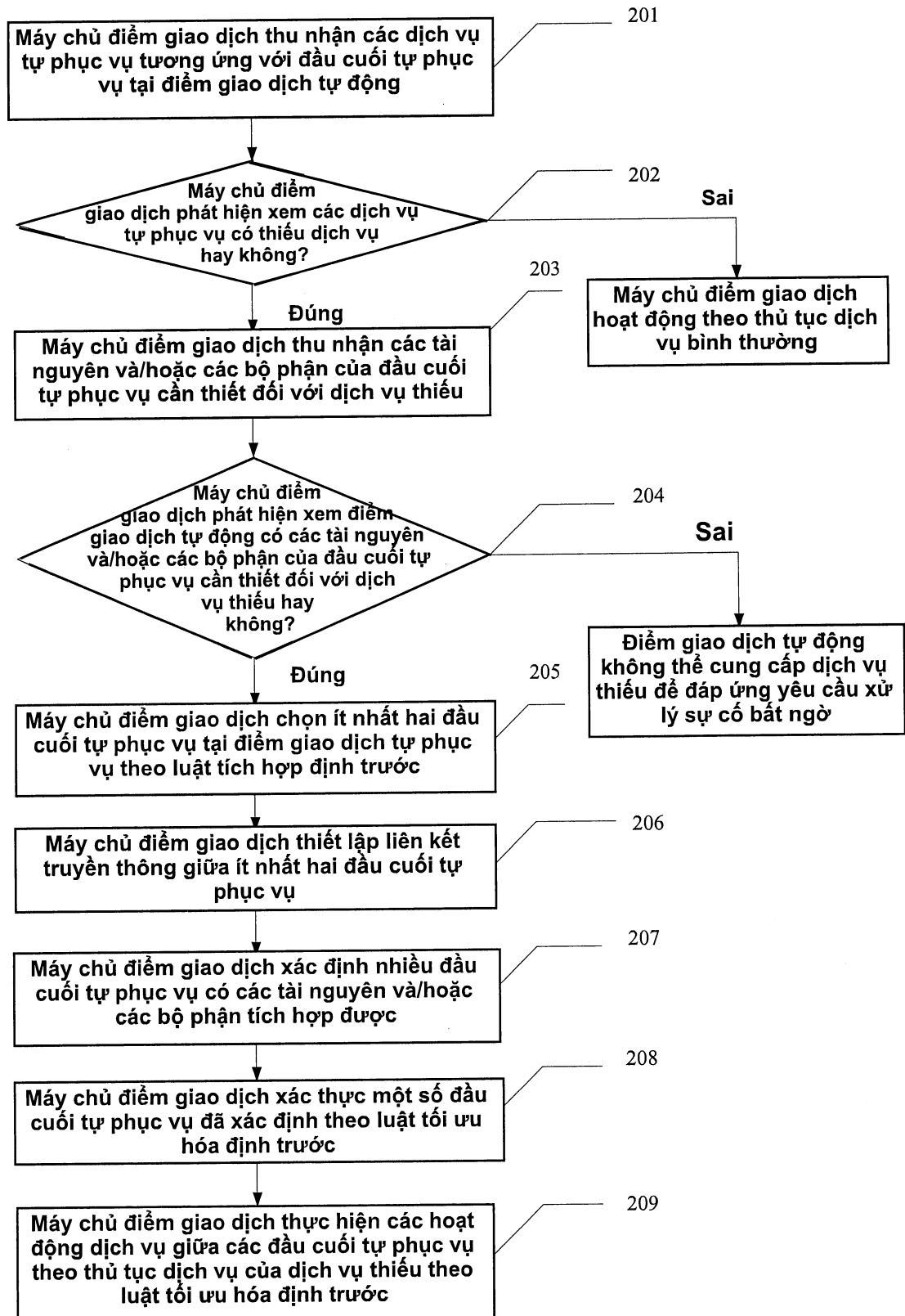


Fig.2

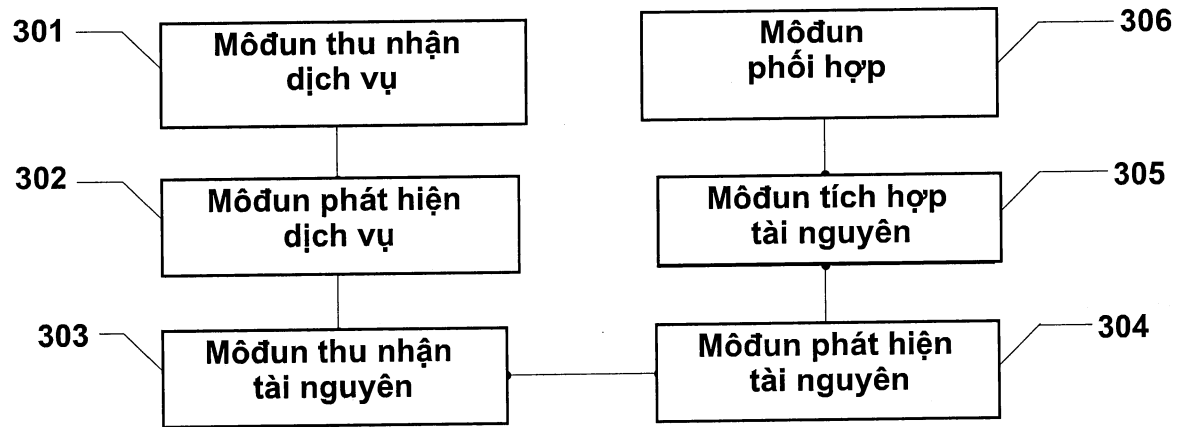


