



(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) 
1-0020258

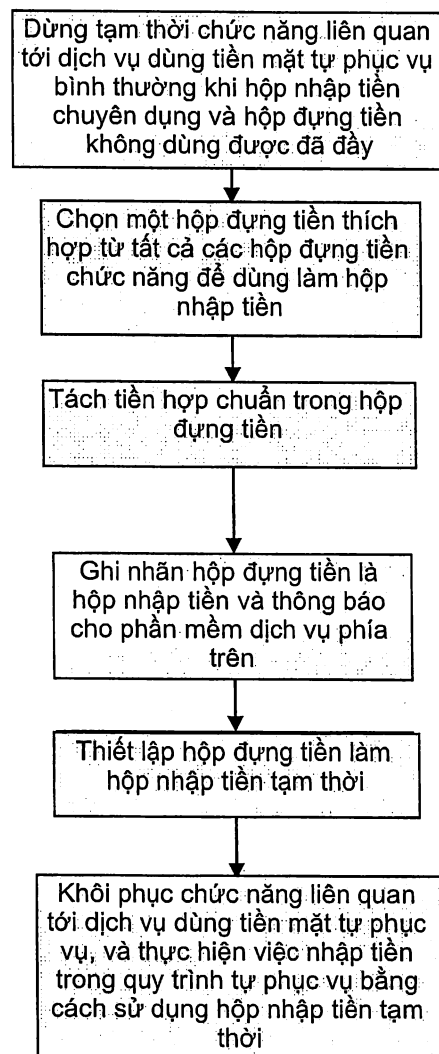
(51)⁷ **G07D 11/00**

(13) **B**

- (21) 1-2015-02479 (22) 08.07.2013
(86) PCT/CN2013/078972 08.07.2013 (87) WO2014/089964A1 19.06.2014
(30) 201210534777.7 11.12.2012 CN
(45) 25.01.2019 370 (43) 26.10.2015 331
(73) GRG Banking Equipment Co., Ltd. (CN)
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P. R. China
(72) DU, Gaofeng (CN), WANG, Qinghua (CN), FAN, Yangshuai (CN), NING, Qunwei (CN), XIAO, Zhuming (CN)
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ HỆ THỐNG XUẤT VÀ NHẬP TIỀN DÙNG CHO MÁY TỰ PHỤC VỤ**

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp và hệ thống xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ. Hộp đựng tiền của máy tự phục vụ có hai trạng thái là trạng thái thực hiện chức năng và trạng thái nhập tiền. Ở trạng thái thực hiện chức năng, hộp đựng tiền thực hiện chức năng bảo quản tiền nói chung được sử dụng ở tình trạng bình thường. Khi hộp nhập tiền đã đầy hoặc ở trạng thái bất thường, một hộp đựng tiền nhất định được chọn và được thiết lập để chuyển từ trạng thái thực hiện chức năng sang trạng thái nhập tiền và được dùng làm hộp nhập tiền tạm thời. Do vậy, có thể giải quyết vấn đề kỹ thuật trong đó máy tự phục vụ không thể cung cấp một cách liên tục các dịch vụ dùng tiền mặt khi hộp nhập tiền hoặc hộp đựng tiền mặt không còn khả dụng vì đã đầy, máy tự phục vụ có thể cung cấp một cách liên tục dịch vụ dùng tiền mặt, nghĩa là, dịch vụ gửi và rút tiền, trong trường hợp hộp nhập tiền đã đầy, và hiệu quả kinh tế của máy tự phục vụ được cải thiện.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực của máy tự phục vụ trong ngành tài chính, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới phương pháp và hệ thống xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện tại, đối với công nghệ xuất tiền trong máy tự phục vụ, máy tự phục vụ chỉ được trang bị một hộp nhập tiền/chứa tiền không dùng được (sau đây được gọi chung là hộp nhập tiền). Máy tự phục vụ không thể xuất tiền trong trường hợp hộp nhập tiền đã đầy hoặc có trạng thái bất thường, và vì thế dịch vụ dùng tiền mặt không thể được thực hiện một cách liên tục. Máy tự phục vụ không thể thực hiện dịch vụ dùng tiền mặt bình thường cho đến khi người bảo dưỡng tiến hành làm sạch và làm trống hộp nhập tiền. Do đó, hộp nhập tiền có thể được xem là một điểm yếu đối với chức năng tự phục vụ, và dịch vụ dùng tiền mặt không thể thực hiện được khi hộp nhập tiền bị hỏng. Nếu có kỹ thuật cho phép giải quyết điểm yếu nêu trên, nghĩa là, dịch vụ dùng tiền mặt vẫn có thể được tiếp tục trong trường hợp hộp nhập tiền đã đầy, thì hiệu suất sử dụng và hiệu quả kinh tế của máy tự phục vụ có thể được cải thiện, lợi ích của máy tự phục vụ có thể được gia tăng, và người sử dụng có thể sử dụng máy tự phục vụ một cách thuận tiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, một mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ. Nhờ phương pháp này, máy tự phục vụ có thể vẫn tiếp tục xuất và nhập tiền trong trường

hợp nộp tiền đã đầy, máy này không dừng hoạt động trong trường hợp nộp tiền đã đầy, và vì thế chức năng tự phục vụ không thể bị dừng.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống xuất và nộp tiền dùng cho máy tự phục vụ có khả năng thực hiện phương pháp như nêu trên.

Các mục đích của sáng chế được thực hiện như sau. Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất phương pháp xuất và nộp tiền dùng cho máy tự phục vụ, trong đó các hộp đựng tiền của máy tự phục vụ có hai trạng thái là trạng thái thực hiện chức năng và trạng thái nộp tiền; ở trạng thái thực hiện chức năng, hộp đựng tiền thực hiện chức năng bảo quản tiền ở tình trạng bình thường; và khi nộp tiền đã đầy hoặc có trạng thái bất thường, một hộp nhất định trong số các hộp đựng tiền được chọn và được chuyển từ trạng thái thực hiện chức năng sang trạng thái nộp tiền để dùng làm nộp tiền tạm thời.

Phương pháp xuất và nộp tiền dùng cho máy tự phục vụ bao gồm các bước:

(1) dừng tạm thời chức năng của dịch vụ nộp tiền mặt tự phục vụ thông thường khi nộp tiền chuyển dụng và hộp đựng tiền không dùng được đã đầy;

(2) chọn một hộp đựng tiền thích hợp từ tất cả các hộp đựng tiền chức năng để có tác dụng làm một nộp tiền;

(3) thực hiện bước (4) trong trường hợp nộp tiền đã chọn trống không, hoặc tách tiền hợp chuẩn trong trường hợp tiền hợp chuẩn có trong hộp đựng tiền;

(4) ghi nhãn nộp tiền là nộp tiền và thông báo phần mềm dịch vụ phía trên;

(5) thiết lập nộp tiền làm nộp tiền tạm thời; và

(6) khôi phục chức năng của dịch vụ dùng tiền mặt tự phục vụ thông thường, và thực hiện công đoạn nhập tiền trong quá trình tự phục vụ bằng cách sử dụng hộp nhập tiền tạm thời.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất hệ thống xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ bao gồm:

(1) môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ được làm thích ứng để cung cấp phần mềm và phần cứng cho việc tự phục vụ;

(2) môđun giám sát trạng thái đầy hoặc trạng thái bất thường của hộp nhập tiền chuyên dụng được làm thích ứng để biết được thông tin trong trường hợp hộp nhập tiền chuyên dụng đã đầy hoặc bị lỗi kịp thời và báo cáo trường hợp này cho môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ trong trường hợp hộp nhập tiền chuyên dụng đã đầy hoặc bị lỗi;

(3) môđun xác định trạng thái hộp đựng tiền được làm thích ứng để xác định xem hộp đựng tiền đầy hay trống, hoặc xem tiền có quá ít hay không;

(4) môđun chọn hộp nhập tiền tạm thời được làm thích ứng để tìm kiếm hộp đựng tiền thích hợp được dùng làm hộp nhập tiền tạm thời trong trường hợp hộp nhập tiền chuyên dụng đã đầy hoặc bị lỗi; và

(5) môđun thiết lập hộp nhập tiền tạm thời được làm thích ứng để thiết lập hộp đựng tiền làm hộp nhập tiền tạm thời có tác dụng tiếp nhận tiền đã nhập trong trường hợp hộp nhập tiền chuyên dụng đã đầy hoặc bị lỗi.

