



(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)



1-0028002

(51)⁷ G07D 11/00; B65H 9/16

(13) B

(21) 1-2017-01349

(22) 27/07/2015

(86) PCT/CN2015/085184 27/07/2015

(87) WO 2016/041414 A1 24/03/2016

(30) 201410476293.0 17/09/2014 CN

(45) 25/04/2021 397

(43) 26/06/2017 351A

(73) GRG Banking Equipment Co., Ltd. (CN)

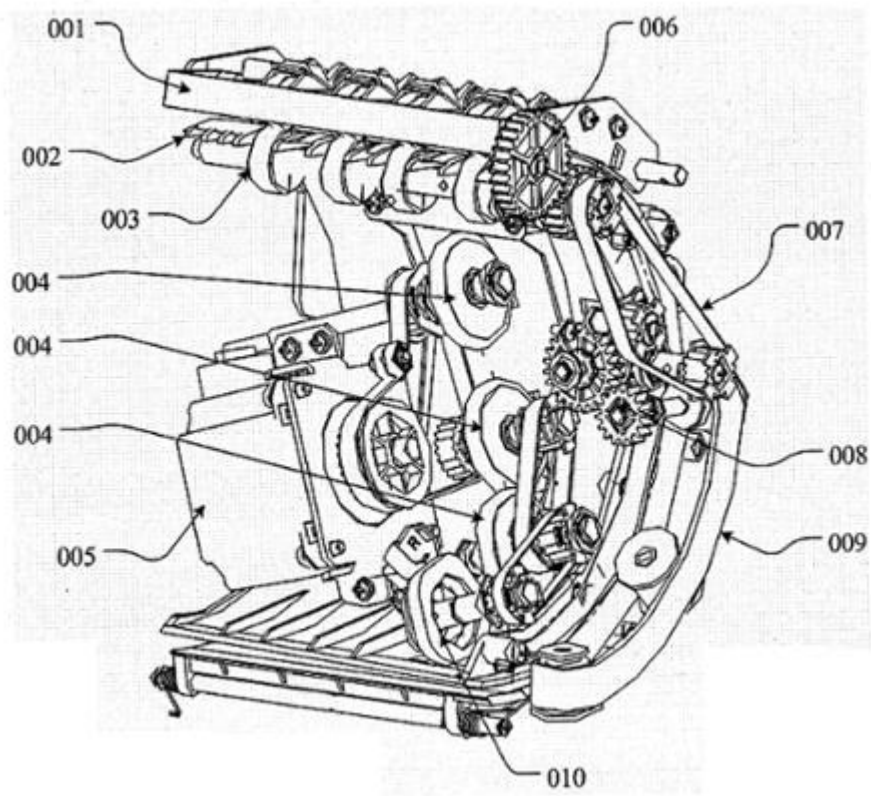
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P. R. China

(72) TAN, Dong (CN); CAO, Guozhong (CN); WU, Hongjun (CN); LAI, Zhongwu (CN).

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

(54) CƠ CẤU HIỆU CHỈNH VÀ MÁY GIAO DỊCH TỰ ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch có đường dẫn di chuyển tiền được xác định bởi tám đường dẫn thứ nhất và tám đường dẫn thứ hai. Các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trong đường dẫn di chuyển tiền và hướng hiệu chỉnh độ lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch từ cạnh chuẩn của đường dẫn di chuyển tiền. Bộ dẫn hướng phía bên được bố trí ở cạnh chuẩn, và được làm thích ứng để dẫn động tờ tiền tiến đến cạnh chuẩn di chuyển theo hướng dẫn động của đường dẫn di chuyển tiền; và bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch được bố trí ở đầu sau theo hướng làm lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, và hướng hiệu chỉnh độ lệch của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch từ cạnh chuẩn. Tờ tiền được ngăn không cho bị kẹt ở cạnh chuẩn và đường dẫn. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập tới máy giao dịch tự động có cơ cấu hiệu chỉnh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực kỹ thuật của máy giao dịch tự động, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch và máy giao dịch tự động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong quá trình gửi tiền vào máy ATM (máy giao dịch tự động), các tờ tiền có xu hướng lệch hướng khi được khách hàng đưa vào cửa gửi tiền của máy ATM. Khi các tờ tiền bị lệch đi vào lối gửi tiền hoặc hộp đựng tiền của máy ATM, các lỗi như không nhận dạng được hoặc trạng thái kẹt có thể xảy ra và vì thế hoạt động bình thường của máy bị ảnh hưởng bất lợi. Do đó, các tờ tiền đã đi vào cần phải được thực hiện hiệu chỉnh độ lệch.

Trong cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch thông thường, nhiều bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trong đường dẫn di chuyển tiền, và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch này di chuyển các tờ tiền trong đường dẫn di chuyển tiền tới một cạnh (thành chuẩn) của đường dẫn. Khi các tờ tiền va đập vào thành chuẩn, do tác động chặn từ thành chuẩn tới các tờ tiền và tác động dịch chuyển về phía trước từ bánh xe truyền động trong đường dẫn, việc hiệu chỉnh độ lệch đối với các tờ tiền được thực hiện khi các tờ tiền rời khỏi đường dẫn.

Tuy nhiên, khi các tờ tiền va đập vào thành chuẩn và thành chuẩn chặn các tờ tiền, nếu các tờ tiền tỷ khít với thành chuẩn và duy trì dịch chuyển, các tờ tiền cần phải có đủ độ cứng. Trong trường hợp các tờ tiền là những tờ tiền cũ, có xu hướng xảy ra hiện tượng là các tờ tiền bị kẹt ở các thành chuẩn và đường dẫn trong quá trình hiệu chỉnh độ lệch.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch và máy giao dịch tự động có thể thực hiện hiệu chỉnh độ lệch đối với các tờ tiền và ngăn không cho các tờ tiền bị kẹt ở thành chuẩn và đường dẫn trong quá trình hiệu chỉnh độ lệch.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch có đường dẫn di chuyển tiền được xác định bởi tám đường dẫn thứ nhất và tám đường dẫn thứ hai, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trong đường dẫn di chuyển tiền và hướng hiệu chỉnh độ lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch từ cạnh chuẩn của đường dẫn di chuyển tiền, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí phân tán theo hướng dẫn động của đường dẫn di chuyển tiền và tiến dần lại gần cạnh chuẩn, trong đó

bộ dẫn hướng phía bên được bố trí ở cạnh chuẩn, và được làm thích ứng để dẫn động tờ tiền tiến đến cạnh chuẩn di chuyển theo hướng dẫn động của đường dẫn di chuyển tiền; và

bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch được bố trí ở đầu sau theo hướng làm lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và ở gần cạnh chuẩn, và hướng hiệu chỉnh độ lệch của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch từ cạnh chuẩn.

