



(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) 
1-0021318

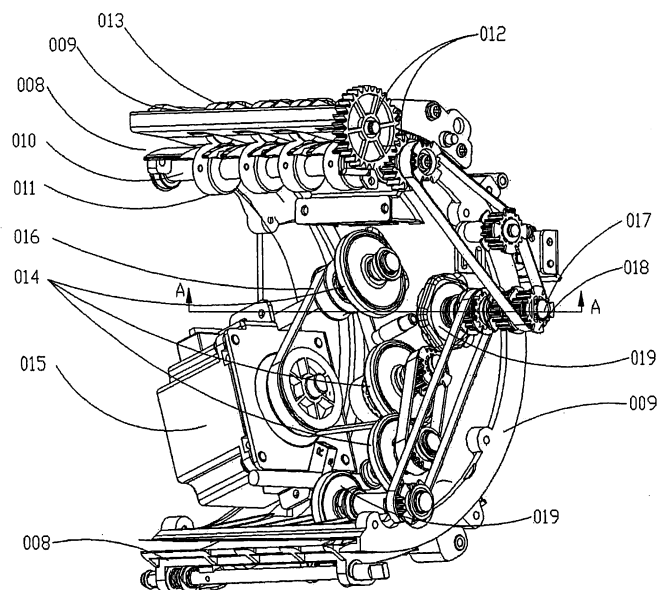
(51)⁷ **G07F 19/00**

(13) **B**

- (21) 1-2015-04149 (22) 02.07.2013
(86) PCT/CN2013/078677 02.07.2013 (87) WO2014/173013A1 30.10.2014
(30) 201310143787.2 23.04.2013 CN
(45) 25.07.2019 376 (43) 25.01.2016 334
(73) GRG Banking Equipment Co., Ltd. (CN)
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P. R.
China
(72) WANG, Peng (CN), LI, Zhe (CN)
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) **CƠ CẤU ĐIỀU CHỈNH ĐỘ LỆCH VÀ MÁY THANH TOÁN TỰ ĐỘNG CÓ CƠ CẤU NÀY**

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu điều chỉnh độ lệch và máy thanh toán tự động. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo sáng chế có đường dẫn vận chuyển tờ tiền được tạo bởi tám đường dẫn thứ nhất và tám đường dẫn thứ hai, và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí bên trong đường dẫn vận chuyển tờ tiền và có hướng hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch so với vách chuẩn của đường dẫn vận chuyển tờ tiền. Nhiều bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí phân tán theo hướng vận chuyển của đường dẫn vận chuyển tờ tiền và được bố trí sao cho tiến dần đến gần vách chuẩn. Bánh xe điều chỉnh có hướng dẫn hướng dọc theo hướng dẫn hướng của vách chuẩn được bố trí ở vị trí của vách chuẩn, và bánh xe điều chỉnh được bố trí giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ nhất và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ hai trong số các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch. Tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của bánh xe điều chỉnh là lớn hơn so với tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch tương ứng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực của máy thanh toán tự động, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cơ cấu điều chỉnh độ lệch và máy thanh toán tự động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong quá trình gửi các tờ tiền vào máy ATM (máy thanh toán tự động), các tờ tiền có xu hướng bị làm lệch khi được người sử dụng đưa vào cửa gửi tiền của máy ATM, vì thế cần đến một môđun nhận dạng để thực hiện việc hiệu chỉnh độ lệch trên các tờ tiền được đưa vào máy ATM.

Một cơ cấu điều chỉnh độ lệch thông thường được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, trong đó Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo kỹ thuật thông thường, và Fig.2 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A trên Fig.1. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch có đường dẫn vận chuyển tờ tiền được tạo ra bởi các tấm đường dẫn dạng hình cung 8' và 9', bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 14', vách chuẩn 8a' và bánh xe điều chỉnh hình đa giác 19'. Bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 14' được làm thích ứng để tạo ra một góc nhất định so với đường dẫn vận chuyển tờ tiền nhằm di chuyển các tờ tiền về phía vách chuẩn 8a' cùng thời điểm mà các tờ tiền được vận chuyển về phía trước trong đường dẫn vận chuyển tờ tiền được tạo ra bởi các tấm đường dẫn dạng hình cung 8' và 9', nhờ đó hiệu chỉnh các tờ tiền. Các tờ tiền đi vào ở vị trí 1' và được đưa ra ngoài ở vị trí 2'.

Bánh xe điều chỉnh hình đa giác 19' ép phía kề sát vách chuẩn của tờ tiền xuống dưới để giảm góc trên của tờ tiền tiếp xúc với vách chuẩn 8a'. Sức cản xuất hiện khi góc trên được giảm, và khi bánh xe ép tờ tiền xuống

dưới, sức cản cũng được tạo ra trên tờ tiền để ngăn không cho tờ tiền di chuyển về phía vách chuẩn 8a', vì thế tờ tiền không còn di chuyển về phía vách chuẩn 8a' nữa; lúc này, vì tốc độ của bánh xe điều chỉnh là lớn hơn so với tốc độ của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, tờ tiền có thể bị làm lệch, và góc trên của tờ tiền có thể dần dần rời khỏi vách chuẩn 8a'.

Trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch thông thường, cần lưu ý rằng hai cột của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí ở vị trí của hàng thứ nhất của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 14' để đảm bảo rằng các tờ tiền có kích thước và đặc tính nhất định được tác động đồng thời lên hai điểm khi được kẹp nhờ các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 14', nhờ đó ngăn không cho các tờ tiền tạo ra độ lệch lớn gần vị trí kẹp trong trường hợp một cột duy nhất của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 14' tác động lên tờ tiền ở một điểm.

Trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch, mối tương quan vị trí giữa bánh xe điều chỉnh hình đa giác 19', cửa nạp bánh xe vận chuyển 11' và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 14' là cố định. Sau khi các tờ tiền đi vào cơ cấu điều chỉnh độ lệch, hai cột của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch nằm ở vị trí của hàng thứ nhất của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 14' khiến cho các tờ tiền không thể tạo ra độ lệch, và trong trường hợp này, bánh xe điều chỉnh hình đa giác 19' không thể tác động lên các tờ tiền. Bánh xe điều chỉnh hình đa giác 19' chỉ có thể tác động lên các tờ tiền cho đến khi các tờ tiền rời khỏi hàng thứ nhất của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 14'. Do đó, cơ cấu điều chỉnh độ lệch thông thường đòi hỏi đường dẫn hiệu chỉnh có đủ độ dài, và độ dài của đường dẫn hiệu chỉnh tỷ lệ thuận với độ dài của tờ tiền hoặc giấy tờ có giá tương tự cần được xử lý nhờ máy ATM.