Môđun giám sát trạng thái đầy hoặc trạng thái bất thường của hộp nhập tiền chuyên dụng truyền tín hiệu sự kiện tới môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ khi phát hiện được rằng hộp nhập tiền chuyên dụng không phục vụ bình thường, và môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ dùng dịch vụ dùng tiền mặt; môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ thông báo cho môđun xác định trạng thái hộp đựng tiền để xác định trạng thái của từng hộp đựng tiền chức năng và hộp đựng tiền có khoảng trống còn lại đáp ứng yêu cầu

khoảng trống đối với hộp nhập tiền được chọn để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời trong số tất cả hộp đựng tiền trong máy tự phục vụ ngoại trừ hộp đựng tiền có tiền bị kẹt dựa trên loại máy tự phục vụ và chính sách chọn định trước; môđun thiết lập hộp nhập tiền tạm thời thực hiện thiết lập hộp nhập tiền tạm thời đối với hộp đựng tiền đã chọn, tách tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền, và thiết lập hộp đựng tiền chức năng làm hộp nhập tiền tạm thời có tác dụng tiếp nhận tiền đã nhập trong dịch vụ dùng tiền mặt tự phục vụ sau đó; môđun thiết lập hộp nhập tiền tạm thời thiết lập hộp đựng tiền đã chọn làm hộp nhập tiền tạm thời, làm cho hộp nhập tiền chuyên dụng thoát ra khỏi quá trình tự phục vụ, và truyền tín hiệu sự kiện để thông báo cho môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ khi hoàn thành việc thiết lập; và môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ cung cấp dịch vụ dùng tiền mặt trở lại, và sử dụng hộp nhập tiền tạm thời để tiếp nhận tiền đã nhập trong quá trình phục vụ.

So sánh với các giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế cho phép giải quyết vấn đề kỹ thuật trong đó máy tự phục vụ không thể tiếp tục cung cấp dịch vụ dùng tiền mặt trong trường hợp hộp nhập tiền hoặc hộp đựng tiền không dùng được đã đầy, do đó, máy tự phục vụ có thể tiếp tục cung cấp dịch vụ dùng tiền mặt, nghĩa là dịch vụ gửi và rút tiền, trong trường hợp hộp nhập tiền đã đầy, và hiệu quả kinh tế của máy tự phục vụ được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ thể hiện phương pháp xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ theo sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ thể hiện quy trình chọn hộp nhập tiền tạm thời trong trường hợp máy tự phục vụ là máy nhập/xuất tiền mặt theo sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ thể hiện quy trình chọn một hộp nhập tiền tạm thời trong trường hợp máy tự phục vụ là máy nhận gửi tiền mặt theo sáng chế;

Fig.4 là lưu đồ thể hiện quy trình chọn một hộp nhập tiền tạm thời trong trường hợp máy tự phục vụ là máy giao dịch tự động theo sáng chế; và

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện hệ thống xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập tới phương pháp xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ. Cụ thể hơn, các hộp đựng tiền của máy tự phục vụ (kể cả máy nhập/xuất tiền mặt, máy giao dịch tự động hoặc máy nhận gửi tiền mặt, và thiết bị tương tự) có hai trạng thái là trạng thái thực hiện chức năng và trạng thái nhập tiền; ở trạng thái thực hiện chức năng, hộp đựng tiền thực hiện chức năng bảo quản tiền ở tình trạng bình thường; và khi một hộp nhập tiền đã đầy hoặc có trạng thái bất thường, một hộp nhất định trong số các hộp đựng tiền được chọn và được chuyển thành trạng thái nhập tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời. Khi hộp bất kỳ trong số các hộp đựng tiền của máy tự phục vụ trống rỗng hoặc một hộp nhất định trong số các hộp đựng tiền của máy tự phục vụ chứa một lượng tiền nhỏ, hộp đựng tiền này được chọn và được thiết lập thành trạng thái nhập tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời. Trong trường hợp tiền hợp chuẩn có trong hộp đựng tiền dùng làm hộp nhập tiền tạm thời, việc cách ly tự động được thực hiện, nghĩa là, tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền được giữ lại trong hộp đựng tiền, tiền hợp chuẩn được cách ly vào phần đầu sau của hộp đựng tiền bằng cách sử dụng một cơ cấu vật lý, và phần đầu trước được tách rời để tiếp nhận tiền đã nhập và tiền không dùng được; hoặc toàn bộ tiền trong hộp đựng tiền được lấy đi và được đưa vào hộp đựng tiền bảo quản tiền có cùng mệnh giá, và hộp đựng tiền này được chọn để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời, hộp đựng tiền được tự động ghi nhãn là hộp nhập tiền, và nhờ đó

người bảo dưỡng có thể làm sạch và bảo dưỡng hộp đựng tiền một cách thuận tiện.

Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ bao gồm các bước:

(1) dùng tạm thời chức năng của dịch vụ dùng tiền mặt tự phục vụ thông thường khi hộp nhập tiền chuyên dụng và hộp đựng tiền không dùng được đã đầy;

(2) chọn một hộp đựng tiền thích hợp từ tất cả các hộp đựng tiền chức năng để dùng làm hộp nhập tiền;

(3) thực hiện bước (4) trong trường hợp hộp đựng tiền đã chọn trống không, hoặc tách tiền hợp chuẩn trong trường hợp tiền hợp chuẩn có trong hộp đựng tiền đã chọn;

(4) ghi nhãn hộp đựng tiền đã chọn là hộp nhập tiền và thông báo phần mềm dịch vụ phía trên;

(5) thiết lập hộp đựng tiền đã chọn làm hộp nhập tiền tạm thời; và

(6) khôi phục chức năng của dịch vụ dùng tiền mặt tự phục vụ thông thường, và thực hiện công đoạn nhập tiền trong quá trình tự phục vụ bằng cách sử dụng hộp nhập tiền tạm thời.

Quy trình tìm kiếm hộp đựng tiền thích hợp được dùng làm hộp nhập tiền tạm thời trong bước (2) bao gồm các bước: trước hết, xác định xem máy tự phục vụ là máy nhập/xuất tiền mặt, máy giao dịch tự động hay máy nhận gửi tiền mặt, và tiếp đó chọn hộp đựng tiền thích hợp nhất để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời dựa trên loại máy tự phục vụ xác định được, theo chính sách chọn định trước trong Bảng 1.

Bảng 1

Số thứ tự	Loại máy	Chính sách chọn đối với hộp đựng tiền tạm thời	Giới thiệu
1	Máy nhập/xuất tiền mặt	Nguyên lý: để đảm bảo rằng hộp đựng tiền đã chọn có đủ khoảng trống còn lại để đáp ứng yêu cầu đối với hộp nhập tiền tạm thời, hộp đựng tiền có lượng tiền ít nhất trong số các hộp đựng tiền đối với cùng mệnh giá là phương án tốt nhất, trong khi hộp đựng tiền khiến cho tiền có mệnh giá nhất định trở thành không khả dụng là trường hợp xấu nhất. Quy trình chọn như sau: 1) chọn một hộp đựng tiền trong trường hợp có nhiều hộp đựng tiền đối với một mệnh giá không phổ biến; ngược lại, thực hiện bước 2). 2) chọn một hộp đựng tiền trong trường hợp có nhiều hộp đựng tiền đối với một mệnh giá phổ biến; ngược lại, thực hiện bước 3). 3) chọn hộp đựng tiền đối với một mệnh giá không phổ biến, và dừng việc nhập tiền đối với mệnh giá này.	Cho dù tổng khoảng trống còn lại của một mệnh giá nhất định lớn đến mức nào, tất cả các mệnh giá hiện có cần phải được duy trì khả dụng. Trong trường hợp hộp đựng tiền đối với một mệnh giá nhất định đã đầy, hoạt động gửi tiền bình thường đối với mệnh giá này không thể được khôi phục cho đến khi một người rút tiền lấy đi một lượng tiền; trong trường hợp toàn bộ tiền đối với một mệnh giá nhất định được lấy ra, hoạt động rút tiền bình thường đối với mệnh giá này không thể được khôi phục cho đến khi một người gửi tiền gửi vào một lượng tiền; trong trường hợp hộp đựng tiền đã chọn được đảm bảo có đủ khoảng trống còn lại.