Theo cách tùy chọn, bộ dẫn hướng phía bên có trục chủ động, hai bánh xe dạng côn và đai xoay; đai xoay được lắp giữa hai bánh xe dạng côn; trục chủ động dẫn cố định qua một trong hai bánh xe dạng côn và được làm thích ứng để dẫn động bánh xe dạng côn quay; và đai xoay được bố trí ở cạnh chuẩn và có hướng di chuyển trùng với hướng dẫn động.

Theo cách tùy chọn, bộ dẫn hướng phía bên còn có các trục lăn kẹp và các bánh xe làm căng;

trục lăn kẹp ở trạng thái lắp ép lần lượt với các bánh xe dạng côn; và

các bánh xe làm căng được lắp ở phía trong của đai xoay và được làm thích ứng để trợ giúp đai xoay truyền động

Theo cách tùy chọn, tốc độ di chuyển bề mặt của đai xoay trùng với tốc độ của tờ tiền di chuyển về phía trước.

Theo cách tùy chọn, bộ dẫn hướng phía bên có trục truyền động mâm xoay và mâm xoay dẫn hướng; trục truyền động mâm xoay dẫn cố định qua mâm xoay dẫn hướng và được làm thích ứng để dẫn động mâm xoay dẫn hướng quay; và bề mặt của mâm xoay dẫn hướng được bố trí ở cạnh chuẩn và hướng di chuyển của bề mặt của mâm xoay dẫn hướng trùng với hướng dẫn động.

Theo cách tùy chọn, bộ dẫn hướng phía bên có bánh xe chủ động, các bánh răng bị dẫn và đai đồng bộ; đai đồng bộ được lắp trên bánh xe chủ động và các bánh răng bị dẫn; bánh xe chủ động được làm thích ứng để dẫn động đai đồng bộ và các bánh răng bị dẫn; và phía bên của đai đồng bộ được bố trí ở cạnh chuẩn và hướng di chuyển của đai đồng bộ trùng với hướng dẫn động.

Theo cách tùy chọn, bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch là bánh xe điều chỉnh hình đa giác.

Theo cách tùy chọn, tốc độ thẳng của đường kính lớn nhất của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch trùng với tốc độ thẳng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch.

Theo cách tùy chọn, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí ở phần giữa của đường dẫn di chuyển tiền và có ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, và các hướng hiệu chỉnh độ lệch của ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch là như nhau;

ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch lần lượt là hàng thứ nhất của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, hàng thứ hai của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và hàng thứ ba của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch theo hướng dẫn động, các bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trên đường dẫn di chuyển tiền và lần lượt ở trạng thái lắp ép với các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch;

các áp lực tác dụng lên ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch nhờ các bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch lần lượt là áp lực hàng thứ nhất, áp lực hàng thứ hai và áp lực hàng thứ ba; và

áp lực hàng thứ hai lớn hơn áp lực hàng thứ ba, và áp lực hàng thứ ba lớn hơn áp lực hàng thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất máy giao diện tự động là thiết bị gửi tiền tự động có cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch như nêu trên.

Theo các giải pháp kỹ thuật như nêu trên, các phương án của sáng chế có các ưu điểm sau.

Theo sáng chế, cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch có đường dẫn di chuyển tiền được xác định bởi tám đường dẫn thứ nhất và tám đường dẫn thứ hai, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trong đường dẫn di chuyển tiền và hướng hiệu chỉnh độ lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch từ cạnh chuẩn của đường dẫn di chuyển tiền, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí phân tán theo hướng dẫn động của đường dẫn di chuyển tiền và tiến dần lại gần cạnh chuẩn, bộ dẫn hướng phía bên được bố trí ở cạnh chuẩn, và được làm thích ứng để dẫn động tờ tiền tiến đến cạnh chuẩn di chuyển theo hướng dẫn động của đường dẫn di chuyển tiền; và bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch được bố trí ở đầu sau theo hướng làm lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và ở gần cạnh chuẩn, và hướng hiệu chỉnh độ lệch của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch từ cạnh chuẩn..

Theo sáng chế, tờ tiền trước hết tiến dần về phía cạnh chuẩn dưới tác động của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, và sau khi tờ tiền tiến đến cạnh chuẩn, tờ tiền được dẫn động để di chuyển về phía trước nhờ bộ dẫn hướng phía bên và trong trường hợp này có thể xảy ra hiện tượng là phần đầu của tờ tiền lệch ra khỏi cạnh chuẩn. Trong trường hợp phần đầu của tờ tiền bị lệch, phần đầu của tờ tiền được điều chỉnh sao cho lại ở gần cạnh chuẩn nhờ bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch được bố trí ở đầu sau, và tờ tiền được điều chỉnh lại và việc hiệu chỉnh độ lệch được thực hiện, do đó cho dù tờ tiền không có đủ độ cứng, tờ tiền có thể được dẫn động bởi bộ dẫn hướng phía bên sao cho tỳ khít với cạnh chuẩn và vì thế được ngăn không cho bị kẹt ở cạnh chuẩn và đường dẫn trong quá trình hiệu chỉnh độ lệch.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để minh họa rõ ràng hơn các phương án của sáng chế hoặc giải pháp theo kỹ thuật đã biết, các hình vẽ được mô tả vắn tắt sau đây để mô tả các phương án của sáng chế hoặc giải pháp theo kỹ thuật đã biết. Hiển nhiên là các hình vẽ này được sử dụng chỉ để minh họa một số phương án của sáng chế, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể tạo ra các hình vẽ khác 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 dạng ba chiều của cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo Fig.1 được quan sát từ một góc khác;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu dẫn hướng đai xoay;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện đường dẫn di chuyển tiền;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của đai xoay;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo một phương án khác của sáng chế; và

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện vị trí của các vùng a và b theo các phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch và máy giao dịch tự động được đề xuất theo các phương án của sáng chế, và được làm thích ứng để thực hiện hiệu chỉnh độ lệch của các tờ tiền và ngăn không cho các tờ tiền bị kẹt ở các thành chuẩn và đường dẫn trong quá trình hiệu chỉnh độ lệch.

Để có thể hiểu rõ hơn các mục đích, dấu hiệu và ưu điểm của sáng chế,

các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và đầy đủ sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo liên quan tới các phương án của sáng chế. Hiển nhiên là các phương án mô tả chỉ là một số phương án của sáng chế chứ chưa phải tất cả các phương án khả dĩ. Dựa trên các phương án của sáng chế, tất cả các phương án khả dĩ khác, được tạo ra bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không cần nỗ lực sáng tạo bất kỳ, đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.8, sáng chế đề xuất cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch.

Fig.1 và Fig.2 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu dạng ba chiều của cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo một phương án của sáng chế, và cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch này có tám đường dẫn thứ nhất 001, tám đường dẫn thứ hai 002, trục truyền động 003, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004, mô tơ điện 005, bánh răng thứ nhất 006, đai dẫn động 007, bánh răng thứ hai 008, bộ dẫn hướng phía bên 009, bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010, bánh xe di động trục truyền động 011, bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch 012 và lò xo ép bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 013.

