



(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)



1-0026832

(51)⁷ G07F 19/00

(13) B

(21) 1-2016-05213

(22) 09/07/2015

(86) PCT/CN2015/083646 09/07/2015

(87) WO 2016/011896 A1 28/01/2016

(30) 201410353372.2 23/07/2014 CN

(45) 25/12/2020 393

(43) 25/08/2017 353A

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

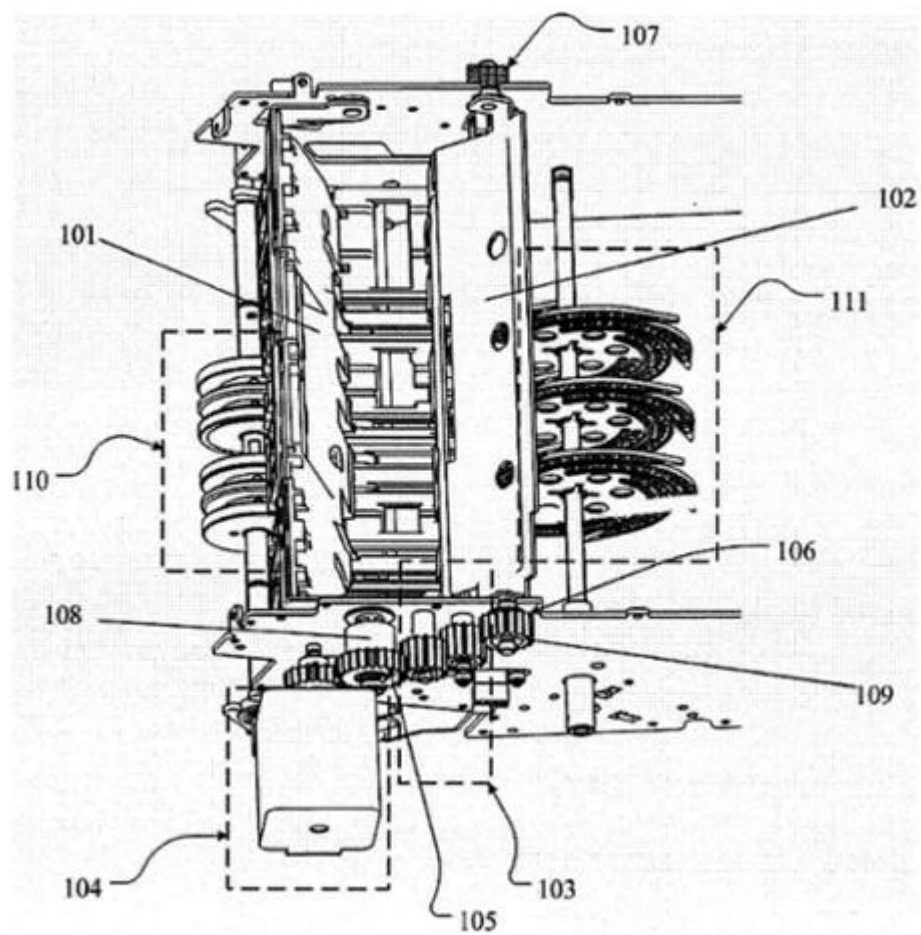
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P. R. China

(72) ZHAO, Sheng (CN); GUO, Meng (CN); JIANG, Zhuang (CN); TAN, Dong (CN).