Trong trường hợp kết cấu lõi của máy ATM có khoảng trống hẹp, khó có thể đáp ứng yêu cầu khoảng trống của cơ cấu điều chỉnh độ lệch thông thường.

Bởi vậy, một vấn đề kỹ thuật cần được người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này giải quyết là giảm bớt khoảng trống vận chuyển từ tiền của cơ cấu điều chỉnh độ lệch.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được đề xuất để giải quyết vấn đề kỹ thuật là giảm bớt khoảng trống vận chuyển từ tiền của cơ cấu điều chỉnh độ lệch.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất cơ cấu điều chỉnh độ lệch có đường dẫn vận chuyển từ tiền được tạo bởi tám đường dẫn thứ nhất và tám đường dẫn thứ hai, và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí bên trong đường dẫn vận chuyển từ tiền và có hướng hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch so với vách chuẩn của đường dẫn vận chuyển từ tiền. Nhiều bánh xe hiệu chỉnh độ lệch sử dụng, và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch này được bố trí phân tán theo hướng vận chuyển của đường dẫn vận chuyển từ tiền và được bố trí sao cho tiến dần đến gần vách chuẩn. Bánh xe điều chỉnh có hướng dẫn hướng dọc theo hướng dẫn hướng của vách chuẩn được bố trí ở vị trí của vách chuẩn, và bánh xe điều chỉnh được bố trí giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ nhất và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ hai trong số các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch. Tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của bánh xe điều chỉnh là lớn hơn so với tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch tương ứng. Độ cao của phía kê sát vách chuẩn của đường dẫn vận chuyển từ tiền là nhỏ hơn so với độ cao của phía ở cách xa vách chuẩn của đường dẫn vận chuyển từ tiền.

Tốt hơn là, trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí ở giữa đường dẫn vận chuyển từ tiền và có ba hàng, và ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch này có cùng hướng hiệu chỉnh độ lệch.

Tốt hơn là, trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch, độ cao của phía kê sát vách chuẩn của đường dẫn vận chuyển từ tiền là nhỏ hơn so với độ cao của phía ở cách xa vách chuẩn của đường dẫn vận chuyển từ tiền.

Tốt hơn là, trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch, bánh xe điều chỉnh là bánh xe điều chỉnh hình đa giác.

Tốt hơn là, trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch, các trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trong đường dẫn vận chuyển từ tiền và lần lượt ở trạng thái lắp ép với các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, và các trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch này có cùng hướng hiệu chỉnh độ lệch.

Tốt hơn là, trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch, trục lăn kẹp di động điều chỉnh được bố trí trong đường dẫn vận chuyển từ tiền và được làm thích ứng để phối hợp với bánh xe điều chỉnh, lực kẹp giữa bánh xe điều chỉnh và trục lăn kẹp di động điều chỉnh là lớn hơn so với lực kẹp giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch tương ứng.

Tốt hơn là, trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch, cửa nạp của đường dẫn vận chuyển từ tiền có nhiều bánh xe vận chuyển, chiều quay của các bánh xe vận chuyển tương ứng với chiều dẫn hướng của đường dẫn vận chuyển từ tiền, các bánh xe vận chuyển được bố trí cạnh nhau trên trục dẫn động, và trục dẫn động có hai bánh răng để truyền động.

Tốt hơn là, trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch, bánh xe điều chỉnh có trục truyền động, và bánh xe điều chỉnh được nối với các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch nhờ hai bánh răng.

Tốt hơn là, trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch, vít điều chỉnh áp lực được làm thích ứng để điều chỉnh áp lực giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch tương ứng được bố trí trên trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch, và vít điều chỉnh áp lực được làm

thích ứng để điều chỉnh áp lực giữa bánh xe điều chỉnh và trục lăn kẹp di động điều chỉnh được bố trí trên trục lăn kẹp di động điều chỉnh.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất máy thanh toán tự động có cơ cấu gửi tiền vào tự động, cơ cấu điều chỉnh độ lệch được bố trí bên trong cơ cấu gửi tiền vào tự động, và cơ cấu điều chỉnh độ lệch là cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo khía cạnh thứ nhất như đã mô tả trên đây.

Cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo sáng chế có đường dẫn vận chuyển tờ tiền được tạo bởi tám đường dẫn thứ nhất và tám đường dẫn thứ hai; trong quá trình gửi tiền vào, các tờ tiền đi qua đường dẫn vận chuyển tờ tiền giữa hai tám đường dẫn. Bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí bên trong đường dẫn vận chuyển tờ tiền, và hướng hiệu chỉnh độ lệch của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch ra khỏi vách chuẩn của đường dẫn vận chuyển tờ tiền. Có nhiều bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, được bố trí phân tán theo hướng vận chuyển của đường dẫn vận chuyển tờ tiền và dần dần kề sát vách chuẩn. Bánh xe điều chỉnh dẫn hướng được bố trí ở vị trí của vách chuẩn và có hướng dẫn hướng dọc theo vách chuẩn, và bánh xe điều chỉnh được bố trí giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ nhất và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ hai trong số các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch. Khi được vận chuyển trong đường dẫn vận chuyển tờ tiền, tờ tiền trước hết được vận chuyển nhờ các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch để dần dần di chuyển kề sát vách chuẩn, và khi trở thành kề sát vách chuẩn, tờ tiền được vận chuyển vào bánh xe điều chỉnh và tiếp đó được vận chuyển đồng thời nhờ bánh xe điều chỉnh và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, và tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của bánh xe điều chỉnh là lớn hơn so với tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch. Vì hướng vận chuyển của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch ra khỏi vách chuẩn, đầu trước của tờ tiền theo hướng vận chuyển dần dần di chuyển kề sát vách chuẩn, và lúc này, tờ tiền được hiệu chỉnh nhờ bánh xe điều chỉnh với tốc độ tuyến

tính lớn hơn, góc trên của đầu trước của tờ tiền dần dần di chuyển ở cách xa vách chuẩn, và đầu sau của tờ tiền dần dần di chuyển kề sát vách chuẩn; và khi đầu sau của tờ tiền tỳ lên vách chuẩn, tờ tiền tiếp tục được vận chuyển và được điều chỉnh dần dần thành hướng chính xác, do đó việc hiệu chỉnh trực tiếp hướng dẫn hướng của tờ tiền được thực hiện nhờ các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, và độ dài của khoảng trống hiệu chỉnh tờ tiền được giảm bớt, và đầu trước của tờ tiền được ngăn không cho tạo ra va đập ở góc nhọn với vách chuẩn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo kỹ thuật thông thường;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu phía sau trên Fig.3;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của Fig.3 khi quan sát theo hướng A-A;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của Fig.5 khi quan sát theo hướng B-B; và

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu hoạt động của cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất cơ cấu điều chỉnh độ lệch để giảm bớt khoảng trống vận chuyển tờ tiền của cơ cấu điều chỉnh độ lệch. Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất máy thanh toán tự động có cơ cấu này.