Như được thể hiện trên Fig.8, vùng a sau đây được gọi là cơ cấu tách tờ tiền được bố trí ở phía trước cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch, và vùng b được gọi là cơ cấu vận chuyển tờ tiền được bố trí ở đầu sau của cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch.

Fig.3 thể hiện kết cấu của bộ dẫn hướng phía bên 009, nghĩa là, cơ cấu dẫn hướng đai xoay có trục chủ động 014, trục lăn kẹp 015, bánh xe dạng côn 016, đai xoay 017 và bánh xe làm căng 018.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện đường dẫn di chuyển tiền, trong đó H biểu thị khoảng cách rộng của đường dẫn và h biểu thị khoảng cách hẹp của đường dẫn.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của đai xoay.

Fig.6 thể hiện một kết cấu của bộ dẫn hướng phía bên 009, nghĩa là, cơ cấu mâm xoay dẫn hướng có mâm xoay dẫn hướng 020 và trục truyền động

mâm xoay 024.

Fig.7 thể hiện một kết cấu của bộ dẫn hướng phía bên 009, nghĩa là, cơ cấu đai đồng bộ dẫn hướng có bánh xe chủ động 021, bánh răng bị dẫn 022 và đai đồng bộ 023.

Trong trường hợp bộ dẫn hướng phía bên 009 được cải biến ở dạng cơ cấu dẫn hướng đai xoay, kết cấu của cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch được mô tả như sau.

Nói chung, đường dẫn di chuyển tiền, để cho phép các tờ tiền có thể đi qua, được tạo bởi tám đường dẫn thứ nhất 001 và tám đường dẫn thứ hai 002. Đường dẫn di chuyển tiền là đường dẫn có tiết diện ngang với độ rộng thay đổi theo hướng tờ tiền di chuyển. Như được thể hiện trên Fig.4, h là độ rộng phía đường dẫn gần một phía bên (cạnh chuẩn) của bộ dẫn hướng phía bên, và H là độ rộng phía đường dẫn ở cách xa cạnh chuẩn, trong đó $H > h > 0,8 \text{ mm}$.

Nói chung, các bánh xe truyền động có hệ số ma sát lớn (ví dụ làm bằng cao su) được bố trí trên trục truyền động 003, từng bánh xe di động trục truyền động 011 ở trạng thái lắp ép với từng bánh xe truyền động trên trục truyền động 003 và có mối tương quan một-một với bánh xe truyền động. Lò xo hoặc chi tiết đàn hồi khác tác động lên bánh xe di động trục truyền động 011, nhờ đó thực hiện kẹp và vận chuyển các tờ tiền, và lực của bánh xe truyền động được truyền từ vùng a nhờ bánh răng thứ nhất 006.

Như được thể hiện trên Fig.1, cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch có một số nhóm của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 được dẫn động nhờ mô tơ điện 005. Ví dụ, có ba nhóm của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 theo phương án này. Từng nhóm của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 kéo dài vào đường dẫn di chuyển tiền được xác định bởi tám đường dẫn thứ nhất 001 và tám đường dẫn thứ hai 002, mặt trên của từng bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 được ép nhờ bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch 012, và bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch 012 dưới tác động của lò xo ép bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 013 và tạo ra các áp lực khác nhau. Như được thể hiện trên Fig.2, các ký hiệu 013a, 013b và 013c

lần lượt biểu thị các lò xo ép bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 013 trên ba nhóm của bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch 012 nằm dọc theo hướng vận chuyển của các đường dẫn di chuyển tiền. Các áp lực F_a , F_b và F_c trên bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch 012, gây ra lần lượt bởi các lò xo ép bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 013a, 013b và 013c cần phải đáp ứng điều kiện sau: $F_b > F_c > F_a$. Hướng bố trí của ba lò xo ép bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 013 và hướng các tờ tiền di chuyển (hướng vận chuyển) tạo ra một góc nhất định.

Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.2 và Fig.3, một đầu của cơ cấu dẫn hướng đai xoay 009, là đầu ở gần đầu của đường dẫn có khoảng cách h , thực hiện chức năng làm cạnh chuẩn để hiệu chỉnh độ lệch các tờ tiền. Hướng di chuyển của đai xoay, thực hiện chức năng làm cạnh chuẩn, sẽ trùng với hướng tờ tiền di chuyển và cần phải có tốc độ di chuyển bề mặt trùng với tốc độ của tờ tiền di chuyển về phía trước. Đai xoay 017 có thể quay theo hình tròn dưới tác động của bánh xe dạng côn 016 được dẫn động bởi trục chủ động 014, và lực của trục chủ động 014 được truyền nhờ bánh răng thứ nhất 006, đai dẫn động 007 và bánh răng thứ hai 008 từ vùng a (cơ cấu tách tờ tiền ở phía trước cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch). Để làm cho đai xoay 017 truyền êm nhẹ, số lượng nhất định của các trục lăn kẹp 015 và các bánh xe làm căng 018 có thể được bố trí trong cơ cấu truyền động để trợ giúp việc truyền động.

Tốt hơn là, bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010 có thể là bánh xe hình ngũ giác, khe hở bằng 0,1 mm được tạo ra giữa đường kính ngoài của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010 và tám đường dẫn thứ nhất 001, và góc bố trí của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010 sẽ trùng với góc bố trí của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004. Lực của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010 cũng được tạo bởi mô tơ điện 005 và có đường kính lớn nhất, tốc độ thẳng của đường kính lớn nhất trùng với tốc độ thẳng của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004.

Cần lưu ý rằng, bộ dẫn hướng phía bên 009 không bị giới hạn ở cơ cấu dẫn hướng đai xoay, và có thể sử dụng cơ cấu bất kỳ có thể quay và tạo ra lực

ma sát đối với các tờ tiền, ví dụ mâm xoay và đai đồng bộ, và bộ dẫn hướng phía bên 009 không bị giới hạn theo sáng chế.

Quy trình hoạt động của cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết sau đây có dựa vào Fig.1 và Fig.2.

Sau khi được tách rời ra khỏi cơ cấu tách tờ tiền ở vùng a, tờ tiền được kẹp và được vận chuyển về phía trước nhờ trục truyền động 003. Khi tờ tiền tiến đến nhóm thứ nhất của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004, bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 tạo ra lực ngang về phía cạnh chuẩn cho tờ tiền. Tuy nhiên, vì lực kẹp được tạo ra nhờ bánh xe di động trục truyền động 011 và trục truyền động 003 lớn hơn lực kẹp được tạo ra nhờ bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 và bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch 012, và bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 ở gần trục truyền động 003, lực ngang được tạo ra bởi nhóm thứ nhất của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 vẫn không thể dẫn động tờ tiền về phía cạnh chuẩn.