2	Máy nhận gửi tiền mặt	Nguyên lý: để đảm bảo rằng hợp đựng tiền đã chọn có đủ khoảng trống còn lại để đáp ứng yêu cầu đối với hợp nhập tiền tạm thời, chính sách làm cho tổng khoảng trống còn lại đối với mệnh giá phổ biến trở thành lớn nhất là phương án tốt nhất; hợp đựng tiền có khoảng trống còn lại nhất định trong số các hợp đựng tiền đối với cùng mệnh giá không phổ biến là phương án tốt thứ hai.	Tổng khoảng trống còn lại đối với mệnh giá phổ biến được tạo ra lớn nhất, có thể đảm bảo rằng nhiều dịch vụ gửi tiền hơn được thực hiện bình thường, và mệnh giá không phổ biến có thể bị từ chối.
3	Máy giao dịch tự động	Để đảm bảo rằng hợp đựng tiền đã chọn có đủ khoảng trống còn lại để đáp ứng yêu cầu đối với hợp nhập tiền tạm thời, hợp đựng tiền trống là phương án tốt nhất; hợp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất trong số các hợp đựng tiền đối với cùng mệnh giá là phương án tốt thứ hai; và hợp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất là phương án tốt thứ ba.	Hợp đựng tiền trống là không khả dụng vì không có tiền hợp chuẩn trong hợp đựng tiền này. Không cần phải lấy và tách tiền hợp chuẩn trong hợp đựng tiền, và hợp đựng tiền có thể dùng làm hợp nhập tiền tạm thời.

Như được thể hiện trên Fig.2, trong trường hợp máy tự phục vụ là máy nhập/xuất tiền mặt, quy trình chọn hợp đựng tiền chức năng thích hợp nhất làm hợp nhập tiền tạm thời trong bước (2) bao gồm các bước từ (2a1) tới (2a6):

(2a1) xác định xem máy tự phục vụ có phải là máy nhập/xuất tiền mặt hay không, thực hiện bước (2a2) nếu máy tự phục vụ là máy nhập/xuất tiền mặt; ngược lại, thực hiện quy trình chọn hợp nhập tiền tạm thời đối với máy giao dịch tự động hoặc máy nhận gửi tiền mặt;

(2a2) tìm kiếm tất cả các mệnh giá trong đó từng mệnh giá tương ứng với hợp đựng tiền có sẵn trong số hai hoặc nhiều hơn hợp đựng tiền dùng cho mệnh giá này trong máy tự phục vụ;

(2a3) sắp xếp tất cả các mệnh giá thu được trong bước (2a2) theo thứ tự từ ít phổ biến nhất tới phổ biến nhất dựa trên việc xác định xem mệnh giá có phổ biến hay không;

(2a4) đối với danh sách mệnh giá thu được trong bước (2a3), tìm kiếm hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đối với từng mệnh giá theo trình tự sắp xếp liên quan tới mức độ phổ biến của mệnh giá từ nhỏ đến lớn, chọn hộp đựng tiền nhất định làm hộp nhập tiền tạm thời với điều kiện là thể tích còn lại của hộp đựng tiền này đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền, và kết thúc quy trình;

(2a5) trong trường hợp máy tự phục vụ không có mệnh giá tương ứng với hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá nhất định, nghĩa là, máy này chỉ có một hộp đựng tiền có sẵn đối với từng mệnh giá có khả năng cung cấp dịch vụ dùng tiền mặt, hoặc đối với từng hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đối với một mệnh giá có một hộp đựng tiền có sẵn trong số hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá nhất định, thể tích còn lại của nó không thể đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền, trong trường hợp này, tìm kiếm hộp đựng tiền dựa trên các mệnh giá, từng mệnh giá này chỉ có một hộp đựng tiền có sẵn để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời; và

(2a6) tìm kiếm tất cả hộp đựng tiền theo trình tự để tìm ra hộp đựng tiền có lượng tiền ít nhất, và xác định xem thể tích còn lại của hộp đựng tiền này có đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền hay không, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời và dùng dịch vụ dùng tiền mặt đối với mệnh giá này nếu thể tích còn lại của hộp đựng tiền đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền, và kết thúc quy trình; ngược lại, quy trình chọn hộp nhập tiền tạm thời bị lỗi, dùng chức năng tự phục vụ, thông báo để người bảo dưỡng thực hiện việc làm sạch và bảo dưỡng máy, và kết thúc quy trình.

Như được thể hiện trên Fig.3, trong trường hợp máy tự phục vụ là máy nhận gửi tiền mặt, quy trình chọn hộp đựng tiền thích hợp làm hộp nhập tiền tạm thời bao gồm các bước từ (2b1) tới (2b6):

(2b1) xác định xem máy tự phục vụ có phải là máy nhận gửi tiền mặt hay không, thực hiện bước (2b2) nếu máy tự phục vụ là máy nhận gửi tiền mặt; ngược lại, thực hiện quy trình chọn hộp nhập tiền tạm thời đối với máy giao dịch tự động hoặc máy nhập/xuất tiền mặt;

(2b2) tìm kiếm tất cả các mệnh giá trong đó từng mệnh giá có một hộp đựng tiền có sẵn trong số hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá này trong máy tự phục vụ;

(2b3) sắp xếp tất cả các mệnh giá thu được trong bước (2b2) theo thứ tự từ ít phổ biến nhất tới phổ biến nhất dựa trên việc xác định xem mệnh giá có phổ biến hay không;

(2b4) đối với danh sách mệnh giá thu được trong bước (2b3), tìm kiếm hộp đựng tiền phù hợp nhất với yêu cầu khoảng trống liên quan tới hộp nhập tiền đối với từng mệnh giá theo trình tự sắp xếp liên quan tới mức độ phổ biến của mệnh giá từ nhỏ đến lớn, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời, và kết thúc quy trình; trong đó đối với máy nhận gửi tiền mặt, tiền đã nhập được bỏ lại bởi người sử dụng ở cửa nhập/xuất tiền, tiền không được nhập trong các trường hợp khác.

(2b5) trong trường hợp máy tự phục vụ không có mệnh giá tương ứng với hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá nhất định, nghĩa là, máy này chỉ có một hộp đựng tiền có sẵn đối với từng mệnh giá có khả năng cung cấp dịch vụ dùng tiền mặt, hoặc đối với từng hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đối với một mệnh giá có một hộp đựng tiền có sẵn trong số hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá nhất định, thể tích còn lại của nó không thể đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền, trong trường hợp này, tìm kiếm hộp đựng tiền dựa

trên các mệnh giá, từng mệnh giá này chỉ có một hộp đựng tiền có sẵn để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời; và

(2b6) tìm kiếm tất cả hộp đựng tiền theo trình tự để tìm ra hộp đựng tiền phù hợp nhất với yêu cầu khoảng trống liên quan tới hộp nhập tiền, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời, và kết thúc quy trình.

