



(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)



1-0028753

(51)⁷ G07D 11/00; G07F 19/00; B65H 29/28 (13) B

(21) 1-2017-00762

(22) 27/07/2015

(86) PCT/CN2015/085185 27/07/2015

(87) WO 2016/026369 25/02/2016

(30) 201410413596.8 20/08/2014 CN

(45) 25/07/2021 400

(43) 26/06/2017 351A

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

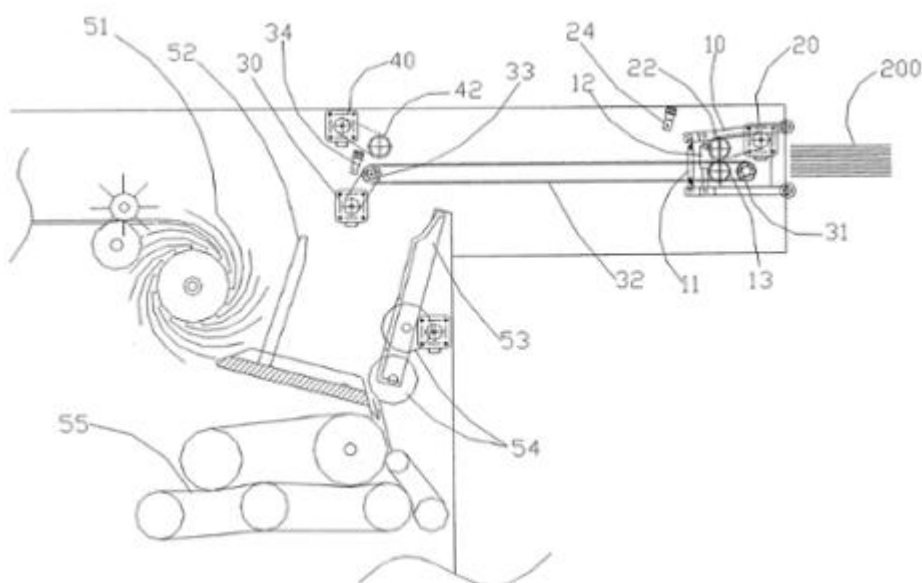
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P. R. China

(72) WENG, Qiuhua (CN); TAN, Dong (CN).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ VẬN CHUYỂN TỜ TIỀN KIỂU QUAY

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay dùng cho bộ phận trả/nhận tiền của máy giao dịch tự động gồm có cơ cấu kẹp tờ tiền được làm thích ứng để vận chuyển các tờ tiền từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền bên trong máy giao dịch tự động; cơ cấu truyền động kể cả động cơ dẫn động, đai và hai puli; cơ cấu dẫn động quay thứ nhất kể cả động cơ quay thứ nhất và bánh răng truyền động thứ nhất và được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ nhất ở bộ phận trả/nhận tiền; cơ cấu dẫn động quay thứ hai kể cả động cơ quay thứ hai và bánh răng truyền động thứ hai và được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ hai ở cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền; và cơ cấu điều khiển trung tâm kể cả bộ điều khiển, bộ cảm biến vị trí thứ nhất và bộ cảm biến vị trí thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực xử lý tờ tiền, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển liên tục của nền kinh tế, khối lượng tiền cần xử lý liên tục tăng, và công suất xử lý của thiết bị xử lý tờ tiền cũng cần phải được cải thiện tương ứng. Hiện tại, thiết bị xử lý tờ tiền thường được sử dụng chủ yếu bao gồm máy gửi và rút tiền tự động, máy giao dịch tự động, và máy tương tự. Trong các máy như vậy, các thiết bị nhận và xuất tiền được sử dụng rộng rãi.

Hiện tại, các cơ cấu vận chuyển tờ tiền được sử dụng rộng rãi trong các thiết bị nhận và xuất tiền có nhược điểm là có kết cấu phức tạp, ví dụ, một động cơ được sử dụng để điều khiển trạng thái mở và đóng của cơ cấu kẹp, và thanh răng và bánh răng được sử dụng để vận chuyển cơ cấu kẹp, và các cơ cấu này đều có kết cấu phức tạp, và có xu hướng gặp sự cố như trạng thái kẹt cơ cấu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề trong công nghệ thông thường là cơ cấu vận chuyển tờ tiền có kết cấu phức tạp, sáng chế đề xuất thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay để vận chuyển các tờ tiền từ bộ phận trả/nhận tiền vào đường dẫn vận chuyển tờ tiền bên trong máy bằng cách quay các tờ tiền một góc nhất định, và thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay có kết cấu đơn giản và dễ điều khiển.

Theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay dùng cho bộ phận trả/nhận tiền của máy giao dịch tự động và có cơ cấu kẹp tờ tiền được làm thích ứng để vận chuyển các tờ tiền từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền bên trong máy giao dịch tự động; cơ cấu truyền động kể cả động cơ dẫn động, đai và hai puli, đai được cố định vào cơ cấu kẹp tờ tiền nhờ trục và ổ đỡ và được làm thích ứng để vận chuyển cơ cấu kẹp tờ tiền từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp

của đường dẫn vận chuyển tờ tiền; cơ cấu dẫn động quay thứ nhất kể cả động cơ quay thứ nhất và bánh răng truyền động thứ nhất và được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ nhất ở bộ phận trả/nhận tiền; cơ cấu dẫn động quay thứ hai kể cả động cơ quay thứ hai và bánh răng truyền động thứ hai và được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ hai ở cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền; và cơ cấu điều khiển trung tâm kể cả bộ điều khiển, bộ cảm biến vị trí thứ nhất được làm thích ứng để trợ giúp việc điều khiển cơ cấu dẫn động quay thứ nhất để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ nhất, và bộ cảm biến vị trí thứ hai được làm thích ứng để trợ giúp việc điều khiển cơ cấu dẫn động quay thứ hai để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ hai.