Khi tờ tiền tiếp tục di chuyển về phía trước để tiến đến nhóm thứ hai của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004, lực ngang được tạo ra bởi nhóm thứ hai của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 lớn hơn lực ngang của nhóm thứ nhất, và phần lớn của tờ tiền đã được vận chuyển tới vùng hiệu chỉnh độ lệch (đường dẫn di chuyển tiền) ở thời điểm này, nếu tờ tiền là tờ tiền ngắn, tờ tiền có thể đã hoàn toàn rời khỏi trục truyền động 003, lúc này, tờ tiền di chuyển về phía cạnh chuẩn nhờ lực ngang được tạo ra bởi các nhóm thứ nhất và thứ hai của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004. Khi tờ tiền tiếp tục di chuyển về phía trước và tiến đến nhóm thứ ba của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004, tờ tiền chịu tác động của lực ngang lớn hơn và ở gần hơn cạnh chuẩn. Khi tác động hiệu chỉnh độ lệch tiếp tục, một góc của tờ tiền trước hết tiến đến cạnh chuẩn trước vì tờ tiền tiến chéo lại gần cạnh chuẩn. Lúc này, vì đai xoay 017 đã được quay, lực ma sát được tạo ra, nhờ đai xoay 017, đối với góc của tờ tiền tiến đến cạnh chuẩn, và vì thế tờ tiền được dẫn động để di chuyển về phía trước và không thể bị uốn ở đây để gây ra trạng thái kẹt.

Khi tờ tiền tiếp tục di chuyển về phía trước và tác động hiệu chỉnh độ

lệch tiếp tục, phần đầu của tờ tiền đã được hiệu chỉnh tại chỗ. Tuy nhiên, vì có khả năng là tác động hiệu chỉnh độ lệch vẫn được thực hiện trên phần đuôi của tờ tiền, và hơn nữa do tác động của lực ma sát của đường dẫn, xảy ra hiện tượng là phần đầu của tờ tiền tạo ra độ lệch nhất định so với cạnh chuẩn. Để giải quyết hiện tượng này, nhóm của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010 cần phải được sử dụng. Bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010 có thể là bánh xe hình ngũ giác, và lực ngang được tạo ra không liên tục trong quá trình quay, do đó phần đầu của tờ tiền lệch ra khỏi cạnh chuẩn được phép lại tiến lại gần cạnh chuẩn. Khi tờ tiền duy trì di chuyển về phía trước, phần đầu của tờ tiền có thể đi vào vùng b và được kẹp và được vận chuyển về phía trước nhờ bánh xe chủ động của cơ cấu vận chuyển. Khi phần đuôi của tờ tiền rời khỏi bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010, toàn bộ tác động hiệu chỉnh độ lệch được kết thúc.

Cần lưu ý rằng trong trường hợp bộ dẫn hướng phía bên 009 là mâm xoay dẫn hướng hoặc đai đồng bộ dẫn hướng, quy trình hoạt động của cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch gần như giống hệt quy trình như đã mô tả trên đây, và vì thế sẽ không được nhắc lại ở đây. Nguyên lý hoạt động của mâm xoay dẫn hướng và đai đồng bộ dẫn hướng sẽ được mô tả tóm tắt sau đây.

Như được thể hiện trên Fig.6, trong cơ cấu mâm xoay dẫn hướng, trục truyền động mâm xoay 024 được quay nhờ lực được truyền nhờ bánh răng thứ nhất 006 và đai dẫn động 007, vì thế mâm xoay dẫn hướng 020 được cố định trên trục truyền động mâm xoay 024 được dẫn động để quay. Cần lưu ý rằng, mâm xoay bánh xe chủ động và mâm xoay dẫn hướng 020 cần phải được bố trí hợp lý, để cho phép tốc độ thẳng của bề mặt của mâm xoay dẫn hướng 020, là bề mặt ở gần cạnh chuẩn, trùng với tốc độ của tờ tiền di chuyển về phía trước, và hướng di chuyển trùng với hướng dẫn động sau khi mâm xoay dẫn hướng 020 quay.

Như được thể hiện trên Fig.7, trong cơ cấu đai đồng bộ dẫn hướng, bánh xe chủ động 021 được quay nhờ lực được truyền nhờ bánh răng thứ nhất 006 và

đai dẫn động 007, vì thế đai đồng bộ 023 cố định trên bánh xe chủ động 021 được dẫn động để quay, và đai đồng bộ 023 còn dẫn động các bánh răng bị dẫn 022 quay cùng nhau. Cần lưu ý rằng, bánh xe chủ động 021, bánh răng bị dẫn 022 và đai đồng bộ 023 cần phải được bố trí hợp lý, để cho phép tốc độ thẳng của bề mặt của đai đồng bộ 023, là bề mặt ở gần cạnh chuẩn, trùng với tốc độ của tờ tiền di chuyển về phía trước, và hướng di chuyển trùng với hướng dẫn động sau khi đai đồng bộ 023 quay.

Theo các phương án của sáng chế, cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch có đường dẫn di chuyển tiền được xác định bởi tám đường dẫn thứ nhất 001 và tám đường dẫn thứ hai 002, và các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 được bố trí trong đường dẫn di chuyển tiền và hướng hiệu chỉnh độ lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 được làm lệch từ cạnh chuẩn của đường dẫn di chuyển tiền. Các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 được bố trí phân tán theo hướng dẫn động của đường dẫn di chuyển tiền và tiến dần lại gần cạnh chuẩn. Cạnh chuẩn có bộ dẫn hướng phía bên 009 được làm thích ứng để dẫn động tờ tiền tiến đến cạnh chuẩn di chuyển theo hướng dẫn động của đường dẫn di chuyển tiền. Bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010 được bố trí ở đầu sau theo hướng làm lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004 và ở gần cạnh chuẩn, và hướng lệch của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010 được làm lệch từ cạnh chuẩn. Theo các phương án của sáng chế, tờ tiền trước hết tiến dần về phía cạnh chuẩn dưới tác động của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch 004, và sau khi tờ tiền tiến đến cạnh chuẩn, tờ tiền được dẫn động để di chuyển về phía trước nhờ bộ dẫn hướng phía bên 009 và trong trường hợp này có thể xảy ra hiện tượng là phần đầu của tờ tiền lệch ra khỏi cạnh chuẩn. Trong trường hợp phần đầu của tờ tiền lệch, phần đầu của tờ tiền được điều chỉnh sao cho lại ở gần cạnh chuẩn nhờ bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch 010 được bố trí ở đầu sau, và tờ tiền được điều chỉnh lại và việc hiệu chỉnh độ lệch được thực hiện, do đó cho dù tờ tiền không có đủ độ cứng, tờ tiền có thể được dẫn động bởi bộ dẫn hướng phía bên 009 để tỳ khít với cạnh chuẩn và vì thế được ngăn không cho bị kẹt ở cạnh chuẩn và đường dẫn trong

quá trình hiệu chỉnh độ lệch.