Các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và trọn vẹn có dựa vào các hình vẽ kèm theo của sáng chế. Hiển nhiên là các phương án này chỉ là một số phương án thực hiện của sáng chế chứ không phải là tất cả các phương án khả dĩ của sáng chế. Dựa trên các phương án của sáng chế, chuyên gia trong lĩnh vực này có thể đề xuất các phương án khác mà không cần nỗ lực sáng tạo bất kỳ và các phương án như vậy đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

Chuyển sang các hình vẽ từ Fig.3 tới Fig.7, Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo sáng chế; Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu phía sau trên Fig.3; Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của Fig.3 khi quan sát theo hướng A-A; Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của Fig.5 khi quan sát theo hướng B-B; và Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu hoạt động của cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo sáng chế.

Sáng chế đề xuất cơ cấu điều chỉnh độ lệch có đường dẫn vận chuyển từ tiền được tạo bởi tám đường dẫn thứ nhất 008 và tám đường dẫn thứ hai 009, và trong quá trình gửi tiền vào, các tờ tiền đi qua đường dẫn vận chuyển từ tiền giữa hai tám đường dẫn. Bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 được bố trí bên trong đường dẫn vận chuyển từ tiền, và hướng hiệu chỉnh độ lệch của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 được làm lệch ra khỏi vách chuẩn 008a của đường dẫn vận chuyển từ tiền. Có nhiều bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014, được bố trí phân tán theo hướng vận chuyển của đường dẫn vận chuyển từ tiền và dần dần kề sát vách chuẩn 008a. Nhiều bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 được bố trí phân tán để tạo ra kết cấu dẫn hướng nhiều hàng theo hướng vận chuyển, và một bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trong mỗi hàng này.

Bánh xe điều chỉnh dẫn hướng 019 được bố trí ở vị trí của vách chuẩn 008a và có hướng dẫn hướng dọc theo vách chuẩn 008a, và bánh xe

điều chỉnh 019 được bố trí giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ nhất và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ hai trong số các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014. Sau khi đi vào qua cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền, tờ tiền được vận chuyển nhờ các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch để dần dần di chuyển kề sát vách chuẩn 008a và tiếp đó được vận chuyển đồng thời nhờ các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 và bánh xe điều chỉnh 019 theo hướng di chuyển tờ tiền. Khi được vận chuyển trong đường dẫn vận chuyển tờ tiền, tờ tiền trước hết được vận chuyển nhờ các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 để dần dần di chuyển kề sát vách chuẩn 008a, và khi trở thành kề sát vách chuẩn 008a, tờ tiền được vận chuyển vào bánh xe điều chỉnh 019 và tiếp đó được vận chuyển đồng thời nhờ bánh xe điều chỉnh 019 và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014, và tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của bánh xe điều chỉnh 019 là lớn hơn so với tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014. Vì hướng vận chuyển của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 được làm lệch ra khỏi vách chuẩn 008a, đầu trước của tờ tiền theo hướng vận chuyển dần dần di chuyển kề sát vách chuẩn 008a, và lúc này, tờ tiền được hiệu chỉnh nhờ bánh xe điều chỉnh 019 với tốc độ tuyến tính lớn hơn, góc trên của đầu trước của tờ tiền dần dần di chuyển ở cách xa vách chuẩn 008a, và đầu sau của tờ tiền dần dần di chuyển kề sát vách chuẩn 008a; và khi đầu sau của tờ tiền tỳ lên vách chuẩn 008a, tờ tiền tiếp tục được vận chuyển và được điều chỉnh dần dần thành hướng chính xác, do đó việc hiệu chỉnh trực tiếp hướng dẫn hướng của tờ tiền được thực hiện nhờ các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, và độ dài hiệu chỉnh của cơ cấu điều chỉnh độ lệch được giảm bớt, góc trên của đầu trước của tờ tiền được ngăn không cho tạo ra va đập ở góc nhọn với vách chuẩn 008a, điều này còn ngăn không cho tờ tiền bị uốn cong trong đường dẫn vận chuyển tờ tiền để gây ra mắc kẹt.

Theo một phương án cụ thể của sáng chế, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 được bố trí ở giữa đường dẫn vận chuyển tờ tiền và có ba hàng, và các hướng hiệu chỉnh độ lệch của ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch này là như nhau. Trong quá trình tờ tiền được vận chuyển trong đường dẫn vận chuyển tờ tiền và dần dần di chuyển kề sát vách chuẩn 008a, khoảng cách giữa tờ tiền và vách chuẩn 008a được giảm dần. Ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 được bố trí ở giữa và dần dần nằm kề sát vách chuẩn 008a, vì thế tờ tiền nằm ở giữa được vận chuyển để dần dần di chuyển kề sát vách chuẩn để hiệu chỉnh vị trí của tờ tiền càng sớm càng tốt. Trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo sáng chế, tờ tiền có tốc độ hiệu chỉnh nhanh và độ dài hiệu chỉnh ngắn, và việc hiệu chỉnh có thể được thực hiện theo cách hữu hiệu nhờ thiết kế của ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014.

Theo một phương án cụ thể của sáng chế, độ cao của một cạnh bên của đường dẫn vận chuyển tờ tiền ở kề sát vách chuẩn 008a là nhỏ hơn so với độ cao của phía kia của đường dẫn vận chuyển tờ tiền ở cách xa vách chuẩn 008a. Trong quá trình hiệu chỉnh độ lệch của tờ tiền, tờ tiền cần có đủ độ cứng khi tiếp xúc với vách chuẩn 008a. Tốt hơn là, đường dẫn vận chuyển tờ tiền được tạo bởi tám đường dẫn thứ nhất 008 và tám đường dẫn thứ hai 009 được tạo ra là đường dẫn dạng hình cung. Đường dẫn dạng hình cung được sử dụng để vận chuyển tờ tiền và độ cao của đường dẫn dạng hình cung không cần phải quá cao do giới hạn độ dày của tờ tiền. Để ngăn không cho đường dẫn vận chuyển tờ tiền bị hạn chế bởi các tờ tiền bị gấp trong quá trình vận chuyển, kết cấu của đường dẫn vận chuyển tờ tiền được thiết kế sao cho có đầu cao và đầu thấp, và kết hợp với thiết kế của đường dẫn dạng hình cung, tiết diện của toàn bộ đường dẫn được tạo ra sao cho có kết cấu dạng côn. Nhờ thiết kế kết cấu của đường dẫn vận chuyển tờ tiền có độ cao giảm dần, phần bị gấp của tờ tiền có thể được đảm bảo tiến đến vách

chuẩn 008a theo cách êm nhẹ và được hiệu chỉnh nhờ vách chuẩn 008a trong quá trình vận chuyển, và vị trí của tờ tiền cũng được giới hạn theo chiều dày để đảm bảo rằng cạnh bên của tờ tiền có đủ độ cứng khi cạnh bên này của tờ tiền tiến sát đến vách chuẩn.