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

(54) CƠ CẤU LIÊN KẾT TRUYỀN ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu liên kết truyền động bao gồm: tấm xếp tờ tiền, tấm che, cơ cấu truyền động, và cơ cấu dẫn động. Bộ phận truyền động thứ nhất được gắn trên tấm xếp tờ tiền, và được làm thích ứng để dẫn động tấm xếp tờ tiền quay. Bộ phận truyền động thứ hai và một lò xo được gắn trên tấm che, và bộ phận truyền động thứ hai được làm thích ứng để dẫn động tấm che quay. Chi tiết giới hạn mômen được gắn trên bộ phận truyền động thứ nhất. Ổ đỡ một chiều được gắn trên bộ phận truyền động thứ hai. Cơ cấu liên kết truyền động có thể ngăn không cho khách hàng đặt các tờ tiền vào vị trí sai khi gửi tiền vào, và còn có thể ngăn chặn các vấn đề của các kết cấu bên trong như cơ cấu tách tờ tiền, cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt lộ ra bị chặn do các ngoại vật, hoặc bị hư hại do các nguyên nhân khác.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực máy móc, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cơ cấu liên kết truyền động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong các thiết bị thông thường để xử lý tiền giấy, đặc biệt là máy giao dịch tự động (gọi tắt là máy ATM), cần phải trang bị một cơ cấu ở cửa giao dịch tiền có chức năng nhập tiền và chức năng xuất tiền để đạt được chức năng trao đổi tiền giấy giữa người sử dụng và các thiết bị.

Hiện tại, cơ cấu ở cửa giao dịch tiền để xếp các tờ tiền bằng một bánh xe cánh quạt được sử dụng trong máy ATM, và sử dụng cơ cấu tách tờ tiền và cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt được thiết kế riêng biệt, vì thế có hai cửa giao dịch tiền là cửa gửi tiền và cửa rút tiền. Nếu cửa gửi tiền và cửa rút tiền được kết hợp vào một lỗ hở (nghĩa là, tương ứng với một vị trí cửa chắn), cần phải sử dụng tấm ép tờ tiền để tách rời vùng nhập tiền ra khỏi vùng xuất tiền ở cửa giao dịch tiền.

Tuy nhiên, việc kết hợp cửa giao dịch tiền tương ứng với cơ cấu tách tờ tiền và cửa giao dịch tiền tương ứng với cơ cấu xếp tờ tiền vào một lỗ hở có xu hướng gây ra các vấn đề là cơ cấu tách tờ tiền và cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt bị lộ ra ngoài khi không cần thiết, và do đó có khả năng bị chặn bởi các ngoại vật đặt trong lỗ hở này, vì thế một khách hàng có xu hướng đặt không chính xác các tờ tiền vào vị trí sai khi gửi tiền vào, và bánh xe cánh quạt, bánh xe tách tờ tiền và các cơ cấu khác bên trong cửa giao dịch tiền có xu hướng bị hư hại do lộ ra ngoài. Do đó, cần phải đề xuất cơ cấu cho phép cơ cấu tách tờ tiền và cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt kết hợp có thể hoạt động bình thường mà không làm lộ ra ngoài các

kết cấu bên trong.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất cơ cấu liên kết truyền động có thể ngăn chặn các vấn đề như trạng thái chận gây ra bởi các ngoại vật và hư hại của các kết cấu bên trong do bị lộ ra ngoài, và có thể cải thiện sự an toàn của các kết cấu bên trong của máy ATM và cho phép máy ATM có thể được sử dụng theo cách tiện lợi.

Cơ cấu liên kết truyền động theo sáng chế bao gồm: tấm xếp tờ tiền, tấm che, cơ cấu truyền động, và cơ cấu dẫn động.

Bộ phận truyền động thứ nhất được gắn trên tấm xếp tờ tiền, và được làm thích ứng để dẫn động tấm xếp tờ tiền quay.

Bộ phận truyền động thứ hai và một lò xo được gắn trên tấm che, và bộ phận truyền động thứ hai được làm thích ứng để dẫn động tấm che quay.

Chi tiết giới hạn mômen được gắn trên bộ phận truyền động thứ nhất.

Ổ đỡ một chiều được gắn trên bộ phận truyền động thứ hai.

Cơ cấu truyền động được gắn giữa bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai, và được làm thích ứng để tạo ra phương tiện truyền động giữa bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai.

Cơ cấu dẫn động được làm thích ứng để cung cấp lực quay tới bộ phận truyền động thứ nhất.