Dựa trên cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo các phương án nêu trên, sáng chế còn đề xuất máy giao dịch tự động là thiết bị gửi tiền tự động và cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch được sử dụng trong thiết bị gửi tiền tự động, cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch này là cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo các phương án nêu trên.

Vì máy giao dịch tự động sử dụng cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo các phương án nêu trên, các hiệu quả có lợi của máy giao dịch tự động cũng được tạo ra nhờ cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch như được mô tả ở các phương án nêu trên.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng hoạt động cụ thể của hệ thống, thiết bị và bộ phận như nêu trên có thể được tham khảo ở các công đoạn tương ứng liên quan tới phương pháp đã mô tả trên đây nhằm mục đích mô tả thuận tiện và ngắn gọn và sẽ không được mô tả lại ở đây.

Các phương án nêu trên chỉ nhằm mục đích minh họa và không giới hạn giải pháp kỹ thuật của sáng chế; mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các phương án cải biến của các giải pháp kỹ thuật đã mô tả trong các phương án như nêu trên hoặc các thay thế tương đương của một phần các dấu hiệu kỹ thuật của sáng chế có thể được thực hiện; các cải biến và thay thế tương đương này không làm cho bản chất của giải pháp kỹ thuật nằm ngoài phạm vi của các giải pháp kỹ thuật theo sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch có đường dẫn di chuyển tiền được xác định bởi tám đường dẫn thứ nhất và tám đường dẫn thứ hai, trong đó các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trong đường dẫn di chuyển tiền và hướng hiệu chỉnh độ lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch từ cạnh chuẩn của đường dẫn di chuyển tiền, các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí phân tán theo hướng dẫn động của đường dẫn di chuyển tiền và tiến dần lại gần cạnh chuẩn, trong đó:

bộ dẫn hướng phía bên được bố trí ở cạnh chuẩn, và được làm thích ứng để dẫn động từ tiền tiến đến cạnh chuẩn di chuyển theo hướng dẫn động của đường dẫn di chuyển tiền; và

bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch được bố trí ở đầu sau theo hướng làm lệch của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và ở gần cạnh chuẩn, và hướng hiệu chỉnh độ lệch của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch được làm lệch từ cạnh chuẩn; và trong đó:

bộ dẫn hướng phía bên bao gồm trục chủ động, hai bánh xe dạng côn và đai xoay;

đai xoay được lắp giữa hai bánh xe dạng côn;

trục chủ động dẫn cố định qua một trong hai bánh xe dạng côn và được làm thích ứng để dẫn động bánh xe dạng côn quay; và

đai xoay được bố trí ở cạnh chuẩn và có hướng di chuyển trùng với hướng dẫn động.

2. Cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 1, trong đó bộ dẫn hướng phía bên còn có các trục lăn kẹp và các bánh xe làm căng;

trục lăn kẹp ở trạng thái lắp ép lần lượt với các bánh xe dạng côn; và

các bánh xe làm căng được lắp ở phía trong của đai xoay và được làm thích ứng để trợ giúp đai xoay truyền động.

3. Máy giao dịch tự động là thiết bị gửi tiền tự động, trong đó cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 2 được sử dụng trong thiết bị gửi tiền tự động.

4. Cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 1, trong đó tốc độ di chuyển bề mặt của đai xoay trùng với tốc độ của tờ tiền di chuyển về phía trước.
5. Máy giao dịch tự động là thiết bị gửi tiền tự động, trong đó cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 4 được sử dụng trong thiết bị gửi tiền tự động.
6. Cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 1, trong đó bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch là bánh xe điều chỉnh hình đa giác.
7. Cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 6, trong đó tốc độ thẳng của đường kính lớn nhất của bánh xe điều chỉnh hiệu chỉnh độ lệch trùng với tốc độ thẳng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch.
8. Máy giao dịch tự động là thiết bị gửi tiền tự động, trong đó cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 7 được sử dụng trong thiết bị gửi tiền tự động.
9. Máy giao dịch tự động là thiết bị gửi tiền tự động, trong đó cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 6 được sử dụng trong thiết bị gửi tiền tự động.
10. Cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 1, trong đó các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch được bố trí ở phần giữa của đường dẫn di chuyển tiền và bao gồm ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, và các hướng hiệu chỉnh độ lệch của ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch là như nhau;
 ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch lần lượt là hàng thứ nhất của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch, hàng thứ hai của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch và hàng thứ ba của bánh xe hiệu chỉnh độ lệch theo hướng dẫn động, các bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch được bố trí trên đường dẫn di chuyển tiền và lần lượt ở trạng thái lắp ép với các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch;
 các áp lực tác dụng lên ba hàng của các bánh xe hiệu chỉnh độ lệch nhờ các bánh xe di động hiệu chỉnh độ lệch lần lượt là áp lực hàng thứ nhất, áp lực hàng thứ hai và áp lực hàng thứ ba; và
 áp lực hàng thứ hai lớn hơn áp lực hàng thứ ba, và áp lực hàng thứ ba lớn hơn áp lực hàng thứ nhất.
11. Máy giao dịch tự động là thiết bị gửi tiền tự động, trong đó cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 10 được sử dụng trong thiết bị gửi tiền tự động.

12. Máy giao dịch tự động là thiết bị gửi tiền tự động, trong đó cơ cấu hiệu chỉnh độ lệch theo điểm 1 được sử dụng trong thiết bị gửi tiền tự động.