Như được thể hiện trên Fig.4, trong trường hợp máy tự phục vụ là máy giao dịch tự động, quy trình chọn hộp đựng tiền chức năng thích hợp nhất làm hộp nhập tiền tạm thời bao gồm các bước từ (2c1) tới (2c4):

(2c1) xác định xem máy tự phục vụ có phải là máy giao dịch tự động hay không, thực hiện bước (2c2) nếu máy tự phục vụ là máy giao dịch tự động; ngược lại, thực hiện quy trình chọn hộp nhập tiền tạm thời đối với máy nhập/xuất tiền mặt hoặc máy nhận gửi tiền mặt;

(2c2) xác định xem có hộp nào trong số các hộp đựng tiền của máy tự phục vụ là trống hay không, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp đựng tiền tạm thời nếu có hộp đựng tiền trống trong máy tự phục vụ, và kết thúc quy trình; ngược lại, thực hiện bước (2c3), trong đó đối với máy giao dịch tự động, hộp đựng tiền trống là không khả dụng trong quá trình bổ sung tiền mặt này và có đủ khoảng trống để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời, do đó, hộp đựng tiền trống là phương án tốt nhất.

(2c3) tìm kiếm hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất, vì thế hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất có khoảng trống lớn hơn và có thể dùng làm hộp nhập tiền tạm thời với chi phí tối thiểu; và

(2c4) xác định xem có một hộp đựng tiền có sẵn khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đã tìm được hay không, chọn một hộp đựng tiền khác để dùng làm hộp đựng tiền tạm thời nếu có một hộp đựng tiền có sẵn khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đã tìm được, và kết thúc quy trình; ngược lại, dùng dịch vụ dùng tiền mặt đối với mệnh giá tương ứng với hộp đựng

tiền, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp đựng tiền tạm thời và kết thúc quy trình.

Hơn nữa, việc tách tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền được thực hiện trong bước (3), hai giải pháp sau đây có thể được áp dụng.

(31) tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền được di chuyển vào các hộp đựng tiền chức năng khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền này, và toàn bộ tiền trong hộp đựng tiền được rút vào một hộp đựng tiền chức năng khác có cùng mệnh giá. Tốt hơn là, quy trình bao gồm các bước:

(311) thu thập mệnh giá của hộp đựng tiền;

(312) tìm kiếm xem có các hộp đựng tiền khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền nêu trên trong số các hộp đựng tiền chức năng khác hay không, thực hiện bước (313) nếu có hộp đựng tiền khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền trong số các hộp đựng tiền chức năng khác; ngược lại, kết thúc quy trình, và thực hiện quy trình giữ lại tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền trong bước (32);

(313) tìm kiếm một hộp đựng tiền chức năng có lượng tiền còn lại ít nhất trong số các hộp đựng tiền khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền;

(314) khởi động cơ cấu để rút tiền trong hộp đựng tiền, và di chuyển tiền vào hộp đựng tiền chức năng có lượng tiền còn lại ít nhất;

(315) trong trường hợp hộp đựng tiền chức năng có lượng tiền còn lại ít nhất đã đầy và toàn bộ tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền chưa được rút hết, thực hiện bước (313); ngược lại, kết thúc quy trình, và làm trống hộp đựng tiền để dùng làm hộp đựng tiền tạm thời; và

(316) khi các hộp đựng tiền chức năng khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền đã đầy và toàn bộ tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền chưa được rút hết, kết thúc quy trình, và vẫn thực hiện quy trình giữ lại tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền trong bước (32).

Theo cách khác, giải pháp sau đây được áp dụng: giữ lại tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền giống như trong bước (32), tách tiền hợp chuẩn

trong hộp đựng tiền bằng cách sử dụng một thiết bị phần cứng sao cho tiền đã nhập được tách ra khỏi tiền hợp chuẩn sau khi hộp đựng tiền được dùng làm hộp đựng tiền tạm thời, và người bảo dưỡng có thể làm sạch và bảo dưỡng hộp đựng tiền một cách thuận tiện. Tốt hơn là, quy trình bao gồm các bước:

(321) thiết kế cơ cấu tách trong hộp đựng tiền, trong đó cơ cấu tách này được làm thích ứng để tách tiền hợp chuẩn ra khỏi tiền chưa xác định đã nhập, và người bảo dưỡng có thể làm sạch và bảo dưỡng hộp đựng tiền một cách thuận tiện;

(322) di chuyển cơ cấu tách tới vị trí tương ứng, và đẩy toàn bộ tiền hợp chuẩn tới phần sau của hộp đựng tiền, để lại khoảng trống phía trước của hộp đựng tiền để tiếp nhận tiền đã nhập khi hộp đựng tiền được dùng làm hộp nhập tiền tạm thời; và

(323) bảo quản lượng tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền, ghi nhãn hộp đựng tiền là hộp nhập tiền tạm thời và thông báo cho hệ thống dịch vụ phía trên.

Như được thể hiện trên Fig.5, hệ thống xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ theo sáng chế bao gồm môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ, môđun giám sát trạng thái đầy hoặc trạng thái bất thường của hộp nhập tiền chuyên dụng, môđun xác định trạng thái hộp đựng tiền, môđun chọn hộp nhập tiền tạm thời, và môđun thiết lập hộp nhập tiền tạm thời.

Môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ được làm thích ứng để cung cấp phần mềm và phần cứng cho việc tự phục vụ.

Môđun giám sát trạng thái đầy hoặc trạng thái bất thường của hộp nhập tiền chuyên dụng được làm thích ứng để biết được thông tin trong trường hợp hộp đựng tiền dùng để nhập tiền đã đầy hoặc không thực hiện việc nhập tiền một cách liên tục kịp thời và báo cáo trường hợp này cho môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ. Trong trường hợp này, dịch vụ dùng tiền mặt của dịch vụ tự phục vụ không thể được thực hiện một cách liên

tục. Quy trình nhập tiền bằng cách tự phục vụ nêu trên bao gồm các trường hợp: a) tiền không qua được môđun kiểm tra trong quá trình xuất tiền của máy tự phục vụ; và b) tiền bị bỏ quên bởi người sử dụng ở cửa xuất tiền và được nhập một cách tự động bởi máy.

Môđun xác định trạng thái hộp đựng tiền được làm thích ứng để xác định xem hộp đựng tiền đầy hay trống, hoặc xem tiền có quá ít hay không. Hộp đựng tiền không thể tiếp nhận tiền một cách liên tục trong trường hợp hộp đựng tiền đầy; tiền không thể được xuất ra khỏi hộp đựng tiền trong trường hợp hộp đựng tiền trống; cần phải thông báo để người bảo dưỡng bổ sung tiền trong trường hợp trạng thái hộp đựng tiền ở mức thấp và tiền quá ít.

Môđun chọn hộp nhập tiền tạm thời được làm thích ứng để tìm kiếm một hộp đựng tiền chức năng thích hợp để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời trong trường hợp hộp nhập tiền chuyên dụng đã đầy hoặc bị lỗi.

Môđun thiết lập hộp nhập tiền tạm thời được làm thích ứng để thiết lập hộp đựng tiền chức năng dùng làm hộp nhập tiền tạm thời có tác dụng tiếp nhận tiền đã nhập trong trường hợp hộp nhập tiền chuyên dụng đã đầy hoặc bị lỗi. Do đó, trong quy trình tự phục vụ sau đó, hộp nhập tiền chuyên dụng được che và thoát ra khỏi quá trình tự phục vụ, và hộp đựng tiền chức năng được dùng làm hộp nhập tiền để nhập tiền đã nhập.

Quy trình hoạt động của hệ thống xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ theo sáng chế như sau.

(1) Môđun giám sát trạng thái đầy hoặc trạng thái bất thường của hộp nhập tiền chuyên dụng truyền tín hiệu sự kiện tới môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ khi phát hiện được rằng hộp nhập tiền chuyên dụng không phục vụ bình thường, và môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ dùng dịch vụ dùng tiền mặt. Nghĩa là, dịch vụ gửi và rút tiền không thể được thực hiện một cách liên tục cho đến khi tìm được một hộp đựng tiền khác để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời.

(2) Môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ thông báo cho môđun xác định trạng thái hộp đựng tiền để xác định trạng thái của tất cả hộp đựng tiền trong máy tự phục vụ và chọn hộp đựng tiền có trạng thái hộp đựng tiền bình thường (ngoại trừ hộp đựng tiền có tiền bị kẹt) để dùng làm hộp đựng tiền thay thế đối với hộp nhập tiền tạm thời.