Sau khi tấm xếp tờ tiền quay một góc nhất định để che cơ cấu tách tờ tiền dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động, tấm xếp tờ tiền được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen, và tấm che tiếp tục quay một góc nhất định để che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt dưới tác động của lực truyền động được tạo ra bởi cơ cấu truyền động; và

sau khi tấm xếp tờ tiền quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu tách tờ tiền dưới tác động của lực quay theo chiều ngược lại được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động, tấm xếp tờ tiền được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen, và ở đỡ một chiều loại bỏ tác động trên một trục do chuyển động quay theo chiều ngược lại của cơ cấu truyền động, và tấm che quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt nhờ tác động của lò xo.

Theo cách tùy chọn, bộ phận truyền động thứ nhất là bánh răng tấm xếp tờ tiền, và bộ phận truyền động thứ hai là bánh răng tấm che.

Theo cách tùy chọn, cơ cấu dẫn động có mô tơ và bánh răng phát động; mô tơ được làm thích ứng để tạo ra lực đầu ra; và bánh răng phát động lắp khít với bánh răng tấm xếp tờ tiền bằng cách gài và được làm thích ứng để truyền lực được đưa ra bởi mô tơ tới bánh răng tấm xếp tờ tiền.

Theo cách tùy chọn, cơ cấu truyền động có N bánh răng với N là một số chẵn; và N bánh răng này lắp khít với nhau bằng cách gài.

Theo cách tùy chọn, bánh răng phát động, bánh răng tấm xếp tờ tiền, N bánh răng và bánh răng tấm che lắp khít bằng cách gài theo thứ tự được nêu.

Theo cách tùy chọn, cơ cấu liên kết truyền động còn có khung đỡ; khung đỡ được làm thích ứng để đỡ cơ cấu liên kết truyền động;

khung đỡ có tấm bên thứ nhất và tấm bên thứ hai, tấm xếp tờ tiền được gắn giữa tấm bên thứ nhất và tấm bên thứ hai, và tấm che được gắn giữa tấm bên thứ nhất và tấm bên thứ hai; và

từng bộ phận trong số cơ cấu dẫn động, bộ phận truyền động thứ nhất, cơ cấu truyền động và bộ phận truyền động thứ hai được gắn trên tấm bên thứ hai.

Theo cách tùy chọn, khung đỡ còn có kết cấu giới hạn vị trí; và kết cấu giới hạn vị trí được làm thích ứng để giới hạn góc quay của

tám xếp tờ tiền khi tám xếp tờ tiền quay một góc nhất định để che cơ cấu tách tờ tiền dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động.

Theo cách tùy chọn, cơ cấu liên kết truyền động còn có: bộ phát hiện chất liệu dạng tờ, được gắn trên tám che và được làm thích ứng để kích hoạt một bộ cảm biến, và bộ cảm biến, được gắn trên khung đỡ, được dùng phối hợp với một bộ phát hiện chất liệu dạng tờ, và được làm thích ứng để gửi một tín hiệu điện tới cơ cấu liên kết truyền động khi bộ phát hiện chất liệu dạng tờ kích hoạt bộ cảm biến.

Theo cách tùy chọn, khi tám che tiếp tục quay một góc nhất định để che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt dưới tác động của lực truyền động được tạo ra bởi cơ cấu truyền động, bộ phát hiện chất liệu dạng tờ kích hoạt bộ cảm biến, và sau khi cơ cấu liên kết truyền động tiếp nhận tín hiệu điện này, cơ cấu dẫn động được giữ đứng yên và không quay.

Theo cách tùy chọn, bộ cảm biến là bộ cảm biến dạng chữ U, và một lò xo xoắn được gắn trên trục tám che ở một đầu của tám che.

Như được mô tả trong các giải pháp kỹ thuật nêu trên, các phương án của sáng chế có các ưu điểm sau.