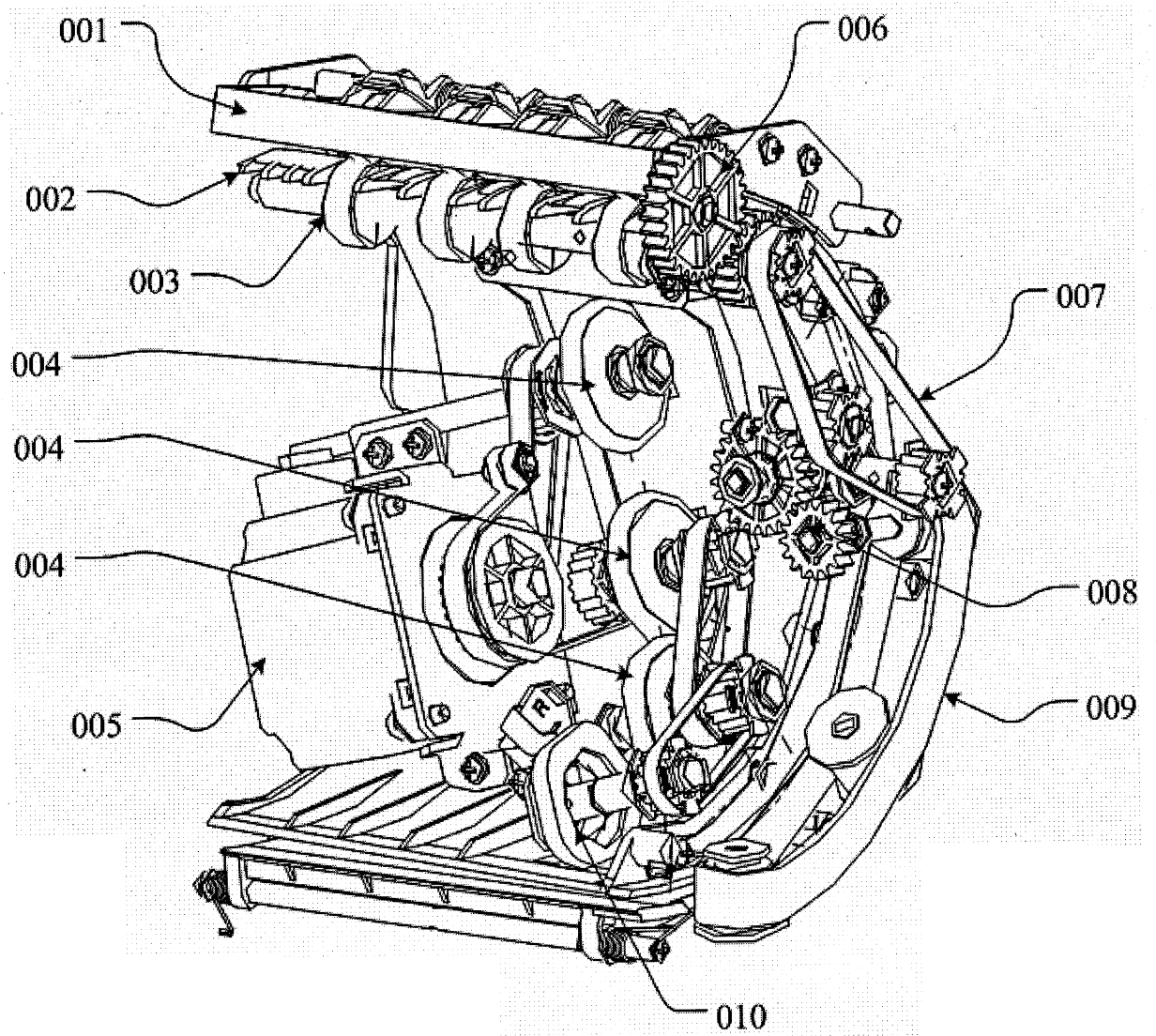


Fig.1

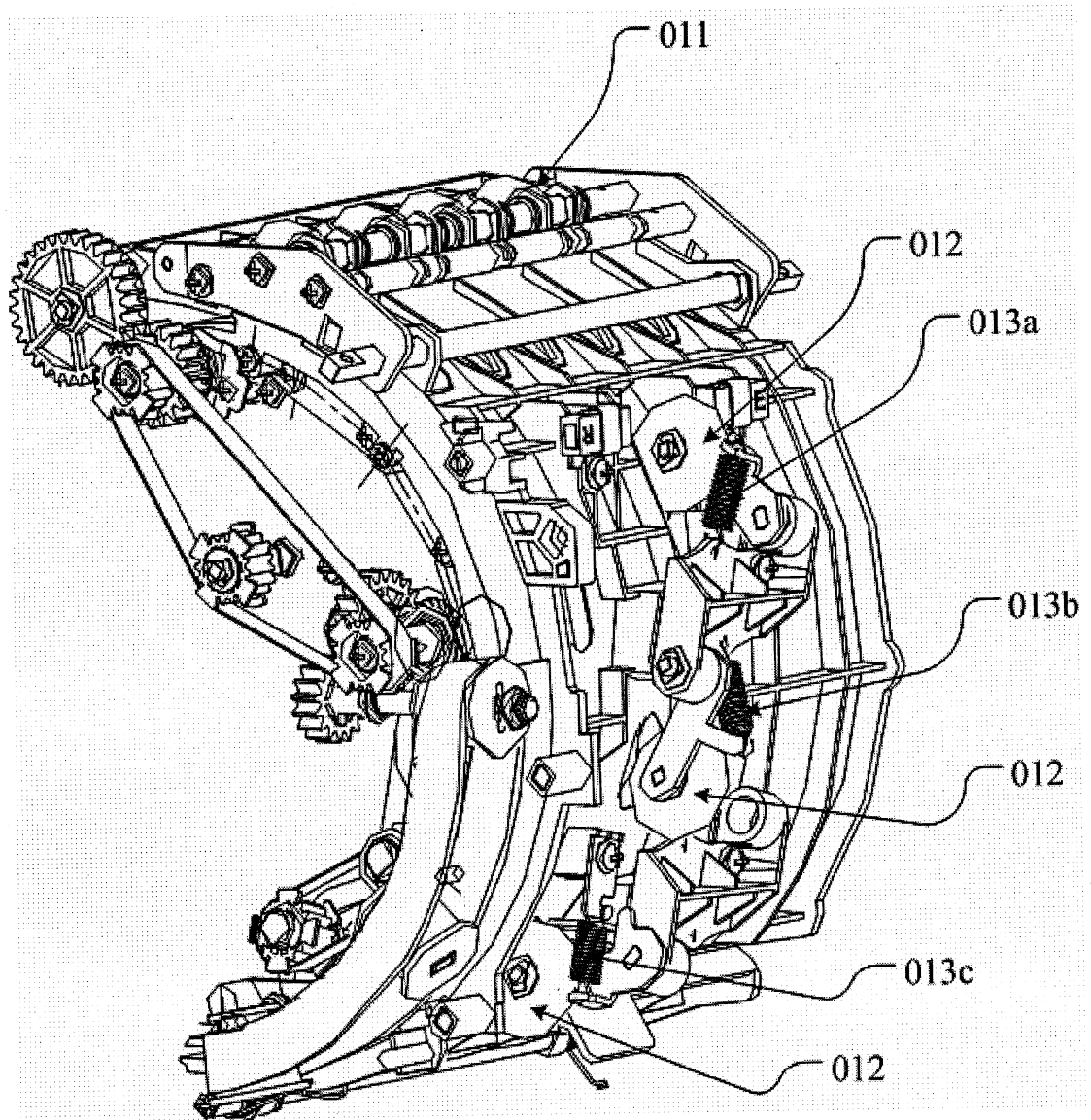


Fig.2

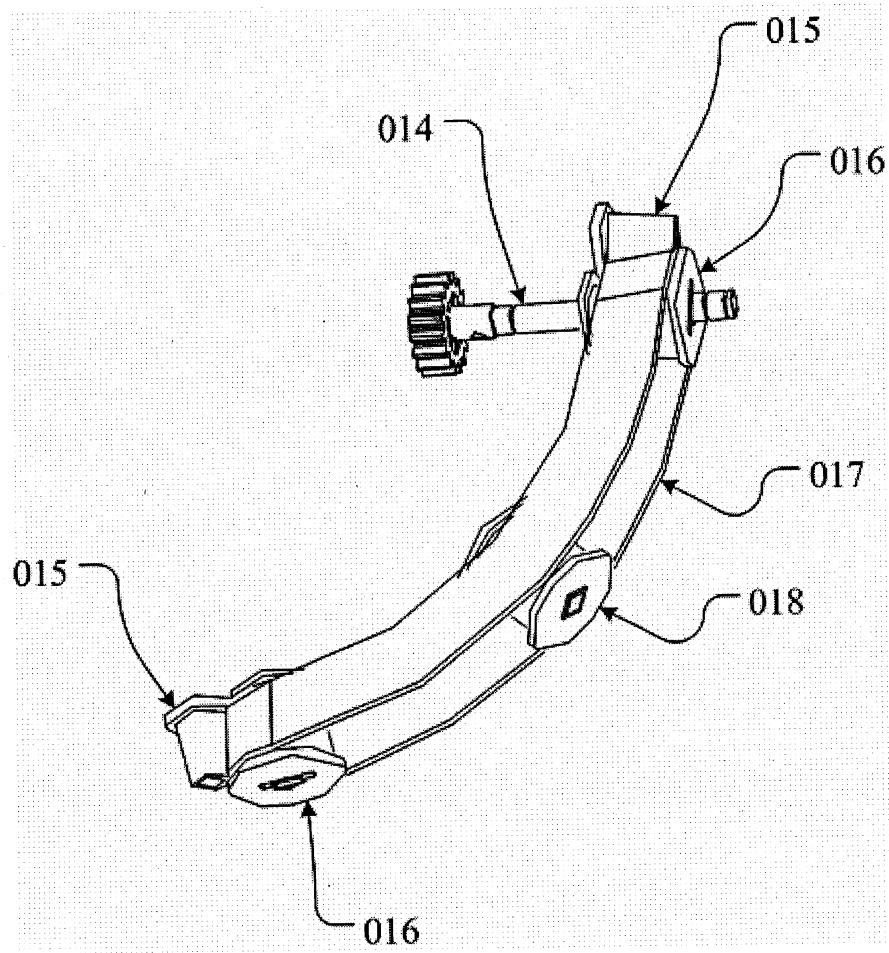