(3) Môđun chọn hộp nhập tiền tạm thời chọn hộp đựng tiền có khoảng trống còn lại đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền dựa trên loại máy tự phục vụ và chính sách chọn định trước như đã mô tả trên đây.

(4) Môđun thiết lập việc nhập tạm thời thực hiện thiết lập hộp đựng tiền đã chọn, tách tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền, và thiết lập hộp đựng tiền chức năng làm hộp nhập tiền tạm thời có tác dụng tiếp nhận tiền đã nhập trong dịch vụ dùng tiền mặt tự phục vụ sau đó; môđun thiết lập hộp nhập tiền tạm thời thiết lập hộp đựng tiền đã chọn làm hộp nhập tiền tạm thời, làm cho hộp nhập tiền chuyên dụng thoát ra khỏi quá trình tự phục vụ, và truyền tín hiệu sự kiện để thông báo cho môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ khi hoàn thành việc thiết lập.

(5) Môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ cung cấp dịch vụ dùng tiền mặt trở lại và sử dụng hộp nhập tiền tạm thời để tiếp nhận tiền đã nhập trong quá trình phục vụ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ, trong đó các hộp đựng tiền của máy tự phục vụ có hai trạng thái là trạng thái thực hiện chức năng và trạng thái nhập tiền; ở trạng thái thực hiện chức năng, hộp đựng tiền thực hiện chức năng thông thường để bảo quản tiền ở tình trạng bình thường; và khi hộp nhập tiền đã đầy hoặc có trạng thái bất thường, một hộp nhất định trong số các hộp đựng tiền được chọn và được chuyển từ trạng thái thực hiện chức năng sang trạng thái nhập tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời;

trong đó khi có hộp đựng tiền trống của máy tự phục vụ hoặc hộp đựng tiền nhất định của máy tự phục vụ chứa một lượng tiền nhỏ, hộp đựng tiền này được chọn và được thiết lập thành trạng thái nhập tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời; trong trường hợp tiền hợp chuẩn có trong hộp đựng tiền dùng làm hộp nhập tiền tạm thời, việc cách ly tự động được thực hiện, nghĩa là, tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền được giữ lại trong hộp đựng tiền, tiền hợp chuẩn được cách ly vào phần đầu sau của hộp đựng tiền bằng cách sử dụng một cơ cấu vật lý, và phần đầu trước được tách rời để tiếp nhận tiền đã nhập và tiền không dùng được; hoặc toàn bộ tiền trong hộp đựng tiền được lấy đi và được đưa vào hộp đựng tiền dùng cho tiền có cùng mệnh giá, và hộp đựng tiền này được chọn để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời.

2. Phương pháp xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ bao gồm các bước:

(1) dừng tạm thời chức năng của dịch vụ dùng tiền mặt tự phục vụ thông thường khi hộp nhập tiền chuyên dụng và hộp đựng tiền không dùng được đã đầy;

(2) chọn một hộp đựng tiền thích hợp từ tất cả các hộp đựng tiền chức năng để dùng làm hộp nhập tiền;

(3) thực hiện bước (4) trong trường hợp hộp đựng tiền đã chọn trống không, hoặc tách tiền hợp chuẩn trong trường hợp tiền hợp chuẩn có trong hộp đựng tiền đã chọn;

(4) ghi nhãn hộp đựng tiền đã chọn là hộp nhập tiền và thông báo phần mềm dịch vụ phía trên;

(5) thiết lập hộp đựng tiền đã chọn làm hộp nhập tiền tạm thời; và

(6) khôi phục chức năng của dịch vụ dùng tiền mặt tự phục vụ thông thường, và thực hiện công đoạn nhập tiền trong quá trình tự phục vụ bằng cách sử dụng hộp nhập tiền tạm thời.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó quy trình chọn hộp đựng tiền thích hợp để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời trong bước (2) bao gồm các bước: trước hết, xác định xem máy tự phục vụ là máy nhập/xuất tiền mặt, máy giao dịch tự động hay máy nhận gửi tiền mặt, và tiếp đó chọn hộp đựng tiền thích hợp nhất để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời dựa trên loại máy tự phục vụ xác định được.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó trong trường hợp máy tự phục vụ là máy nhập/xuất tiền mặt, quy trình chọn hộp đựng tiền chức năng thích hợp nhất làm hộp nhập tiền tạm thời trong bước (2) bao gồm các bước:

(2a1) xác định xem máy tự phục vụ có phải là máy nhập/xuất tiền mặt hay không, thực hiện bước (2a2) nếu máy tự phục vụ là máy nhập/xuất tiền mặt; ngược lại, thực hiện quy trình chọn hộp nhập tiền tạm thời đối với máy giao dịch tự động hoặc máy nhận gửi tiền mặt;

(2a2) tìm kiếm tất cả các mệnh giá trong đó từng mệnh giá tương ứng với hộp đựng tiền có sẵn trong số hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá này trong máy tự phục vụ;

(2a3) sắp xếp tất cả các mệnh giá thu được trong bước (2a2) theo thứ tự từ ít phổ biến nhất tới phổ biến nhất dựa trên việc xác định xem mệnh giá có phổ biến hay không;

(2a4) đối với danh sách mệnh giá thu được trong bước (2a3), tìm kiếm hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đối với từng mệnh giá theo trình tự sắp xếp liên quan tới mức độ phổ biến của mệnh giá từ nhỏ đến lớn, chọn hộp đựng tiền nhất định làm hộp nhập tiền tạm thời với điều kiện là thể tích còn lại của hộp đựng tiền này đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền, và kết thúc quy trình;

(2a5) trong trường hợp máy tự phục vụ không có mệnh giá tương ứng với hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá nhất định, nghĩa là, máy này chỉ có một hộp đựng tiền có sẵn đối với từng mệnh giá có khả năng cung cấp dịch vụ dùng tiền mặt, hoặc đối với từng hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đối với một mệnh giá có một hộp đựng tiền có sẵn trong số hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá nhất định, thể tích còn lại của nó không thể đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền, trong trường hợp này, tìm kiếm hộp đựng tiền dựa trên các mệnh giá, từng mệnh giá này chỉ có một hộp đựng tiền có sẵn để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời; và

(2a6) tìm kiếm tất cả hộp đựng tiền theo trình tự để tìm ra hộp đựng tiền có lượng tiền ít nhất, và xác định xem thể tích còn lại của hộp đựng tiền này có đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền hay không, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời và dùng dịch vụ dùng tiền mặt đối với mệnh giá này nếu thể tích còn lại của hộp đựng tiền đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền, và kết thúc quy trình; ngược lại, quy trình chọn hộp nhập tiền tạm thời bị lỗi, dùng chức năng tự phục vụ, thông báo để người bảo dưỡng thực hiện việc làm sạch và bảo dưỡng máy, và kết thúc quy trình.

5. Phương pháp theo điểm 3, trong đó trong trường hợp máy tự phục vụ là máy nhận gửi tiền mặt, quy trình chọn hộp đựng tiền thích hợp làm hộp nhập tiền tạm thời trong bước (2) bao gồm các bước:

(2b1) xác định xem máy tự phục vụ có phải là máy nhận gửi tiền mặt hay không, thực hiện bước (2b2) nếu máy tự phục vụ là máy nhận gửi tiền mặt; ngược lại, thực hiện quy trình chọn hộp nhập tiền tạm thời đối với máy giao dịch tự động hoặc máy nhập/xuất tiền mặt;

(2b2) tìm kiếm tất cả các mệnh giá trong đó từng mệnh giá có một hộp đựng tiền có sẵn trong số hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá này trong máy tự phục vụ;

(2b3) sắp xếp tất cả các mệnh giá thu được trong bước (2b2) theo thứ tự từ ít phổ biến nhất tới phổ biến nhất dựa trên việc xác định xem mệnh giá có phổ biến hay không;

(2b4) đối với danh sách mệnh giá thu được trong bước (2b3), tìm kiếm hộp đựng tiền phù hợp nhất với yêu cầu khoảng trống liên quan tới hộp nhập tiền đối với từng mệnh giá theo trình tự sắp xếp liên quan tới mức độ phổ biến của mệnh giá từ nhỏ đến lớn, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời, và kết thúc quy trình;

(2b5) trong trường hợp máy tự phục vụ không có mệnh giá tương ứng với hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá nhất định, nghĩa là, máy này chỉ có một hộp đựng tiền có sẵn đối với từng mệnh giá có khả năng cung cấp dịch vụ dùng tiền mặt, hoặc đối với từng hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đối với một mệnh giá có một hộp đựng tiền có sẵn trong số hai hoặc nhiều hơn hộp đựng tiền dùng cho mệnh giá nhất định, thể tích còn lại của nó không thể đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền, trong trường hợp này, tìm kiếm hộp đựng tiền dựa trên các mệnh giá, từng mệnh giá này chỉ có một hộp đựng tiền có sẵn để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời; và

(2b6) tìm kiếm tất cả hộp đựng tiền theo trình tự để tìm ra hộp đựng tiền phù hợp nhất với yêu cầu khoảng trống liên quan tới hộp nhập tiền, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời, và kết thúc quy trình.