Theo các phương án của sáng chế, cơ cấu liên kết truyền động bao gồm: tám xếp tờ tiền, tám che, cơ cấu truyền động, và cơ cấu dẫn động. Bộ phận truyền động thứ nhất được gắn trên tám xếp tờ tiền, và được làm thích ứng để dẫn động tám xếp tờ tiền quay. Bộ phận truyền động thứ hai và một lò xo được gắn trên tám che, và bộ phận truyền động thứ hai được làm thích ứng để dẫn động tám che quay. Chi tiết giới hạn mômen được gắn trên bộ phận truyền động thứ nhất. Ổ đỡ một chiều được gắn trên bộ phận truyền động thứ hai. Cơ cấu truyền động được gắn giữa bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai, và được làm thích ứng để tạo ra phương tiện truyền động giữa bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai. Cơ cấu dẫn động được làm thích ứng để cung cấp lực

quay tới bộ phận truyền động thứ nhất. Sau khi tấm xếp tờ tiền quay một góc nhất định để che cơ cấu tách tờ tiền dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động, tấm xếp tờ tiền được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen, và tấm che tiếp tục quay một góc nhất định để che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt dưới tác động của lực truyền động được tạo ra bởi cơ cấu truyền động. Sau khi tấm xếp tờ tiền quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu tách tờ tiền dưới tác động của lực quay theo chiều ngược lại được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động, tấm xếp tờ tiền được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen, và ở đỡ một chiều loại bỏ tác động trên trục do chuyển động quay theo chiều ngược lại của cơ cấu truyền động, và tấm che quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt nhờ tác động của lò xo. Theo các phương án của sáng chế, khi cần phải đưa các tờ tiền vào và cửa chặn ở trạng thái mở, cơ cấu tách tờ tiền được che bởi tấm xếp tờ tiền, và cùng lúc này cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt đã bị che bởi tấm che. Ở trạng thái này, cửa giao dịch tiền chỉ có một vùng được bao quanh bởi tấm xếp tờ tiền, tấm che, tấm ép tờ tiền và tấm bên trái và tấm bên phải, điều này có thể ngăn không cho khách hàng đặt các tờ tiền vào vị trí sai khi gửi tiền vào, và còn có thể ngăn chặn các vấn đề của các kết cấu bên trong như cơ cấu tách tờ tiền, cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt lộ ra bị chặn do các ngoại vật, hoặc bị hư hại do các nguyên nhân khác, nhờ đó cải thiện sự an toàn của các kết cấu bên trong của máy ATM, và cho phép máy ATM có thể được sử dụng theo cách tiện lợi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu liên kết truyền động theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu liên kết

truyền động theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một phần kết cấu của cơ cấu liên kết truyền động theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bánh răng phát động, bánh răng tấm xếp tờ tiền, và bánh răng tấm che;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bánh răng phát động, bánh răng tấm xếp tờ tiền, cơ cấu truyền động, và bánh răng tấm che được lắp khít bằng cách gài;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu theo Fig.5;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện toàn bộ kết cấu của máy ATM có cơ cấu liên kết truyền động theo sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu liên kết truyền động ở trạng thái có cửa chắn của máy ATM được mở;

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu liên kết truyền động ở trạng thái có cửa chắn của máy ATM được đóng; và

Fig.10 là hình chiếu từ dưới lên thể hiện kết cấu theo Fig.2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất cơ cấu liên kết truyền động được làm thích ứng để tránh gặp phải các vấn đề nhất định, chẳng hạn, bị chặn bởi các ngoại vật, hư hại của các kết cấu bên trong do bị lộ ra, để cải thiện sự an toàn của các kết cấu bên trong của máy ATM, cũng như cho phép máy ATM có thể được sử dụng theo cách tiện lợi.

Để hiểu rõ ràng và thuận lợi các mục đích, khía cạnh và ưu điểm của sáng chế, các giải pháp kỹ thuật theo sáng chế được mô tả chi tiết sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo liên quan tới các phương án cụ thể của sáng chế. Cần phải hiểu rằng các phương án được mô tả sau đây chỉ là một số phương án của sáng chế chứ chưa phải tất cả các phương án khả dĩ. Vì

thể, dựa trên các phương án của sáng chế, tất cả những phương án khác có thể 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.

Theo Fig.1, cơ cấu liên kết truyền động theo một phương án của sáng chế bao gồm: tấm xếp tờ tiền 101, tấm che 102, cơ cấu truyền động 103 và cơ cấu dẫn động 104.