Fig.3

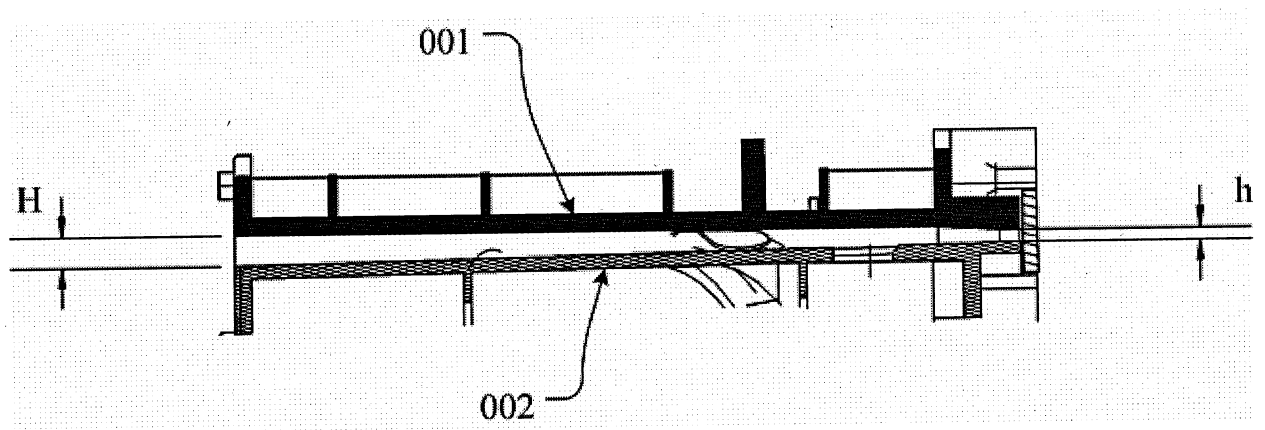


Fig.4

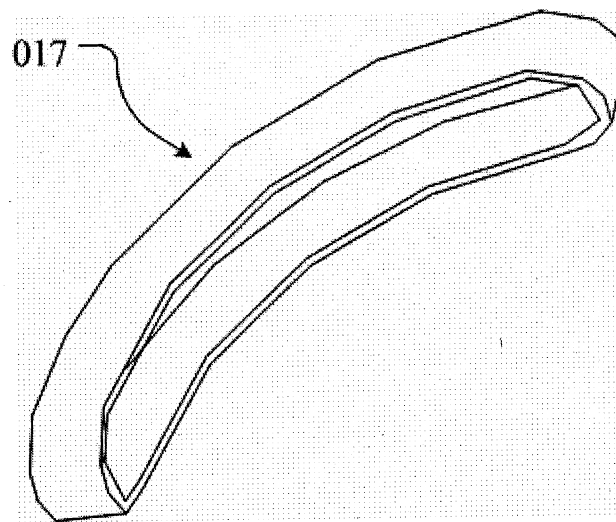


Fig.5