Fig.3

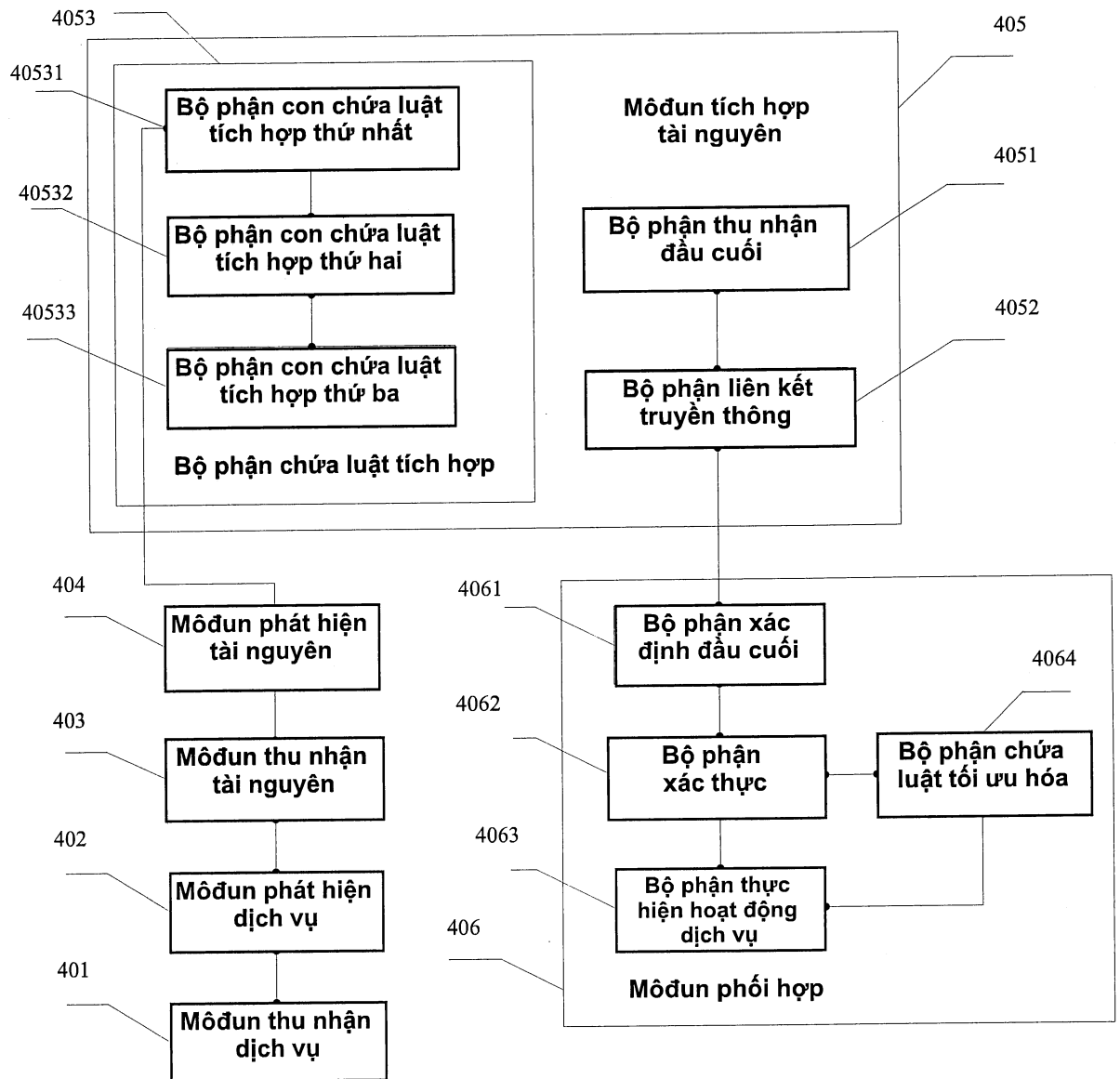


Fig.4