Bộ phận truyền động thứ nhất 105 được gắn trên tấm xếp tờ tiền 101, và được làm thích ứng để dẫn động tấm xếp tờ tiền 101 quay.

Bộ phận truyền động thứ hai 106 và lò xo 107 được gắn trên tấm che 102, và bộ phận truyền động thứ hai 106 được làm thích ứng để dẫn động tấm che 102 quay.

Chi tiết giới hạn mômen 108 được gắn trên bộ phận truyền động thứ nhất 105.

Ổ đỡ một chiều 109 được gắn trên bộ phận truyền động thứ hai 106.

Cơ cấu truyền động 103 được gắn giữa bộ phận truyền động thứ nhất 105 và bộ phận truyền động thứ hai 106, và được làm thích ứng để tạo ra phương tiện truyền động giữa bộ phận truyền động thứ nhất 105 và bộ phận truyền động thứ hai 106.

Cơ cấu dẫn động 104 được làm thích ứng để cung cấp lực quay tới bộ phận truyền động thứ nhất 105.

Sau khi tấm xếp tờ tiền 101 quay một góc nhất định để che cơ cấu tách tờ tiền 110 dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động 104, tấm xếp tờ tiền 101 được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen 108, và tấm che 102 tiếp tục quay một góc nhất định để che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 111 dưới tác động của lực truyền động được tạo ra bởi cơ cấu truyền động 103.

Tấm xếp tờ tiền 101, sau khi quay theo chiều ngược lại với một góc

nhất định dưới tác động của lực quay theo chiều ngược lại được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động 104, mở cơ cấu tách tờ tiền 110, tấm xếp tờ tiền 101 được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen, và ổ đỡ một chiều 109 loại bỏ tác động đối với một trục do chuyển động quay theo chiều ngược lại của cơ cấu truyền động, và tấm che 102 quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 111 nhờ tác động của lò xo xoắn 107.

Theo phương án này, các bước hoạt động của cơ cấu liên kết truyền động nêu trên như sau. Cơ cấu dẫn động 104 cung cấp lực quay tới bộ phận truyền động thứ nhất 105, và bộ phận truyền động thứ nhất 105 dẫn động tấm xếp tờ tiền 101 quay. Sau khi tấm xếp tờ tiền 101 quay một góc nhất định để che cơ cấu tách tờ tiền 110 dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động 104, tấm xếp tờ tiền 101 được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen 108. Bộ phận truyền động thứ nhất 105 dẫn động bộ phận truyền động thứ hai 106 nhờ cơ cấu truyền động 103. Được dẫn động bởi bộ phận truyền động thứ hai 106, tấm che 102 quay một góc nhất định để che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 111 dưới tác động của lực truyền động được tạo ra bởi cơ cấu truyền động 103. Sau khi tấm xếp tờ tiền 101 quay một góc nhất định để mở cơ cấu tách tờ tiền 110 dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động 104, tấm xếp tờ tiền 101 được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen. Ổ đỡ một chiều 109 loại bỏ tác động đối với trục do chuyển động quay theo chiều ngược lại của cơ cấu truyền động. Tấm che 102 quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 111 nhờ tác động của lò xo xoắn 107. Theo phương án này, khi các tờ tiền cần phải được đặt vào và cửa chắn ở trạng thái mở, cơ cấu tách tờ tiền 110 đã bị che bởi tấm xếp tờ tiền 101, và cùng lúc này cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt đã bị che bởi tấm che 102. Ở trạng thái này, cửa giao dịch tiền chỉ

có một vùng được bao quanh bởi tấm xếp tờ tiền, tấm che, tấm ép tờ tiền và tấm bên trái và tấm bên phải, điều này có thể ngăn không cho khách hàng đặt các tờ tiền vào vị trí sai khi các tờ tiền được gửi vào, và còn có thể ngăn chặn các vấn đề của cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt và các kết cấu bên trong khác lộ ra bị chặn do các ngoại vật đặt trong cơ cấu tách tờ tiền, hoặc bị hư hại do các nguyên nhân khác, nhờ đó cải thiện sự an toàn của các kết cấu bên trong của máy ATM, và cho phép máy ATM có thể được sử dụng theo cách tiện lợi.