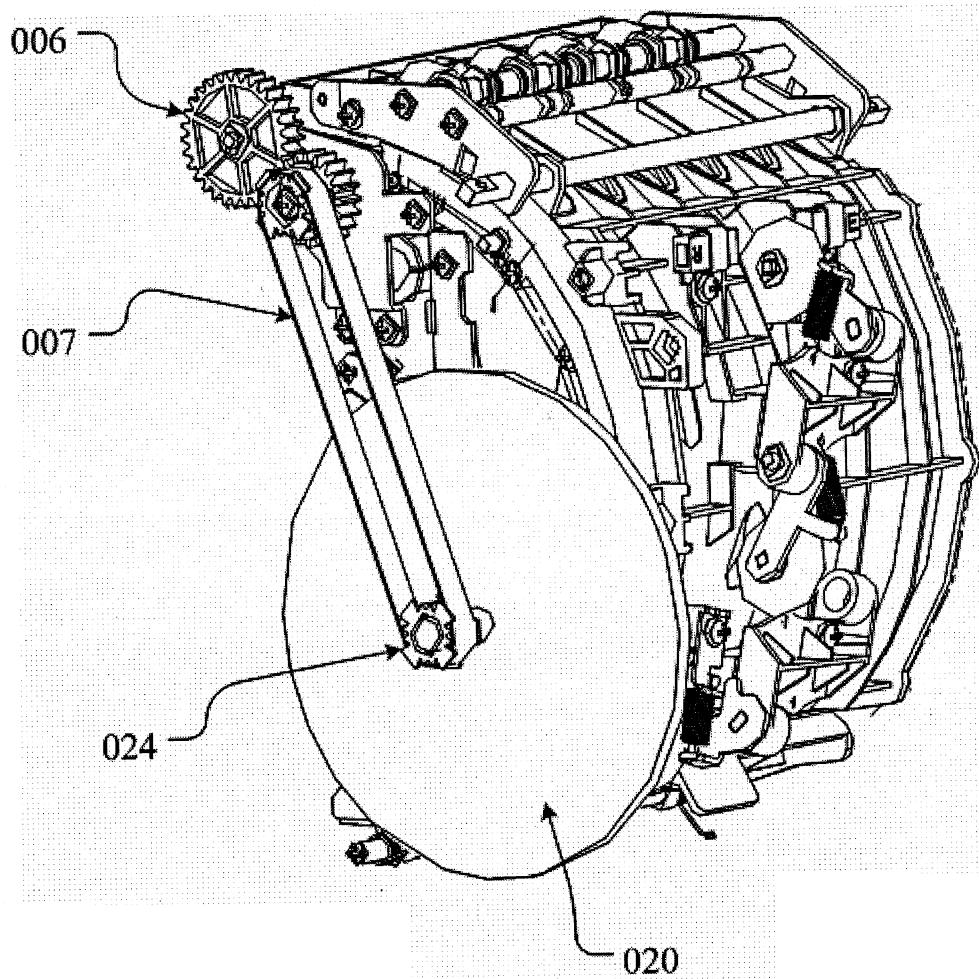


Fig.6

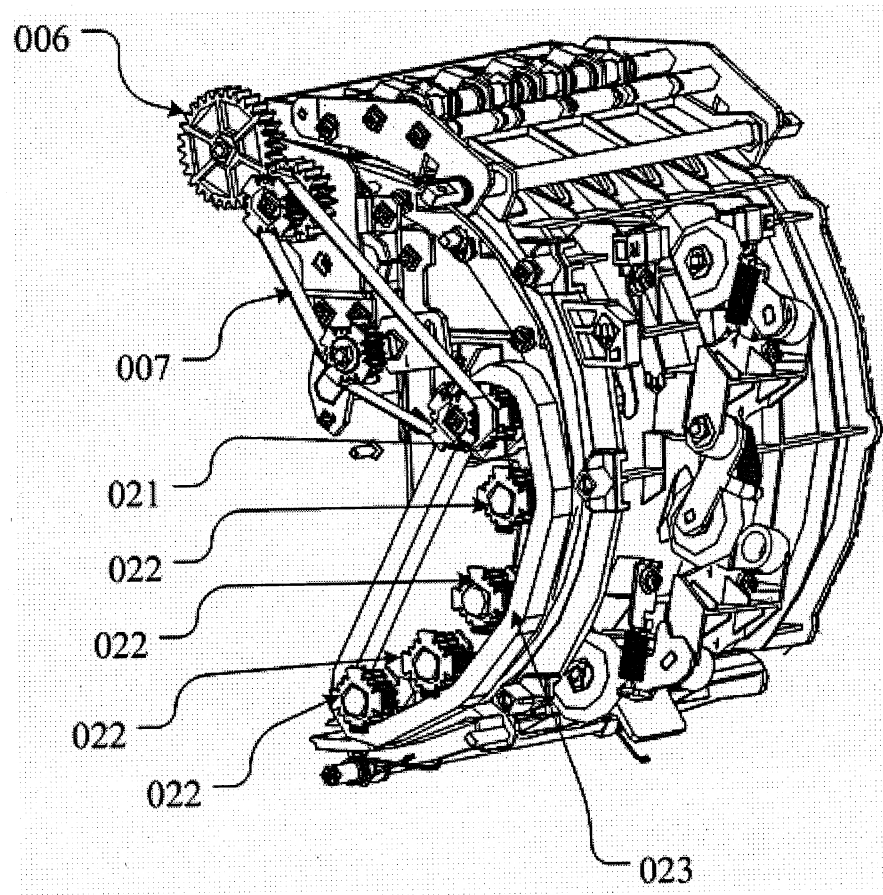
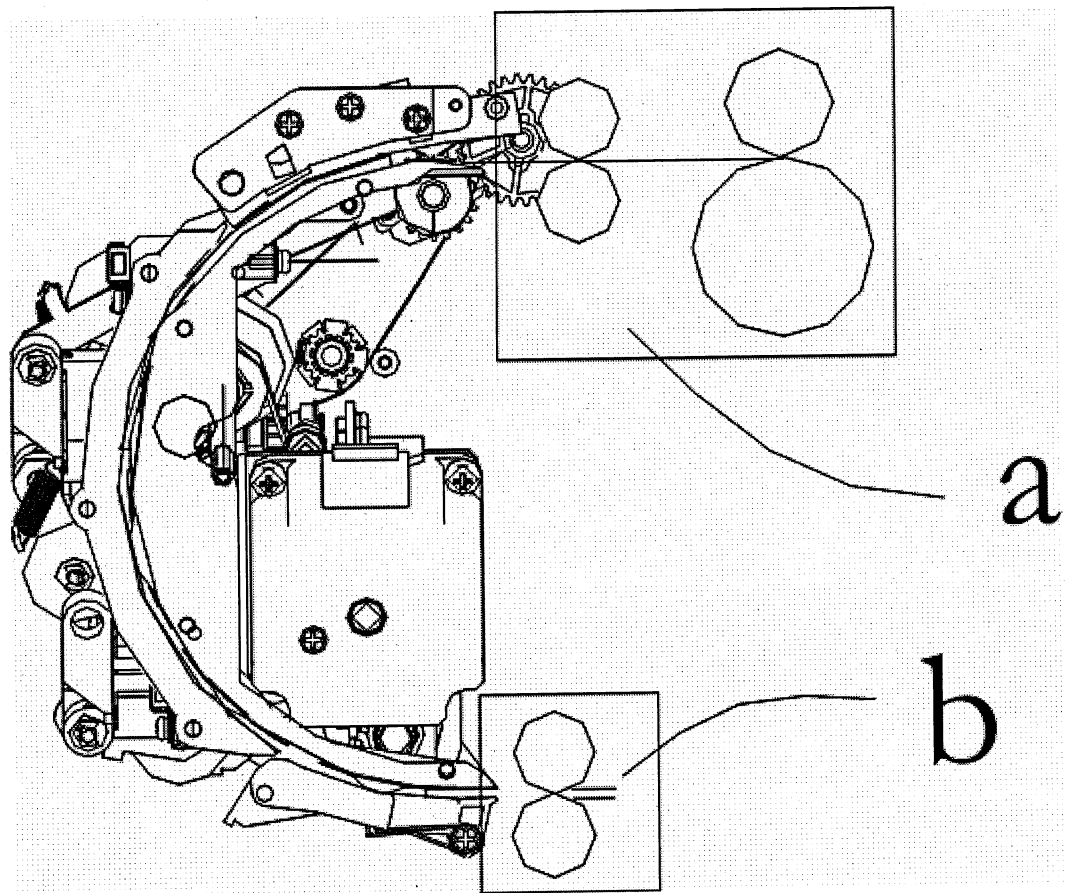


Fig.7

**Fig.8**