Tốt hơn là, cơ cấu kẹp tờ tiền có bánh răng truyền động, và bánh răng truyền động được làm thích ứng để gài với bánh răng truyền động thứ nhất hoặc bánh răng truyền động thứ hai để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ nhất hoặc góc thứ hai.

Tốt hơn là, cơ cấu kẹp tờ tiền còn có đầu hở và đầu sau đối diện với đầu hở, đầu sau lần lượt có lò xo và nam châm điện, nam châm điện được làm thích ứng để điều khiển cơ cấu kẹp tờ tiền đóng ở trạng thái nam châm điện được kích hoạt, và lò xo được làm thích ứng để điều khiển cơ cấu kẹp tờ tiền mở ở trạng thái nam châm điện được khử hoạt.

Cụ thể là, cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền có tấm ép cố định, tấm ép di động và hai bánh xe tách tờ tiền, tấm ép cố định và tấm ép di động xác định khoảng trống xếp tiền, và hai bánh xe tách tờ tiền được dẫn động nhờ động cơ bước để tách rời các tờ tiền trong khoảng trống xếp tiền và phân phối các tờ tiền vào đường dẫn vận chuyển tờ tiền.

So sánh với kỹ thuật thông thường, thiết bị vận chuyển tờ tiền theo sáng chế cho phép vận chuyển cơ cấu kẹp nhờ động cơ bước và đai đồng bộ, và có độ ổn định cao hơn và độ chính xác cao hơn so với bộ truyền động bánh răng-thanh răng thông thường. Hơn nữa, trạng thái đóng và mở của cơ cấu kẹp được điều khiển nhờ nam châm điện và lò xo, nhờ đó loại bỏ phương pháp điều khiển động cơ thông thường và yêu cầu tương tự, như vậy có chi phí ở mức thấp hơn, và độ tin cậy ở mức cao hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để minh họa rõ ràng hơn các phương án của sáng chế hoặc giải pháp kỹ thuật theo kỹ thuật thông thường, các hình vẽ dùng để mô tả các phương án hoặc kỹ thuật thông thường sẽ được mô tả vắn tắt sau đây. Hiển nhiên là các hình vẽ trong phần mô tả tiếp theo chỉ là một số ví dụ của sáng chế, và đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, các hình vẽ khác có thể được tạo ra dựa trên các hình vẽ này mà không cần nỗ lực sáng tạo bất kỳ.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của máy gửi và rút tiền tự động có thiết bị theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của thiết bị xử lý tờ tiền của máy gửi và rút tiền tự động trên Fig.1;

Fig.3 là một phần hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của lõi máy trên Fig.2 liên quan tới thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu chi tiết của thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay trên Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó cơ cấu kẹp tờ tiền được quay một góc nhất định sau khi các tờ tiền đi vào cơ cấu kẹp tờ tiền;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quy trình trong đó cơ cấu kẹp tờ tiền đang được vận chuyển từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền sau khi cơ cấu kẹp tờ tiền được quay với góc thứ nhất;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó cơ cấu kẹp tờ tiền được vận chuyển tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền và được quay với góc thứ hai; và

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu kẹp tờ tiền thả các tờ tiền vào khoảng trống tiếp nhận tiền ở cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền.

Mô tả chi tiết sáng chế

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 của các phương án theo sáng chế. Hiển nhiên là các phương án được mô tả chỉ là một số ví dụ của sáng chế, và chưa phải tất cả

các phương án khả dĩ. Các phương án khác thu được bởi 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 hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của máy gửi và rút tiền tự động trong đó sử dụng thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay theo phương án thực hiện của sáng chế. Máy gửi và rút tiền tự động 01 này có thiết bị hiển thị 011, thiết bị xử lý thẻ và bản kê chi tiết 012, thiết bị nhập 013, thiết bị xử lý tờ tiền 014, bộ phận trả/nhận tiền 015 và thiết bị điều khiển chính 016. Ngoài ra, máy gửi và rút tiền tự động 01 còn có các thiết bị khác, tuy nhiên, phần minh họa và mô tả về chúng được loại bỏ.

Chuyển sang Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của lõi máy của máy gửi và rút tiền tự động 01. Thiết bị xử lý tờ tiền 014 của máy gửi và rút tiền tự động nói chung có thể được chia thành môđun trên A1, môđun dưới A2, và hộp đựng tiền A3, và môđun dưới A2 được bố trí trong hộp đựng tiền A3. Môđun trên chủ yếu có bộ phận trả/nhận tiền 1, đường dẫn vận chuyển tờ tiền 2, bộ nhận dạng tờ tiền 3, vùng bảo quản tạm thời 4, và v.v.. Môđun dưới chủ yếu có đường dẫn vận chuyển dưới 5, hộp đựng tiền gửi 9, hộp đựng tiền quay vòng 6 và v.v..