Để dễ hiểu, cơ cấu liên kết truyền động theo sáng chế được mô tả chi tiết sau đây. Theo Fig.2, cơ cấu liên kết truyền động theo một phương án khác của sáng chế có: khung đỡ 1, tấm xếp tờ tiền 2, tấm che 3, cơ cấu truyền động 6, và cơ cấu dẫn động 7.

Theo Fig.2, khung đỡ 1 được làm thích ứng để đỡ toàn bộ cơ cấu liên kết truyền động, và khung đỡ 1 có tấm bên thứ nhất 11 và tấm bên thứ hai 12. Tấm xếp tờ tiền 2 được gắn giữa tấm bên thứ nhất 11 và tấm bên thứ hai 12, và tấm che 3 được gắn giữa tấm bên thứ nhất 11 và tấm bên thứ hai 12. Khung đỡ 1 còn có kết cấu giới hạn vị trí 13, được làm thích ứng để giới hạn góc quay của tấm xếp tờ tiền 2 khi tấm xếp tờ tiền 2 quay một góc nhất định để che cơ cấu tách tờ tiền 4 dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động 7. Từng tấm bên thứ nhất 11 và tấm bên thứ hai 12 có thể có kết cấu giới hạn vị trí 13. Bộ cảm biến 14 còn có thể được bố trí trên khung đỡ 1, và bộ cảm biến 14 có thể được gắn trên mặt trong của tấm bên thứ nhất 11, và còn có thể được gắn trên mặt trong của tấm bên thứ hai 12. Fig.10 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện kết cấu theo Fig.2.

Theo Fig.2 và Fig.4a, tấm xếp tờ tiền 2 có trục cố định 21, và bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 được gắn trên trục cố định 21 này. Tấm xếp tờ tiền 2 được gắn di động được giữa tấm bên thứ nhất 11 và tấm bên thứ hai 12 nhờ trục cố định 21, và có thể quay được quanh trục cố định 21. Chi tiết

giới hạn mômen 23 được gắn trên bánh răng tấm xếp tờ tiền 22. Bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 được gài với bánh răng phát động 72. Khi bánh răng phát động 72 quay theo chiều kim đồng hồ, bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 quay ngược chiều kim đồng hồ; và khi bánh răng phát động 72 quay ngược chiều kim đồng hồ, bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 quay theo chiều kim đồng hồ.

Theo Fig.2, Fig.3, và Fig.4b, tấm che 3 có trục tấm che 31, và bánh răng tấm che 32 được gắn trên trục tấm che 31. Tấm che 3 được gắn di động được giữa tấm bên thứ nhất 11 và tấm bên thứ hai 12 nhờ trục tấm che 31, và có thể quay được quanh trục tấm che 31. Ổ đỡ một chiều 33 được bố trí trên bánh răng tấm che 32 và được bố trí giữa trục tấm che 31 và bánh răng tấm che 32. Lò xo 34 và bộ phát hiện chất liệu dạng tờ 35 được bố trí trên tấm che 1, và bộ phát hiện chất liệu dạng tờ 35 và bộ cảm biến 14 trên khung đỡ 1 được sử dụng phối hợp. Sau khi bộ phát hiện chất liệu dạng tờ 35 kích hoạt bộ cảm biến 14, bộ cảm biến 14 truyền một tín hiệu điện tới cơ cấu liên kết truyền động.