6. Phương pháp theo điểm 3, trong đó trong trường hợp máy tự phục vụ là máy giao dịch tự động, quy trình chọn hộp đựng tiền chức năng thích hợp nhất làm hộp nhập tiền tạm thời trong bước (2) bao gồm các bước:

(2c1) xác định xem máy tự phục vụ có phải là máy giao dịch tự động hay không, thực hiện bước (2c2) nếu máy tự phục vụ là máy giao dịch tự động; ngược lại, thực hiện quy trình chọn hộp nhập tiền tạm thời đối với máy nhập/xuất tiền mặt hoặc máy nhận gửi tiền mặt;

(2c2) xác định xem có hộp đựng tiền trống trong máy tự phục vụ hay không, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp đựng tiền tạm thời nếu có hộp đựng tiền trống trong máy tự phục vụ, và kết thúc quy trình; ngược lại, thực hiện bước (2c3);

(2c3) tìm kiếm hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất; và

(2c4) xác định xem có một hộp đựng tiền có sẵn khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đã tìm được hay không, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp đựng tiền tạm thời nếu có một hộp đựng tiền có sẵn khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền có lượng tiền còn lại ít nhất đã tìm được, và kết thúc quy trình; ngược lại, dùng dịch vụ dùng tiền mặt đối với mệnh giá tương ứng với hộp đựng tiền, chọn hộp đựng tiền để dùng làm hộp đựng tiền tạm thời và kết thúc quy trình.

7. Phương pháp theo điểm 2, trong đó phương pháp tách tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền trong bước (3) bao gồm các bước:

(31) di chuyển tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền vào các hộp đựng tiền chức năng khác dùng cho mệnh giá giống như hộp đựng tiền, và rút

toàn bộ tiền trong hộp đựng tiền vào một hộp đựng tiền chức năng khác dùng cho mệnh giá giống như hộp đựng tiền; hoặc

(32) giữ lại tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền, tách tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền bằng cách sử dụng một thiết bị phân cứng, trong đó tiền đã nhập được tách ra khỏi tiền hợp chuẩn sau khi hộp đựng tiền được dùng làm hộp đựng tiền tạm thời, và người bảo dưỡng có thể làm sạch và bảo dưỡng hộp đựng tiền một cách thuận tiện.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó:

quy trình di chuyển tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền vào các hộp đựng tiền chức năng khác dùng cho mệnh giá giống như hộp đựng tiền trong bước (31) bao gồm các bước:

(311) thu thập mệnh giá của hộp đựng tiền;

(312) tìm kiếm xem có hộp đựng tiền khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền nêu trên trong số các hộp đựng tiền chức năng khác hay không, thực hiện bước (313) nếu có hộp đựng tiền khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền trong số các hộp đựng tiền chức năng khác; ngược lại, kết thúc quy trình, và thực hiện quy trình giữ lại tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền trong bước (32);

(313) tìm kiếm một hộp đựng tiền chức năng có lượng tiền còn lại ít nhất trong số các hộp đựng tiền khác có mệnh giá giống như hộp đựng tiền;

(314) khởi động cơ cấu để rút tiền trong hộp đựng tiền, và di chuyển tiền vào hộp đựng tiền chức năng có lượng tiền còn lại ít nhất;

(315) trong trường hợp hộp đựng tiền chức năng có lượng tiền còn lại ít nhất đã đầy và toàn bộ tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền vẫn chưa được rút, thực hiện bước (313); ngược lại, kết thúc quy trình, và làm trống hộp đựng tiền để dùng làm hộp đựng tiền tạm thời; và

(316) khi các hộp đựng tiền chức năng khác dùng cho mệnh giá giống như hộp đựng tiền đã đầy và toàn bộ tiền hợp chuẩn trong hộp đựng

tiền chưa được rút hết, kết thúc quy trình, và vẫn thực hiện quy trình giữ lại tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền như bước (32);

quy trình trong đó tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền được giữ lại trong hộp đựng tiền này trong bước (32) bao gồm các bước:

(321) thiết kế cơ cấu tách trong hộp đựng tiền, cơ cấu tách này tách tiền hợp chuẩn ra khỏi tiền chưa xác định đã nhập;

(322) di chuyển cơ cấu tách tới vị trí tương ứng, và đẩy toàn bộ tiền hợp chuẩn tới phần sau của hộp đựng tiền, để lại khoảng trống phía trước của hộp đựng tiền để tiếp nhận tiền đã nhập khi hộp đựng tiền được dùng làm hộp nhập tiền tạm thời; và

(323) bảo quản lượng tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền, ghi nhãn hộp đựng tiền là hộp nhập tiền tạm thời và thông báo cho hệ thống dịch vụ phía trên.

9. Hệ thống xuất và nhập tiền dùng cho máy tự phục vụ bao gồm:

(1) môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ được làm thích ứng để cung cấp phần mềm và phần cứng cho việc tự phục vụ;

(2) môđun giám sát trạng thái đầy hoặc trạng thái bất thường của hộp nhập tiền chuyên dụng được làm thích ứng để biết được thông tin trong trường hợp hộp nhập tiền chuyên dụng đã đầy hoặc bị lỗi kịp thời và báo cáo trường hợp này cho môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ;

(3) môđun xác định trạng thái hộp đựng tiền được làm thích ứng để xác định xem hộp đựng tiền đầy hay trống, hoặc xem tiền có quá ít hay không;

(4) môđun chọn hộp nhập tiền tạm thời được làm thích ứng để tìm kiếm hộp đựng tiền thích hợp được dùng làm hộp nhập tiền tạm thời trong trường hợp hộp nhập tiền chuyên dụng đã đầy hoặc bị lỗi; và

(5) môđun thiết lập hộp nhập tiền tạm thời được làm thích ứng để thiết lập hộp đựng tiền làm hộp nhập tiền tạm thời có tác dụng tiếp nhận

tiền đã nhập trong trường hợp hộp nhập tiền chuyên dụng đã đầy hoặc bị lỗi,

trong đó môđun giám sát trạng thái đầy hoặc trạng thái bất thường của hộp nhập tiền chuyên dụng truyền tín hiệu sự kiện tới môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ khi phát hiện được rằng hộp nhập tiền chuyên dụng không phục vụ bình thường, và môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ dừng dịch vụ dùng tiền mặt; môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ thông báo cho môđun xác định trạng thái hộp đựng tiền để xác định trạng thái của từng hộp đựng tiền chức năng và hộp đựng tiền có khoảng trống còn lại đáp ứng yêu cầu khoảng trống đối với hộp nhập tiền được chọn để dùng làm hộp nhập tiền tạm thời trong số tất cả hộp đựng tiền trong máy tự phục vụ ngoại trừ hộp đựng tiền có tiền bị kẹt dựa trên loại máy tự phục vụ và chính sách chọn định trước; môđun thiết lập việc nhập tạm thời thực hiện thiết lập hộp nhập tiền tạm thời đối với hộp đựng tiền đã chọn, tách tiền hợp chuẩn trong hộp đựng tiền, và thiết lập hộp đựng tiền chức năng làm hộp nhập tiền tạm thời có tác dụng tiếp nhận tiền đã nhập trong dịch vụ dùng tiền mặt tự phục vụ sau đó; môđun thiết lập hộp nhập tiền tạm thời thiết lập hộp đựng tiền đã chọn làm hộp nhập tiền tạm thời, làm cho hộp nhập tiền chuyên dụng thoát ra khỏi quá trình tự phục vụ, và truyền tín hiệu sự kiện để thông báo cho môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ khi hoàn thành việc thiết lập; và môđun cung cấp dịch vụ tự phục vụ cung cấp dịch vụ dùng tiền mặt trở lại, và sử dụng hộp nhập tiền tạm thời để tiếp nhận tiền đã nhập trong quá trình phục vụ.