Vùng sử dụng của thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay theo phương án này là bộ phận trả/nhận tiền 1. Fig.3 là một phần hình vẽ thể hiện kết cấu của máy gửi và rút tiền tự động trên Fig.2, và chủ yếu thể hiện thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay ở bộ phận trả/nhận tiền 1 và các cơ cấu ở cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền, và Fig.5 tới Fig.8 thể hiện chi tiết toàn bộ quy trình trong đó các tờ tiền được vận chuyển nhờ thiết bị vận chuyển kiểu quay từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền. Kết cấu và quy trình vận chuyển của thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay sẽ được mô tả chi tiết sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Theo Fig.3 và Fig.4, thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay có cơ cấu kẹp tờ tiền 10, cơ cấu truyền động, cơ cấu dẫn động quay thứ nhất, cơ cấu dẫn động quay thứ hai, và cơ cấu điều khiển trung tâm. Cơ cấu kẹp tờ tiền 10 được làm thích ứng để vận chuyển các tờ tiền 200 từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền bên trong máy giao dịch tự động. Cơ cấu truyền động có động cơ dẫn động 30, đai 32 và hai puli 31 và 33, và đai 32 được cố định vào cơ cấu kẹp tờ tiền 10 nhờ trục và ổ đỡ và được làm

thích ứng để vận chuyển cơ cấu kẹp tờ tiền 10 từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền. Cơ cấu dẫn động quay thứ nhất có động cơ quay thứ nhất 20 và bánh răng truyền động thứ nhất 22, và được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền 10 quay với góc thứ nhất ở bộ phận trả/nhận tiền 1. Cơ cấu dẫn động quay thứ hai có động cơ quay thứ hai 40 và bánh răng truyền động thứ hai 42, và được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền 10 quay với góc thứ hai ở cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền. Cơ cấu điều khiển trung tâm có bộ điều khiển, bộ cảm biến vị trí thứ nhất 24 và bộ cảm biến vị trí thứ hai 34. Bộ cảm biến vị trí thứ nhất 24 được làm thích ứng để trợ giúp việc điều khiển cơ cấu dẫn động quay thứ nhất để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền 10 quay với góc thứ nhất, và bộ cảm biến vị trí thứ hai 34 được làm thích ứng để trợ giúp việc điều khiển cơ cấu dẫn động quay thứ hai để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền 10 quay với góc thứ hai. Cơ cấu kẹp tờ tiền 10 còn có bánh răng truyền động 13, và bánh răng truyền động 13 được cố định vào một phía của cơ cấu kẹp tờ tiền 10 bằng một trục. Bánh răng truyền động 13 được làm thích ứng để gài với bánh răng truyền động thứ nhất 22 hoặc bánh răng truyền động thứ hai 42 để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền 10 quay với góc thứ nhất hoặc góc thứ hai. Nghĩa là, chuyển động quay của cơ cấu kẹp tờ tiền 10 với góc thứ nhất hoặc góc thứ hai được thực hiện theo cách sau. Bánh răng truyền động 13 gài có lựa chọn với bánh răng truyền động thứ nhất 22 trong cơ cấu dẫn động quay thứ nhất hoặc bánh răng truyền động thứ hai 42 trong cơ cấu dẫn động quay thứ hai để quay cơ cấu kẹp tờ tiền 10 nhằm thực hiện chuyển động quay với các góc tương ứng.

Tốt hơn là, cơ cấu kẹp tờ tiền 10 có đầu hở và đầu sau đối diện với đầu hở. Ở trạng thái ban đầu, như được thể hiện trên Fig.3, đầu hở hướng về phía bộ phận trả/nhận tiền, để tiếp nhận các tờ tiền 200 được khách hàng gửi, và đầu sau đối diện với đầu hở ở liên kết phần bên trong của máy giao dịch tự động. Đầu sau lần lượt có lò xo 11 và nam châm điện 12. Nam châm điện 12 ở trạng thái được kích hoạt được làm thích ứng để điều khiển cơ cấu kẹp tờ tiền 10 đóng, và lò xo 11 được làm thích ứng để điều khiển cơ cấu kẹp tờ tiền 10 mở khi nam châm điện 12 ở trạng thái khử kích hoạt. Cụ thể là, nam châm điện 12 là một nam châm điện kiểu đẩy-kéo thông thường, và lò xo 11 là một lò xo kéo. Lò xo 11 được bố trí ở đầu sau của cơ cấu kẹp 10, và nam châm điện 12 được bố trí giữa lò xo 11 và bánh răng truyền động 13. Phần trên và phần dưới của nam châm điện 12 được cố

định vào cơ cấu kẹp 10 bằng các vít. Khi nguồn điện cấp tới nam châm điện 12 được bật, thanh kéo của nam châm điện 12 nhô ra, lò xo 11 được kéo căng, và cơ cấu kẹp 10 được đóng. Lực kẹp cần thiết đối với cơ cấu kẹp 10 được tạo ra nhờ nam châm điện 12. Trái lại, khi nguồn điện cấp tới nam châm điện 12 được tắt, thanh kéo của nam châm điện 12 được thu về nhờ trạng thái co vào của lò xo 11, như vậy cơ cấu kẹp 10 được mở.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3, cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền có tấm ép cố định 53, tấm ép di động 52 và hai bánh xe tách tờ tiền 54. Tấm ép cố định 53 và tấm ép di động 52 xác định khoảng trống xếp tiền. Tấm ép di động 52 có thể được điều khiển bởi một động cơ bước bên ngoài để di chuyển về phía tấm ép cố định 53, nhằm tạo ra lực ép để ép chặt các tờ tiền trong khoảng trống xếp tiền. Hai bánh xe tách tờ tiền 54 được dẫn động nhờ động cơ bước để tách rời các tờ tiền trong khoảng trống xếp tiền và phân phối các tờ tiền vào đường dẫn vận chuyển tờ tiền 55. Hơn nữa, bánh xe phân phối 51 được bố trí ở cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền.