Theo Fig.5 và Fig.6, cơ cấu truyền động 6 được gắn giữa bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 và bánh răng tấm che 32, và được làm thích ứng để tạo ra phương tiện truyền động giữa bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 và bánh răng tấm che 32. Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, bánh răng phát động 72, bánh răng tấm xếp tờ tiền 22, N bánh răng và bánh răng tấm che 32 lắp khít với nhau bằng cách gài theo thứ tự được nêu. Cụ thể hơn, cơ cấu truyền động 6 có thể có N bánh răng 61, và N là một số chẵn. N bánh răng 61 này được lắp khít bằng cách gài theo thứ tự. Nhờ tác dụng truyền động của các bánh răng 61 có số lượng chẵn, bánh răng tấm che 32 có thể quay ngược chiều kim đồng hồ khi bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 quay theo chiều kim đồng hồ, và có thể quay theo chiều kim đồng hồ khi bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 quay ngược chiều kim đồng hồ. Cần lưu ý rằng, cơ cấu truyền động 6 còn có thể là một bộ truyền động.

Theo Fig.4a, cơ cấu dẫn động 7 được làm thích ứng để cung cấp lực quay tới bánh răng tám xếp tờ tiền 22. Cơ cấu dẫn động 7 này có: mô tơ 71 và bánh răng phát động 72. Mô tơ 71 được làm thích ứng để tạo ra lực đầu ra, và bánh răng phát động 72 lắp khít với bánh răng tám xếp tờ tiền 22 bằng cách gài, và được làm thích ứng để truyền lực được đưa ra bởi mô tơ 71 tới bánh răng tám xếp tờ tiền 22, để cho phép bánh răng tám xếp tờ tiền 22 có thể quay.

Chuyển sang Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện toàn bộ kết cấu của máy ATM trong đó cơ cấu liên kết truyền động được bố trí. Vị trí của cửa chắn 8, tấm che 3, tám xếp tờ tiền 2, cơ cấu tách tờ tiền 4 và cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5 được thể hiện trên Fig.7.

Cơ cấu dẫn động 7, bánh răng tám xếp tờ tiền 22, cơ cấu truyền động 6 và bánh răng tám che 32 đều có thể được gắn trên tấm bên thứ hai 12.

Khi tờ tiền được gửi vào và trước khi cửa chắn ở cửa giao dịch tiền được mở, sau khi tám xếp tờ tiền 2 quay một góc nhất định để che cơ cấu tách tờ tiền 4 dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động 7, tám xếp tờ tiền 2 được duy trì nhờ tác dụng bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen 23, và tấm che 3 tiếp tục quay một góc nhất định dưới tác động của lực truyền động được tạo ra liên tục bởi cơ cấu truyền động 6, để che, cùng với tám ép tờ tiền 73, cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5. Cần phải hiểu rằng, theo cách này, khi cửa chắn ở cửa giao dịch tiền được mở, chỉ có thể có một vùng để đặt các tờ tiền vào, và khách hàng không thể đưa các tờ tiền vào vị trí sai, và cả cơ cấu tách tờ tiền lẫn cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt đều được che, cũng như không thể bị hư hại.

Sau khi các tờ tiền được đặt vào, cửa chắn ở cửa giao dịch tiền được đóng, tám xếp tờ tiền 2 quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu tách tờ tiền 4 dưới tác động của lực quay theo chiều ngược lại được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động 7. Tám xếp tờ tiền 2 được duy trì dưới sự

bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen 23, và ổ đỡ một chiều 33 loại bỏ tác động trên trục tám che 31 do chuyển động quay theo chiều ngược lại của cơ cấu truyền động, tám che 3 quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5 (nghĩa là, quay về phía trên của bánh xe cánh quạt) nhờ tác động của lò xo xoắn 34. Lúc này, cửa giao dịch tiền được chia thành vùng tách tiền và vùng đưa tiền ra bởi tám ép tờ tiền 73, và cơ cấu tách tờ tiền 4 có thể bắt đầu tách các tờ tiền để gửi các tờ tiền này vào hộp chứa tiền, và cùng lúc này, cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5 còn có thể trả lại những tờ tiền không đủ điều kiện tới vùng đưa tiền ra ở cửa giao dịch tiền.