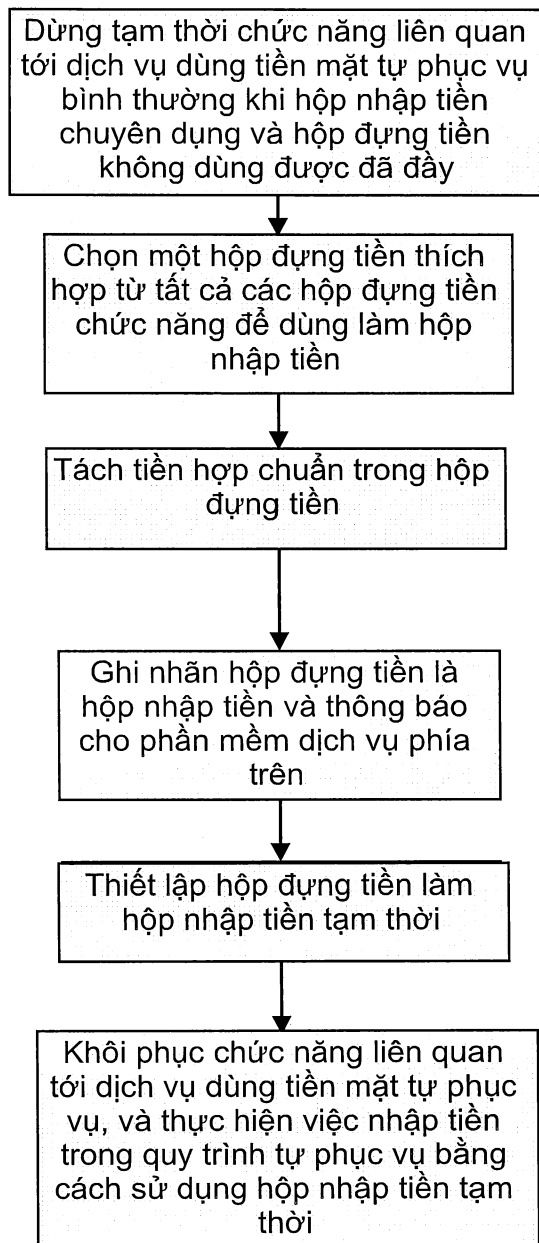
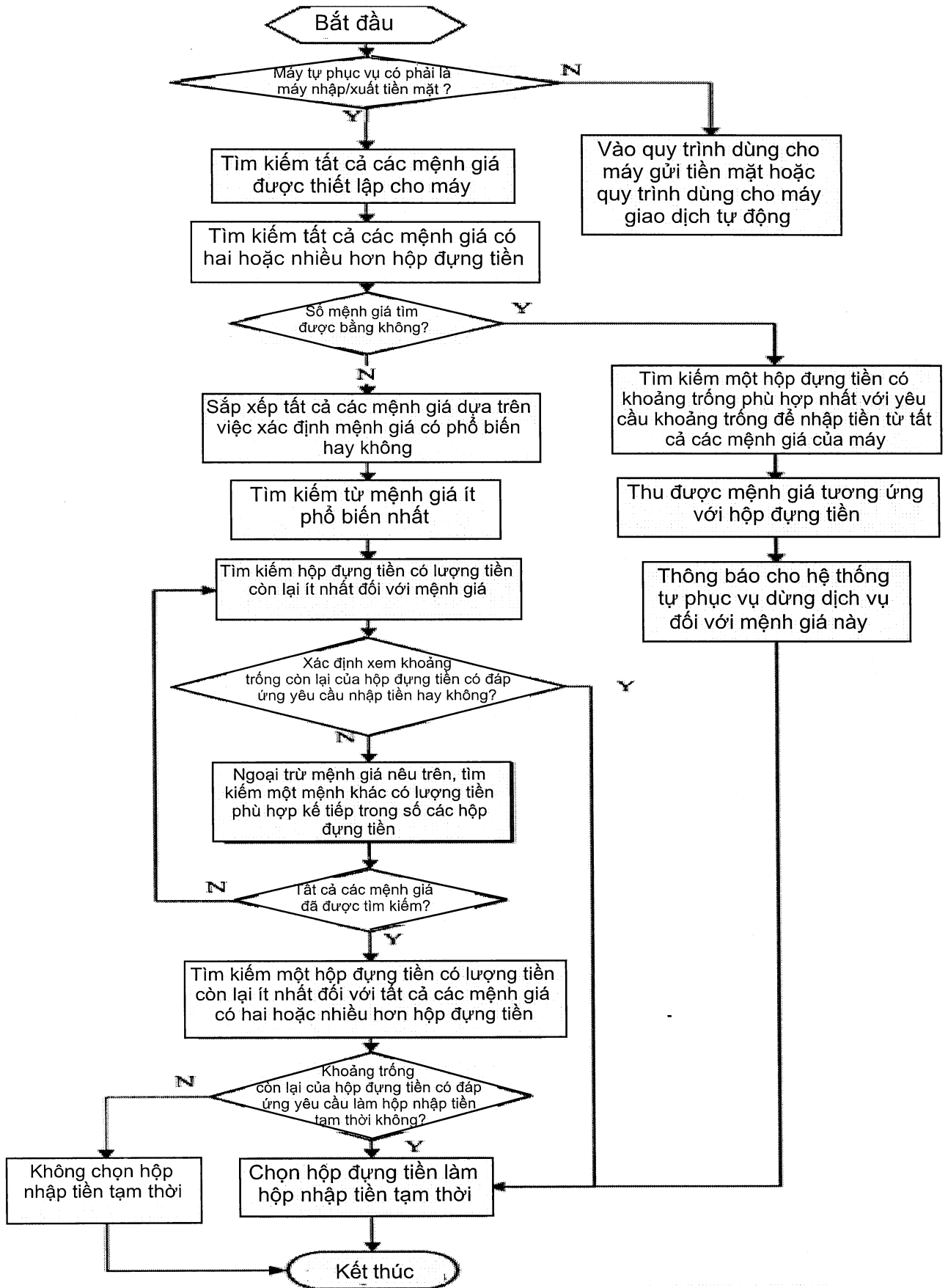