Theo một phương án cụ thể của sáng chế, bánh xe điều chỉnh 019 là bánh xe điều chỉnh hình đa giác. Trạng thái lệch của tờ tiền được hiệu chỉnh nhờ bánh xe điều chỉnh hình đa giác; và trong quá trình vận chuyển tờ tiền, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 và bánh xe điều chỉnh 019 đồng thời vận chuyển và hiệu chỉnh tờ tiền, các trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch ở trạng thái lắp ép với các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trong đường dẫn vận chuyển tờ tiền, và các hướng hiệu chỉnh độ lệch của các trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch là giống như các hướng hiệu chỉnh độ lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch. Các lò xo khác nhau được bố trí trên các trục lăn kẹp di động, các trục lăn kẹp di động, các lò xo và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch cùng phối hợp để kẹp chặt tờ tiền. Kết cấu của trục lăn kẹp di động của bánh xe điều chỉnh là giống như kết cấu của trục lăn kẹp di động của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch.

Chuyển sang các hình vẽ từ Fig.4 tới Fig.6, trong đó Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu phía sau của cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo sáng chế; Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện tiết diện của cơ cấu điều chỉnh độ lệch; và Fig.6 là hình vẽ mặt cắt thể hiện một phần của cơ cấu điều chỉnh độ lệch tương ứng với bánh xe điều chỉnh. Phía kia theo hướng vận chuyển tương ứng với các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 có các trục lăn kẹp di động 020, và các trục lăn kẹp di động 020 được bố trí tại các vị trí lần lượt tương ứng các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và được làm lệch với cùng góc với bánh xe hiệu chỉnh độ lệch. Nhờ được kéo bởi các lò xo 021a và 021b, các trục lăn kẹp di động 020 luôn tiếp xúc với các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch để ép tờ tiền, nhờ đó đường dẫn chức năng vận chuyển các tờ tiền.

Nhờ tác động của lò xo 021c, trục lăn kẹp di động điều chỉnh 022 tác dụng lực kẹp lên tờ tiền cùng với bánh xe điều chỉnh 019. Khe hở giữa trục lăn kẹp di động điều chỉnh 022 và bánh xe điều chỉnh 019 có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh vít điều chỉnh 022a để điều chỉnh lực kẹp và dễ dàng làm thích ứng cơ cấu điều chỉnh độ lệch với các tờ tiền có mệnh giá và đặc tính khác nhau.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu hoạt động của cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo sáng chế.

Sau khi đi qua cơ cấu tách tờ tiền a, các tờ tiền được tách rời và được vận chuyển liên tục từng tờ một, và được đặt trong đường dẫn vận chuyển ở cùng khoảng cách, và tiếp đó được đưa vào cơ cấu điều chỉnh độ lệch. Sau khi đi vào cơ cấu điều chỉnh độ lệch, từng tờ tiền được kẹp nhờ một hàng các bánh xe vận chuyển 011 được bố trí trong hành trình vận chuyển tờ tiền ở cửa nạp của cơ cấu điều chỉnh độ lệch và các trục lăn kẹp di động 013 nằm ở phía kia của đường dẫn tương ứng với các bánh xe vận chuyển 011 để trong đó lực dẫn động nhằm vận chuyển các tờ tiền.

Khi các tờ tiền ở các dạng khác nhau đi vào đường dẫn của cơ cấu điều chỉnh độ lệch, và được kẹp nhờ các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 và các trục lăn kẹp di động 020, cần phải đảm bảo rằng hoạt động hiệu chỉnh độ lệch không được thực hiện trên các tờ tiền trước khi các tờ tiền này rời khỏi các bánh xe vận chuyển 011 để ngăn không cho các tờ tiền bị xoay không đúng lúc dưới tác động của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 và các trục lăn kẹp di động 020, do đó trong trường hợp này thiết kế đòi hỏi lực kẹp giữa các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 và các trục lăn kẹp di động 020 cần phải nhỏ hơn lực kẹp giữa các bánh xe vận chuyển 011 và các trục lăn kẹp di động 013. Chỉ sau khi các tờ tiền rời khỏi các bánh xe vận chuyển 011 và các trục lăn kẹp di động 013 và không bị kẹp bởi chúng, cơ

cầu điều chỉnh độ lệch mới có thể thực hiện việc hiệu chỉnh trên các tờ tiền, và các tờ tiền sau cùng được đưa ra ngoài nhờ cơ cấu đưa ra ngoài b.

Sau khi tờ tiền đi vào cơ cấu điều chỉnh độ lệch, vì lực kẹp giữa bánh xe vận chuyển 001 ở cửa nạp và trục lăn kẹp di động 013 là lớn hơn so với lực kẹp của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014, tờ tiền sẽ không bị làm lệch khi bắt đầu quá trình vận chuyển. Sau khi được nhả ra khỏi bánh xe vận chuyển ở cửa nạp, tờ tiền được làm lệch dưới tác động của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và được dẫn hướng nhờ bánh xe điều chỉnh 019. Vì tốc độ tuyến tính của bánh xe điều chỉnh 019 là lớn hơn so với tốc độ tuyến tính của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 theo hướng di chuyển về phía trước của tờ tiền, tốc độ ở một phía của tờ tiền nằm kề sát vách chuẩn là lớn hơn so với tốc độ của phía kia của tờ tiền, và hiển nhiên là tốc độ tuyến tính cần phải được điều chỉnh phù hợp, và lực kẹp của các bánh xe điều chỉnh 019 được thiết kế sao cho lớn hơn so với lực kẹp của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014.

Theo phương án này, một vít điều chỉnh áp lực được làm thích ứng để điều chỉnh áp lực giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 và trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trên trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch, và vít điều chỉnh áp lực được làm thích ứng để điều chỉnh áp lực giữa bánh xe điều chỉnh 019 và trục lăn kẹp di động điều chỉnh được bố trí trên trục lăn kẹp di động điều chỉnh. Lực kẹp của các trục lăn kẹp di động có thể được điều chỉnh nhờ các vít điều chỉnh để đảm bảo rằng lực kẹp của bánh xe điều chỉnh tác dụng lên tờ tiền là lớn hơn so với lực kẹp của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch tác dụng lên tờ tiền. Khi tờ tiền được kẹp nhờ bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 và bánh xe điều chỉnh 019, tâm di chuyển tức thời được tạo ra ở vị trí kẹp của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 do chênh lệch tốc độ giữa hai phía bên của tờ tiền, và tờ tiền ngay lập tức quay quanh vị trí kẹp của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, và đầu trước của tờ tiền di

chuyển dần ra xa vách chuẩn 008a cho đến khi đầu sau của tờ tiền trở thành tiếp xúc với vách chuẩn 008a. Quá trình nêu trên không đòi hỏi tờ tiền phải rời khỏi các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch.