Chuyển sang Fig.3 và Fig.5 tới Fig.8 là các hình vẽ thể hiện quy trình gửi tiền vào của máy tự phục vụ theo phương án này. Máy tự phục vụ theo sáng chế bao gồm, nhưng không bị giới hạn như vậy, máy tự phục vụ ngành tài chính kể cả máy rút tiền tự động và máy gửi và rút tiền tự động. Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mô tả, phương án này được mô tả bằng cách lấy một máy gửi và rút tiền tự động làm ví dụ.

Trong trường hợp máy gửi và rút tiền tự động ở trạng thái dự phòng, như được thể hiện trên Fig.3, cơ cấu kẹp 10 được mở, và chờ khách hàng đưa các tờ tiền 200 vào cơ cấu kẹp 10. Sau khi đã qua khoảng thời gian nhất định từ lúc bộ cảm biến phát hiện thấy các tờ tiền được đưa vào cơ cấu kẹp 10, nam châm điện 12 được kích hoạt, thanh kéo của nam châm điện nhô ra, lò xo 11 được kéo giãn, và cơ cấu kẹp 10 được đóng, như vậy, các tờ tiền 200 được kẹp bởi cơ cấu kẹp. Trong trường hợp này, động cơ quay thứ nhất 20 bắt đầu dẫn động bánh răng truyền động thứ nhất 22 quay, và lúc này, bánh răng truyền động thứ nhất 22 được gài với bánh răng truyền động 13, do đó, bánh răng truyền động thứ nhất 22 dẫn động bánh răng truyền động 13 quay, nhờ đó dẫn động cơ cấu kẹp 10 và các tờ tiền 200 quay, như được thể hiện trên Fig.5. Khi cơ cấu kẹp 10 tiến đến vị trí của bộ cảm biến thứ nhất 24, cơ cấu kẹp 10 hoàn thành chuyển động quay với góc thứ nhất, và tiếp đó dừng quay, và lúc này, các tờ tiền 200 cũng được quay để hướng trực tiếp về phía

sau, và vị trí và góc của các tờ tiền như được thể hiện trên Fig.6. Khi cơ cấu kẹp tờ tiền 10 dừng quay, các tờ tiền 200 hướng trực tiếp về phía sau, và cơ cấu kẹp tờ tiền 10 được vận chuyển từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền bên trong máy nhờ cơ cấu truyền động bao gồm động cơ dẫn động 30, đai đồng bộ 32 và các puli đồng bộ 31 và 33. Các puli đồng bộ 31 và 33 được bố trí lần lượt ở phía trước và phía sau của bộ phận phân phối tiền, và được cố định vào khung của máy. Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận chuyển của cơ cấu kẹp tờ tiền 10.

Theo Fig.7 và Fig.8, khi cơ cấu kẹp tờ tiền 10 được vận chuyển, động cơ quay thứ hai 40 bắt đầu dẫn động bánh răng truyền động thứ hai 42 quay, và lúc này, bánh răng truyền động thứ hai 22 được gài với bánh răng truyền động 13, do đó, bánh răng truyền động thứ hai 42 dẫn động bánh răng truyền động 13 quay, nhờ đó dẫn động cơ cấu kẹp 10 và các tờ tiền 200 quay tiếp. Khi cơ cấu kẹp tờ tiền 10 tiến đến vị trí của bộ cảm biến thứ hai 34, cơ cấu kẹp tờ tiền 10 dừng quay. Lúc này, cơ cấu kẹp tờ tiền 10 kẹp các tờ tiền 200 hoàn thành chuyển động quay với góc thứ hai, như được thể hiện trên Fig.7. Lúc này, nguồn điện dùng cho nam châm điện của cơ cấu kẹp tờ tiền 10 được tắt, và lò xo 11 thu về và kéo cơ cấu kẹp tờ tiền 10 sao cho được mở, và các tờ tiền 200 rơi nhờ trọng lực vào khoảng trống xếp tiền được xác định bởi tấm ép cố định 53 và tấm ép di động 52, như được thể hiện trên Fig.8. Theo cách này, thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay hoàn thành quy trình để vận chuyển các tờ tiền 200 từ các bộ phận trả/nhận tiền vào cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền bên trong máy. Tiếp đó, động cơ quay ngược lại để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền 10 quay ngược lại và quay về vị trí dự phòng, và quy trình này là quy trình ngược lại của quá trình vận chuyển tờ tiền, và sẽ không được mô tả chi tiết ở đây.

Thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay theo phương án này cho phép vận chuyển cơ cấu kẹp nhờ động cơ bước và đai đồng bộ, và có độ ổn định cao hơn và độ chính xác cao hơn so với bộ truyền động bánh răng-thanh răng thông thường. Hơn nữa, nguyên lý thiết kế vận chuyển các tờ tiền nhờ chuyển động quay là độc đáo. Ngoài ra, trạng thái đóng và mở của cơ cấu kẹp được điều khiển nhờ nam châm điện và lò xo, nhờ đó loại bỏ phương pháp điều khiển động cơ thông thường và yêu cầu tương tự, như vậy chi phí ở mức thấp hơn, và độ tin cậy ở mức cao hơn.