FIG. 1



Y: Đúng

N: Sai

FIG. 2

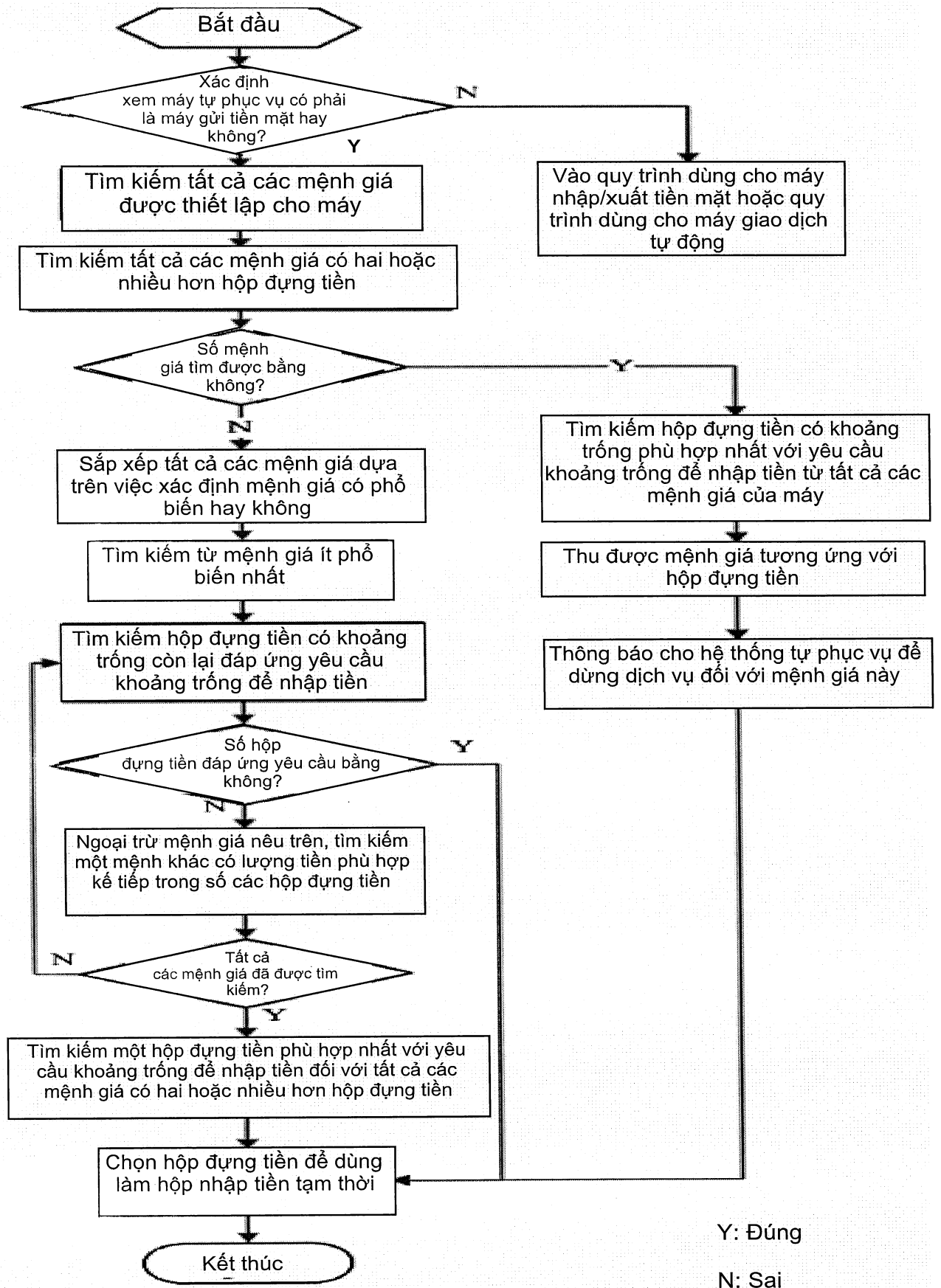


FIG. 3

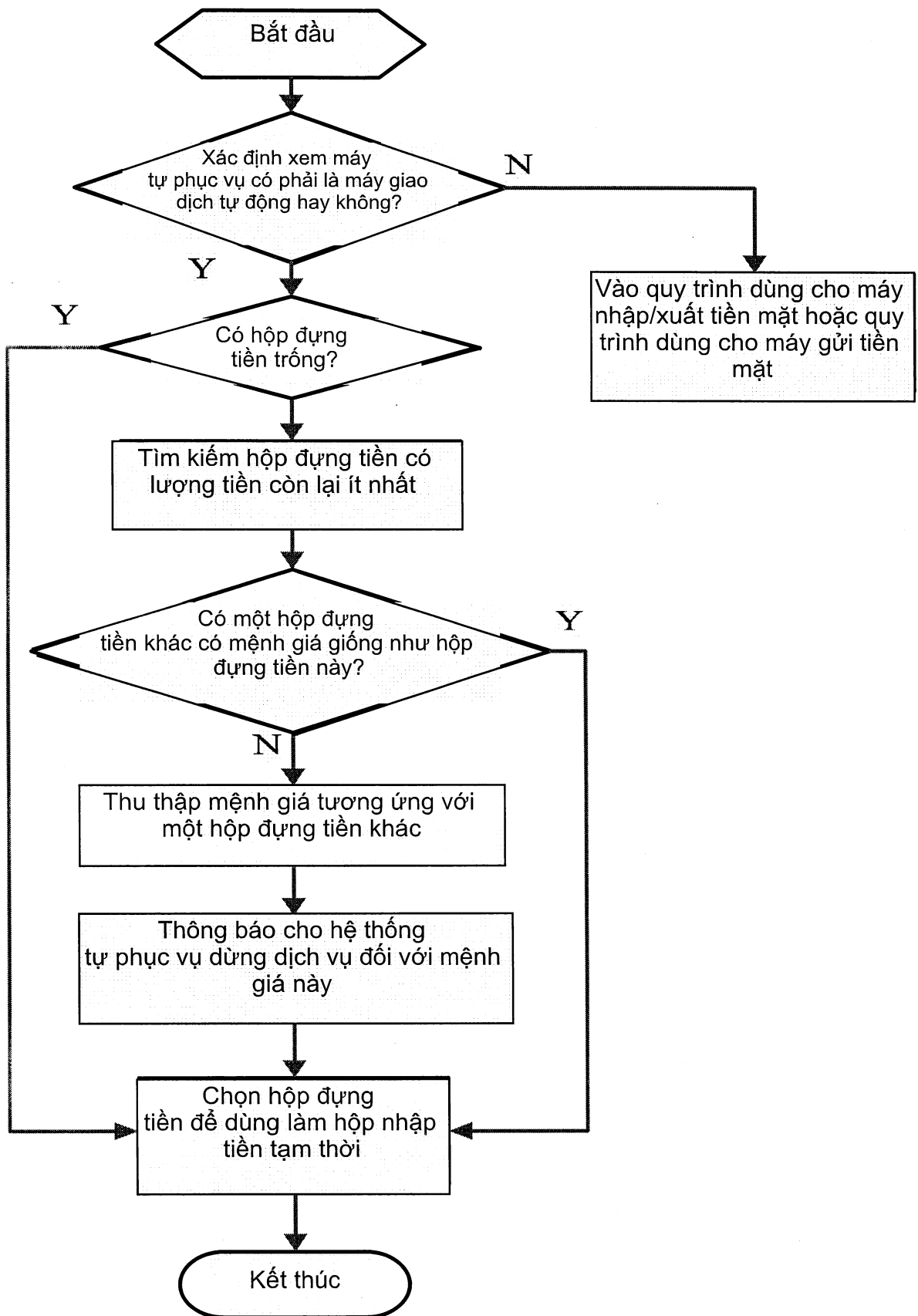


FIG. 4

Y: Đúng

N: Sai

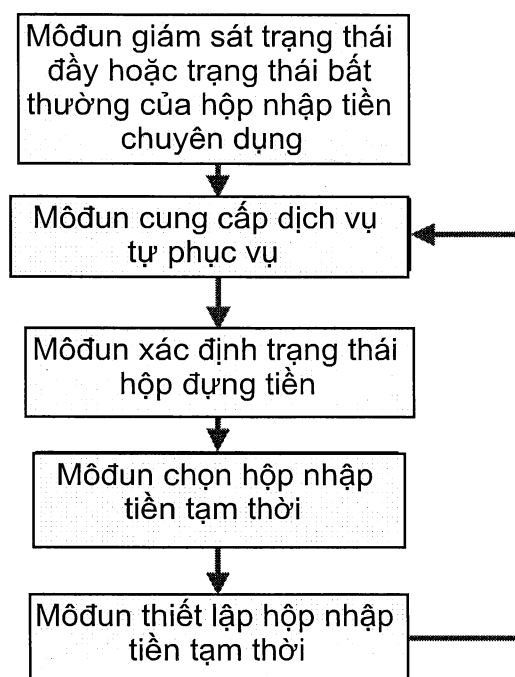


FIG. 5