Sau khi góc trên ở đầu sau của tờ tiền trở thành tiếp xúc với vách chuẩn 008a, chức năng dẫn hướng của bánh xe điều chỉnh 019 không được thực hiện để làm cho các tờ tiền trượt, và dưới tác động của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014, tờ tiền được làm lệch về một phía của vách chuẩn 008a bằng cách lấy điểm tiếp xúc giữa góc trên ở đầu sau của tờ tiền và vách chuẩn 008a làm tâm tức thời. Tốc độ tuyến tính của bánh xe điều chỉnh 019 là lớn hơn so với tốc độ di chuyển về phía trước của tờ tiền, và bánh xe điều chỉnh 019 được bố trí ở phía tờ tiền nằm cách xa vách chuẩn, vì thế nhờ tác động của chênh lệch tốc độ, tờ tiền được làm lệch bằng cách lấy một điểm nhất định làm tâm tức thời, và hướng làm lệch là hướng gần sát vách chuẩn. Nhờ tác động của hai tác động làm lệch nêu trên, đầu trước của tờ tiền nhanh chóng được định vị thẳng hàng với vách chuẩn, nhờ đó hoàn thành việc hiệu chỉnh độ lệch.

Nhờ chức năng hiệu chỉnh phối hợp của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 và bánh xe điều chỉnh 019 đối với các tờ tiền, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 014 và bánh xe điều chỉnh 019 có thể đồng thời vận chuyển các tờ tiền thay cho trường hợp là bánh xe điều chỉnh bắt đầu hiệu chỉnh các tờ tiền sau khi các tờ tiền rời khỏi bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ nhất, do đó độ dài đường dẫn của môđun hiệu chỉnh độ lệch được giảm bớt đáng kể, điều này khiến cho cơ cấu điều chỉnh độ lệch có kết cấu gọn hơn và tiết kiệm khoảng trống, và dễ dàng được lắp đặt trên các máy đòi hỏi kết cấu gọn.

Theo một phương án cụ thể của sáng chế, cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền có nhiều bánh xe vận chuyển 011, và chiều quay của từng bánh xe vận chuyển 011 tương ứng với chiều dẫn hướng của đường dẫn vận

chuyển từ tiền, các bánh xe vận chuyển 011 được bố trí cạnh nhau trên trục dẫn động 010, và trục dẫn động 010 có hai bánh răng 012 để truyền động. Bánh xe điều chỉnh 019 có trục truyền động 017, và bánh xe điều chỉnh 019 và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch này 014 được nối nhờ hai bánh răng. Bên trong cơ cấu điều chỉnh độ lệch có một nguồn dẫn động và các bộ phận truyền động liên quan. Trục dẫn động được bố trí theo chiều ngang ở cửa nạp của cơ cấu điều chỉnh độ lệch, bốn bánh xe vận chuyển được bố trí cách nhau trên trục dẫn động và từng bánh xe này có dạng hình trụ, và các từ tiền được vận chuyển vào đường dẫn vận chuyển từ tiền nhờ bốn bánh xe vận chuyển. Trục dẫn động có hai bánh răng, vì thế việc truyền động giữa các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và tác dụng truyền động của bánh xe điều chỉnh có thể đáp ứng các yêu cầu định trước về tốc độ và hướng truyền động bằng cách thiết kế tỷ số truyền thích hợp tương ứng. Cụ thể là, trục quay được bố trí theo chiều ngang ở một phía tương ứng với vách chuẩn của cơ cấu điều chỉnh độ lệch, và trục quay này tiếp nhận lực quay nhờ một hệ puli đai truyền động để dẫn động bánh xe điều chỉnh và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch quay.

Dựa trên cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo các phương án nêu trên, sáng chế còn đề xuất máy thanh toán tự động có cơ cấu gửi tiền vào tự động. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch được bố trí bên trong cơ cấu gửi tiền vào tự động, và cơ cấu điều chỉnh độ lệch này là cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo các phương án nêu trên.

Vì máy thanh toán tự động theo sáng chế sử dụng cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo các phương án nêu trên, các hiệu quả có lợi của máy thanh toán tự động có thể được tạo ra nhờ cơ cấu điều chỉnh độ lệch như đã mô tả trên đây.

Trên đây đã lần lượt mô tả các phương án thực hiện của sáng chế. Từng phương án này chủ yếu tập trung vào việc mô tả các dấu hiệu khác

biệt so với những phương án khác, và phần tham khảo tương ứng có thể áp dụng cho các phần giống nhau hoặc tương tự trong số các phương án này.

Dựa trên phần mô tả trên đây về các phương án minh họa của sáng chế, chuyên gia trong lĩnh vực này có thể áp dụng hoặc sử dụng đối tượng của sáng chế. Hiển nhiên là người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể tạo ra nhiều cải biến từ các phương án này. Nguyên lý trung được xác định ở đây có thể được áp dụng cho các phương án khác mà khôn nằm ngoài

phạm vi của sáng chế. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án đã mô tả trên đây, và phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định theo yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch có đường dẫn vận chuyển từ tiền được tạo bởi tám đường dẫn thứ nhất (008) và tám đường dẫn thứ hai (009), và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014) được bố trí bên trong đường dẫn vận chuyển từ tiền và có hướng hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch so với vách chuẩn (008a) của đường dẫn vận chuyển từ tiền, trong đó nhiều bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014) được sử dụng, và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014) này được bố trí phân tán theo hướng vận chuyển của đường dẫn vận chuyển từ tiền và được bố trí sao cho tiến dần đến gần vách chuẩn (008a);

bánh xe điều chỉnh (019) có hướng dẫn hướng dọc theo hướng dẫn hướng của vách chuẩn (008a) được bố trí ở vị trí của vách chuẩn (008a), và bánh xe điều chỉnh (019) được bố trí giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ nhất và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch thứ hai trong số các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014);

tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của bánh xe điều chỉnh (019) là lớn hơn so với tốc độ tuyến tính trong chuyển động quay của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch tương ứng (014); và

trong đó độ cao của phía kề sát vách chuẩn (008a) của đường dẫn vận chuyển từ tiền là nhỏ hơn so với độ cao của phía ở cách xa vách chuẩn (008a) của đường dẫn vận chuyển từ tiền.

2. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo điểm 1, trong đó các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014) được bố trí ở giữa đường dẫn vận chuyển từ tiền và bao gồm ba hàng, và ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014) này có cùng hướng hiệu chỉnh độ lệch.

3. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bánh xe điều chỉnh (019) là bánh xe điều chỉnh hình đa giác.

4. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó các trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trong

đường dẫn vận chuyển tờ tiền và lần lượt ở trạng thái lắp ép với các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014), và các trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014) này có cùng hướng hiệu chỉnh độ lệch.

5. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo điểm 4, trong đó trục lăn kẹp di động điều chỉnh được bố trí trong đường dẫn vận chuyển tờ tiền và được làm thích ứng để phối hợp với bánh xe điều chỉnh (019), lực kẹp giữa bánh xe điều chỉnh (019) và trục lăn kẹp di động điều chỉnh là lớn hơn so với lực kẹp giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014) và trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch tương ứng.

6. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo điểm 5, trong đó cửa nạp của đường dẫn vận chuyển tờ tiền có nhiều bánh xe vận chuyển (011), chiều quay của các bánh xe vận chuyển (011) này tương ứng với chiều dẫn hướng của đường dẫn vận chuyển tờ tiền, các bánh xe vận chuyển (011) được bố trí cạnh nhau trên trục dẫn động (010), và trục dẫn động (010) này có hai bánh răng để truyền động.

7. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo điểm 6, trong đó bánh xe điều chỉnh (019) có trục truyền động (017), và bánh xe điều chỉnh được nối với các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014) nhờ hai bánh răng.

8. Cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo điểm 7, trong đó vít điều chỉnh áp lực được làm thích ứng để điều chỉnh áp lực giữa bánh xe hiệu chỉnh độ lệch (014) và trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch tương ứng được bố trí trên trục lăn kẹp di động để hiệu chỉnh độ lệch, và vít điều chỉnh áp lực được làm thích ứng để điều chỉnh áp lực giữa bánh xe điều chỉnh (019) và trục lăn kẹp di động điều chỉnh được bố trí trên trục lăn kẹp di động điều chỉnh.

9. Máy thanh toán tự động có cơ cấu gửi tiền vào tự động, và cơ cấu điều chỉnh độ lệch được bố trí bên trong cơ cấu gửi tiền vào tự động, trong đó cơ

cấu điều chỉnh độ lệch là cơ cấu điều chỉnh độ lệch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 8.