Các phương án nêu trên chỉ là các phương án ưu tiên của sáng chế và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Các thay đổi tương đương bất kỳ được tạo ra dựa trên bản mô tả và các hình vẽ của sáng chế đều nằm trong phạm vi bảo hộ sáng chế được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay dùng cho bộ phận trả/nhận tiền của máy giao dịch tự động, thiết bị vận chuyển tờ tiền kiểu quay này bao gồm:

 cơ cấu kẹp tờ tiền được làm thích ứng để vận chuyển các tờ tiền từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền bên trong máy giao dịch tự động;

 cơ cấu truyền động bao gồm động cơ dẫn động, đai và hai puli, đai được cố định vào cơ cấu kẹp tờ tiền nhờ trục và ổ đỡ và được làm thích ứng để vận chuyển cơ cấu kẹp tờ tiền từ bộ phận trả/nhận tiền tới cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền;

 cơ cấu dẫn động quay thứ nhất bao gồm động cơ quay thứ nhất và bánh răng truyền động thứ nhất và được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ nhất ở bộ phận trả/nhận tiền;

 cơ cấu dẫn động quay thứ hai bao gồm động cơ quay thứ hai và bánh răng truyền động thứ hai và được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ hai ở cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền; và

 cơ cấu điều khiển trung tâm bao gồm bộ điều khiển, bộ cảm biến vị trí thứ nhất được làm thích ứng để trợ giúp việc điều khiển cơ cấu dẫn động quay thứ nhất để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ nhất, và bộ cảm biến vị trí thứ hai được làm thích ứng để trợ giúp việc điều khiển cơ cấu dẫn động quay thứ hai để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ hai.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó cơ cấu kẹp tờ tiền có bánh răng truyền động, và bánh răng truyền động được làm thích ứng để gài với bánh răng truyền động thứ nhất hoặc bánh răng truyền động thứ hai để dẫn động cơ cấu kẹp tờ tiền quay với góc thứ nhất hoặc góc thứ hai.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó cơ cấu kẹp tờ tiền còn có đầu hở và đầu sau đối diện với đầu hở, đầu sau lần lượt có lò xo và nam châm điện, nam châm điện được làm thích ứng để điều khiển cơ cấu kẹp tờ tiền đóng ở trạng thái nam châm điện được kích hoạt, và lò xo được làm thích ứng để điều khiển cơ cấu kẹp tờ tiền mở ở trạng thái nam châm điện được khử hoạt.

4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó cửa nạp của đường dẫn

vận chuyển tờ tiền có tấm ép cố định, tấm ép di động và hai bánh xe tách tờ tiền, tấm ép cố định và tấm ép di động xác định khoảng trống xếp tiền, và hai bánh xe tách tờ tiền được dẫn động nhờ một động cơ bước để tách rời các tờ tiền trong khoảng trống xếp tiền và phân phối các tờ tiền vào đường dẫn vận chuyển tờ tiền.

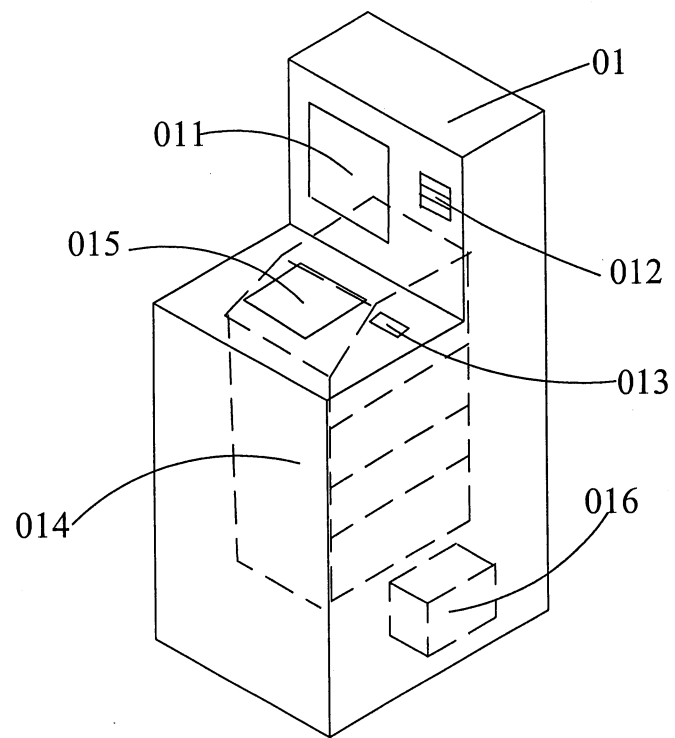


Fig.1

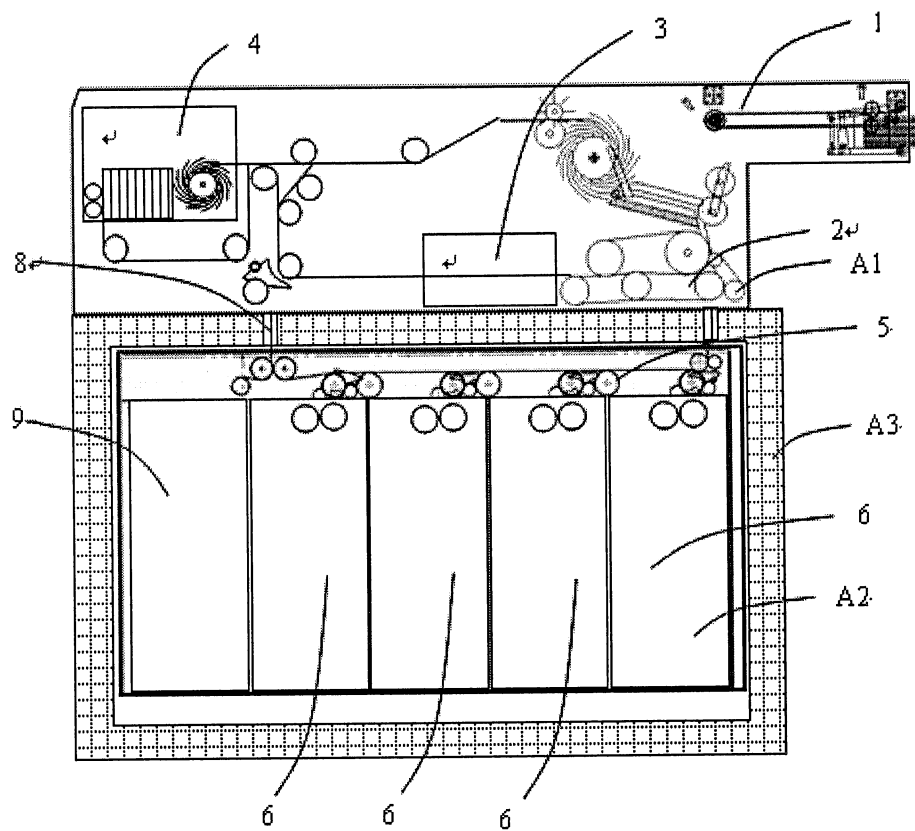


Fig.2

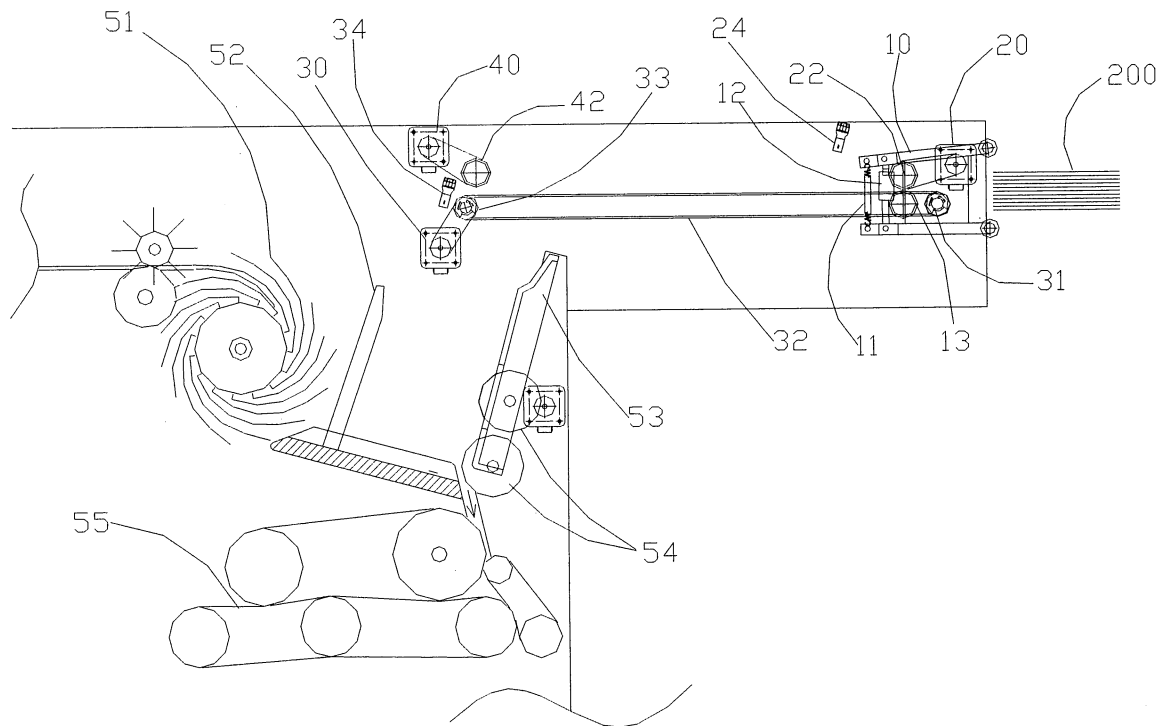