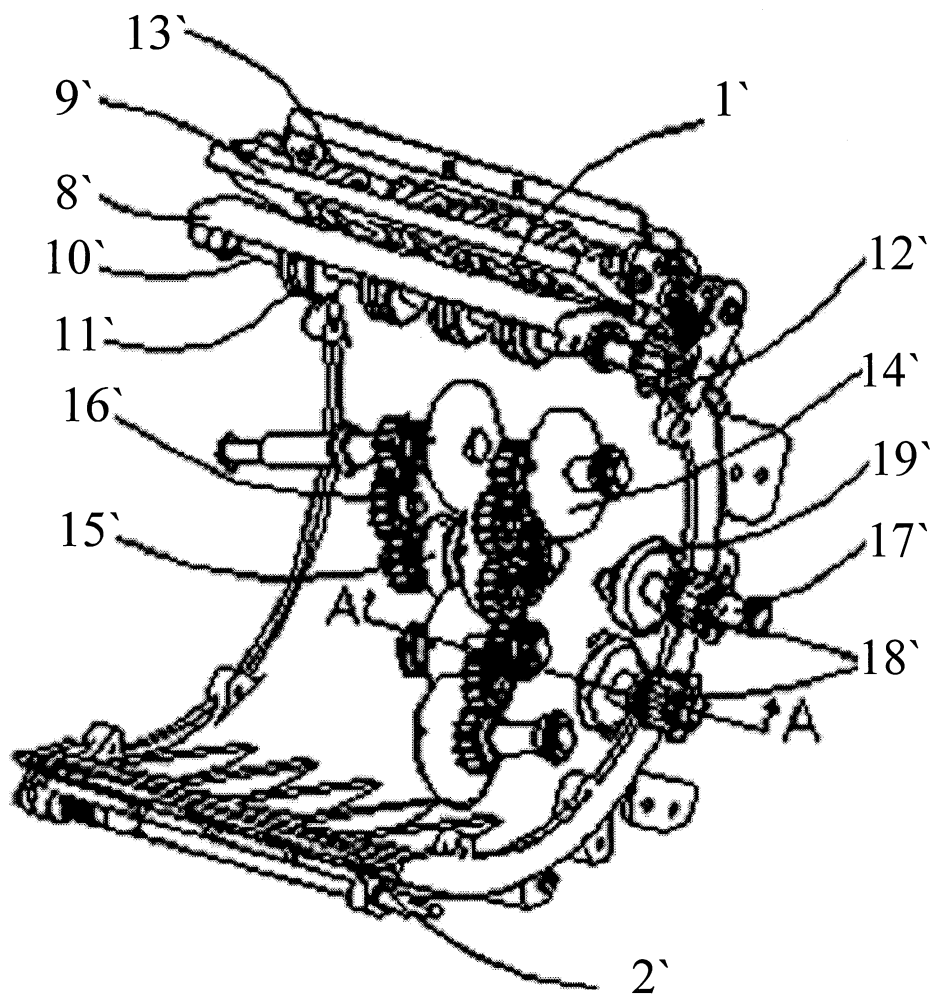


Fig.1

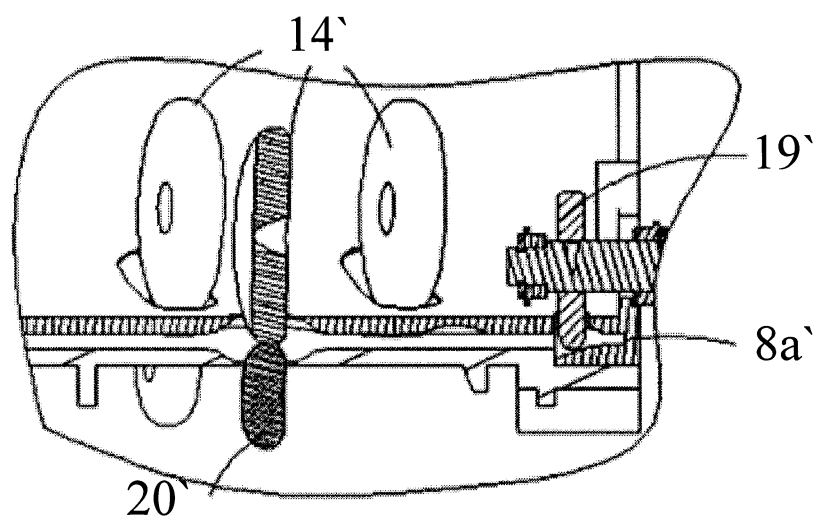
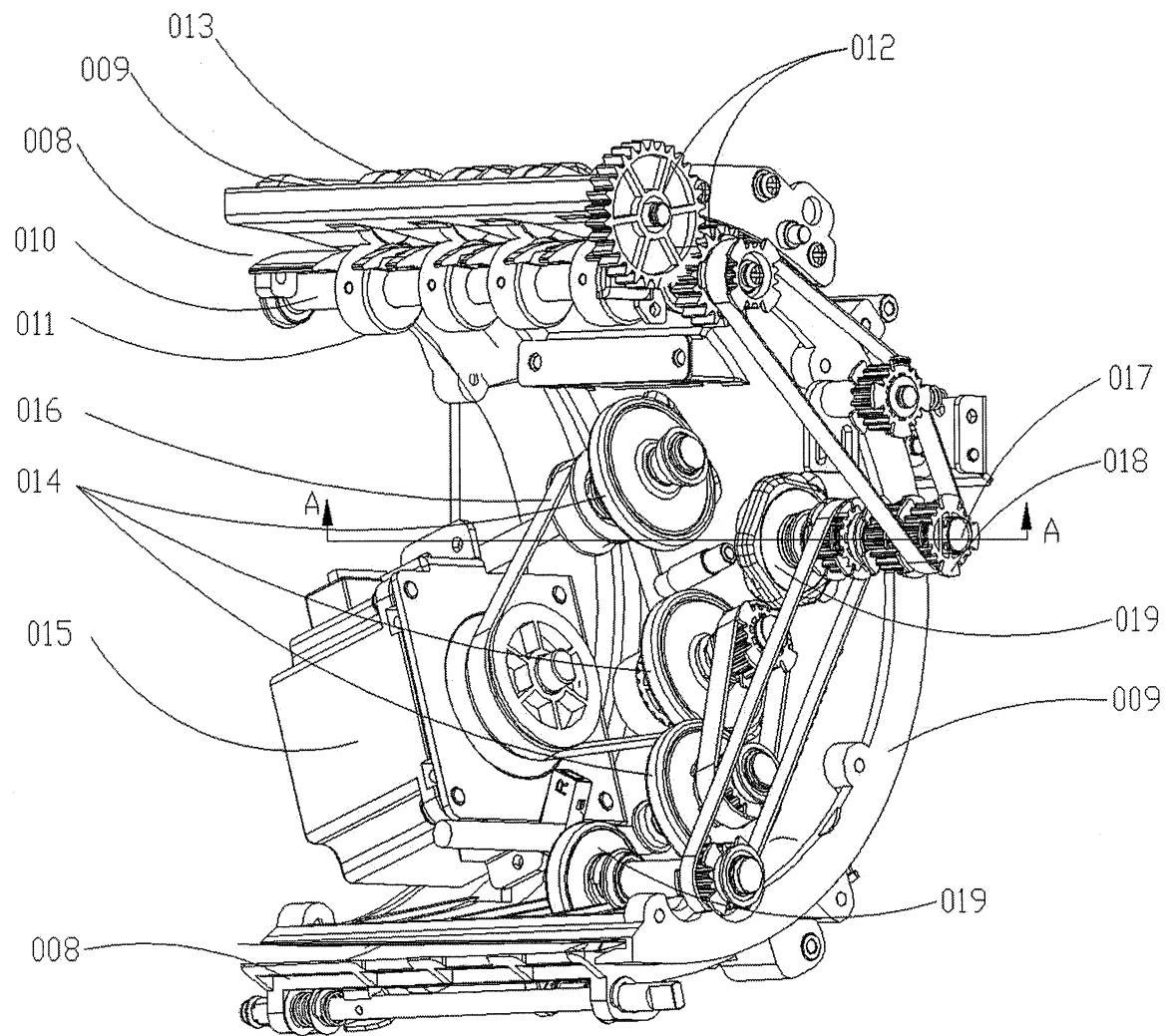


Fig.2

**Fig.3**

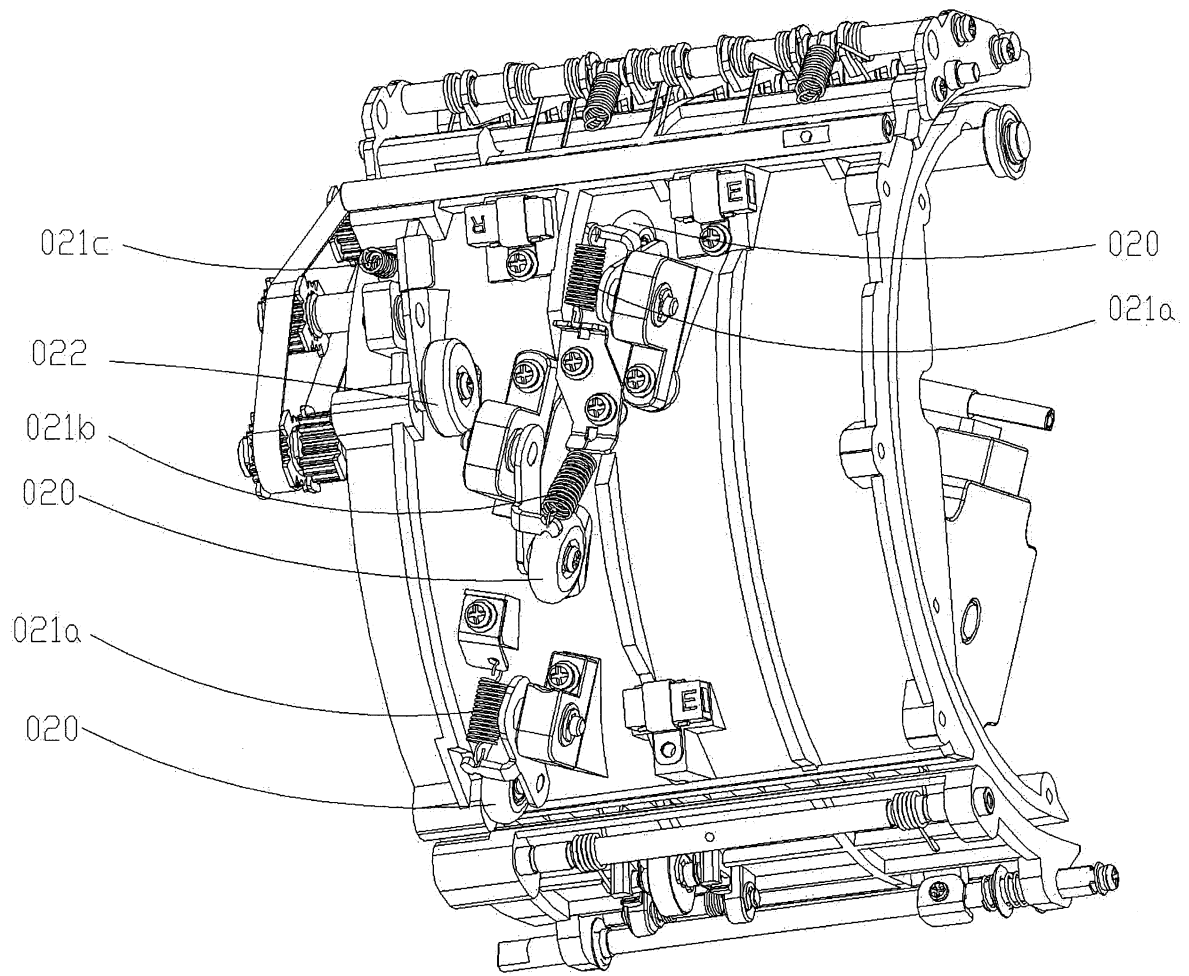


Fig.4

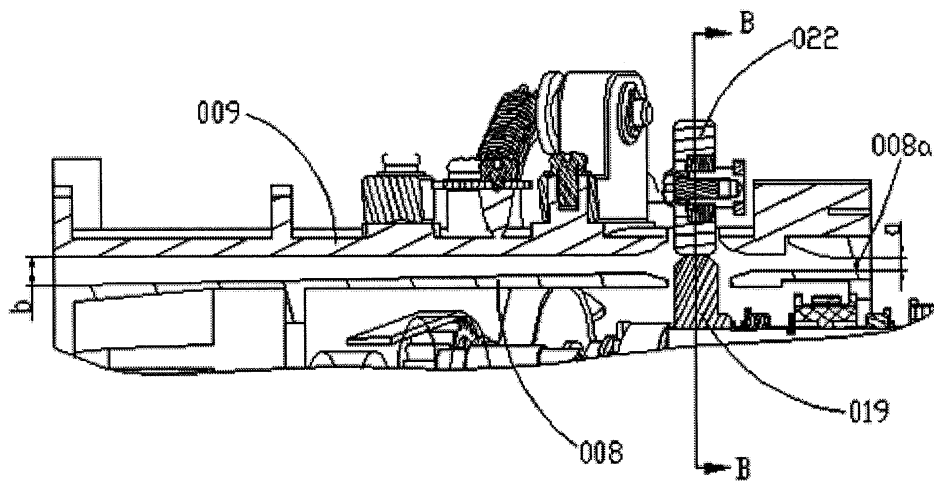


Fig.5

21318

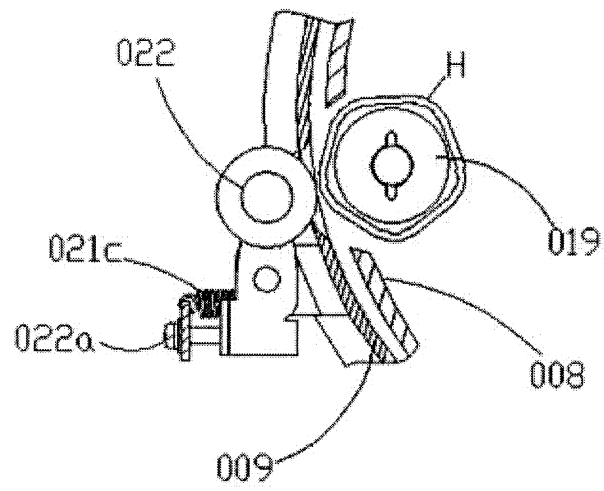


Fig.6

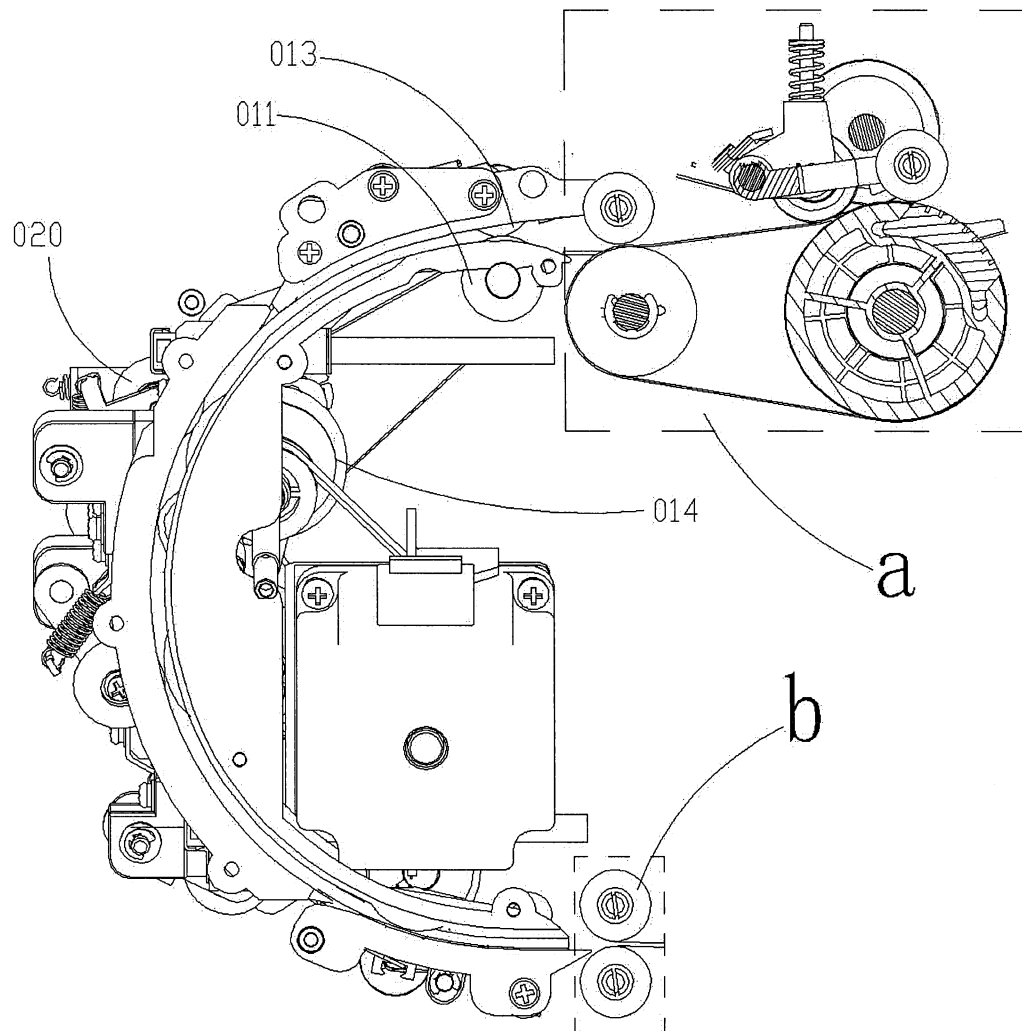


Fig.7