Fig.3

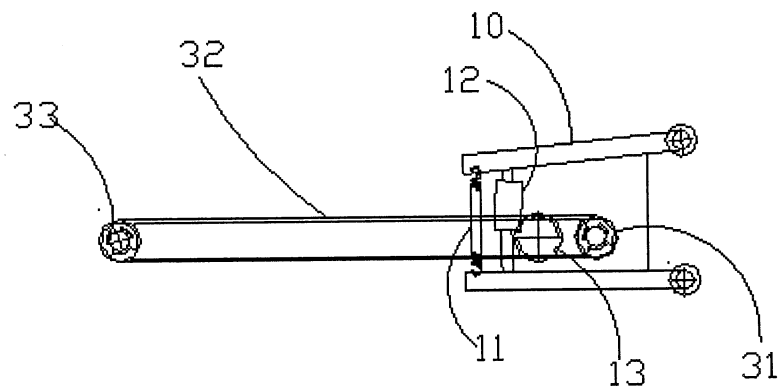


Fig.4

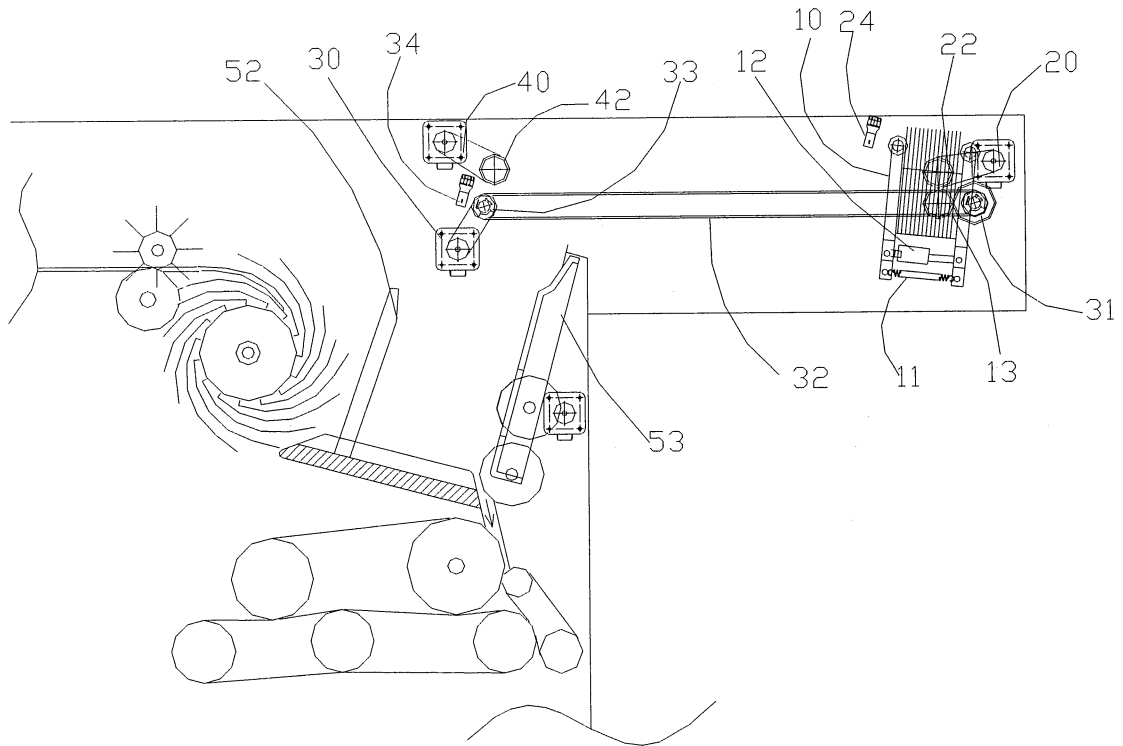


Fig.5

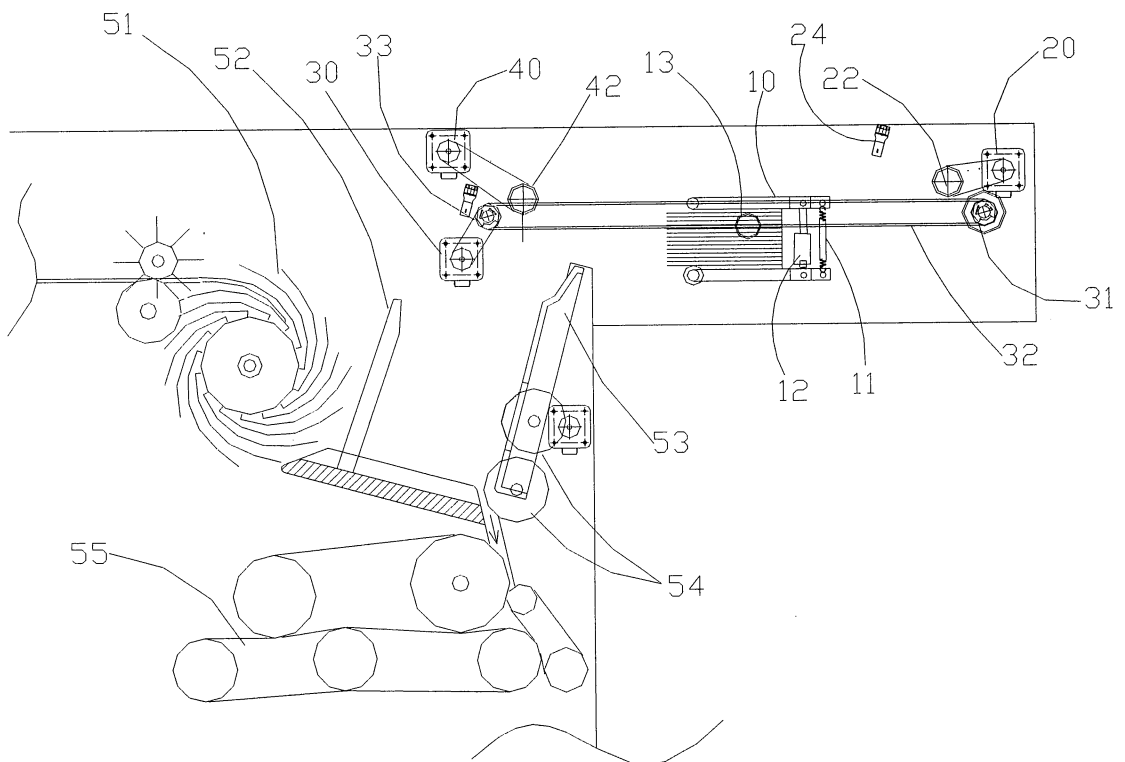


Fig.6

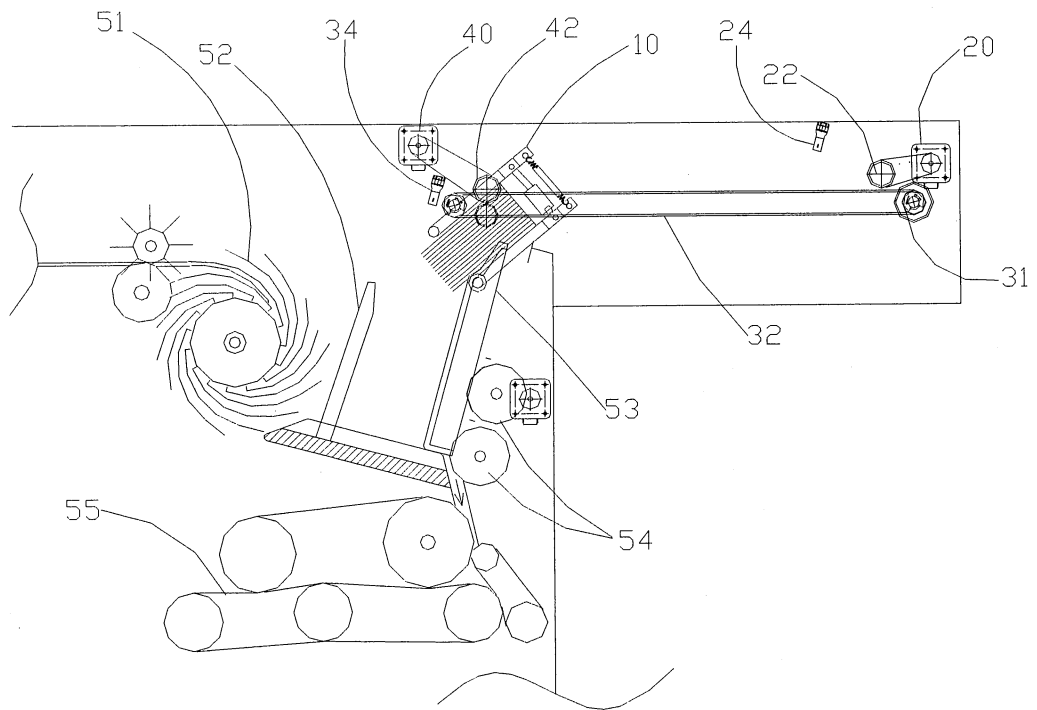


Fig. 7

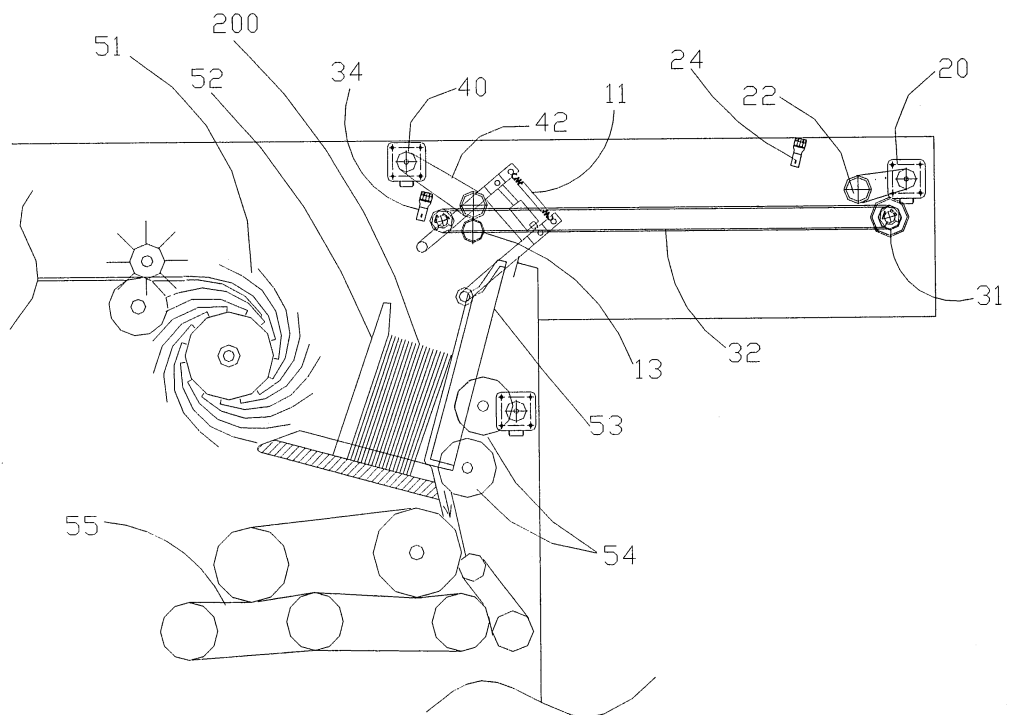


Fig. 8