Khi tám che 3 tiếp tục quay một góc nhất định để che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5 dưới tác động của lực truyền động được tạo ra bởi cơ cấu truyền động 6, bộ phát hiện chất liệu dạng tờ 35 kích hoạt bộ cảm biến 14. Sau khi cơ cấu liên kết truyền động tiếp nhận một tín hiệu điện từ bộ cảm biến 14, cơ cấu dẫn động 7 được giữ đứng yên và không quay. Cần lưu ý rằng cơ cấu dẫn động 7 được giữ đứng yên nghĩa là trạng thái trong đó mô-tơ 71 không quay, và bánh răng phát động 72 bị khóa và không thể quay.

Tốt hơn là, lò xo 34 là lò xo xoắn, và một lò xo xoắn được gắn trên trục tám che 31 ở một đầu của tám che 3 để có thể tiết kiệm khoảng trống.

Tốt hơn là, bộ cảm biến 14 là bộ cảm biến dạng chữ U. Bộ cảm biến dạng chữ U tạo điều kiện thuận lợi cho trạng thái di chuyển của bộ phát hiện chất liệu dạng tờ 35 vào bộ cảm biến dạng chữ U để kích hoạt bộ cảm biến. Hơn nữa, bộ cảm biến dạng chữ U có thể tích nhỏ, vì thế có thể được lắp đặt thuận tiện.

Tốt hơn là, lò xo 34 có thể là một lò xo xoắn như được thể hiện trên Fig.3.

Trạng thái và quy trình hoạt động của cơ cấu liên kết truyền động

trong máy ATM sẽ được mô tả chi tiết sau đây có dựa vào Fig.2, Fig.8 và Fig.9.

Cơ cấu liên kết truyền động có hai trạng thái lần lượt là: trạng thái có cửa chắn 8 được mở, và trạng thái có cửa chắn 8 được đóng.

Khi cơ cấu liên kết truyền động ở trạng thái có cửa chắn 8 được mở, theo Fig.8, cửa chắn 8 của máy ATM được mở, lúc này, bánh răng phát động 72 được giữ đứng yên, và tấm xếp tờ tiền 2 được giới hạn bởi kết cấu giới hạn vị trí 13 và tấm xếp tờ tiền 2 che cơ cấu tách tờ tiền 4, tấm che 3 được quay để che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5 ở cửa giao dịch tiền. Lúc này, bộ phát hiện chất liệu dạng tờ 35 đi vào bộ cảm biến dạng chữ U, và chi tiết giới hạn mômen 23 ở trạng thái trượt.

Khi cơ cấu liên kết truyền động ở trạng thái có cửa chắn 8 được đóng, theo Fig.9, cửa chắn 8 của máy ATM được đóng, lúc này, mô tơ 71 được dừng hoạt động, tấm xếp tờ tiền 2 rời khỏi kết cấu giới hạn vị trí 13 và mở cửa giao dịch tiền của cơ cấu tách tờ tiền 4, và tấm che 3 cũng mở cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5 ở cửa giao dịch tiền, và bộ phát hiện chất liệu dạng tờ 35 rời khỏi bộ cảm biến dạng chữ U.

Quá trình trong đó cơ cấu liên kết truyền động được chuyển từ trạng thái có cửa chắn 8 được mở sang trạng thái có cửa chắn 8 được đóng như sau. Mô tơ 71 hoạt động để cho phép bánh răng phát động 72 có thể quay ngược chiều kim đồng hồ. Vì bánh răng phát động 72 được gài với bánh răng tấm xếp tờ tiền 22, bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 quay theo chiều kim đồng hồ, và dẫn động tấm xếp tờ tiền 2 quay theo chiều kim đồng hồ. Tấm xếp tờ tiền 2 rời khỏi kết cấu giới hạn vị trí 13, và mở cửa giao dịch tiền của cơ cấu tách tờ tiền 4. Ngoài ra, do chuyển động quay theo chiều kim đồng hồ của bánh răng tấm xếp tờ tiền 22, bánh răng tấm che 22 được dẫn động bởi cơ cấu truyền động 6 để quay ngược chiều kim đồng hồ, và tấm che 3 không thể quay ngược chiều kim đồng hồ cùng với bánh răng tấm che

32 do tác động của ổ đỡ một chiều 33. Ổ đỡ một chiều 33 nhả trục tấm che 31, vì thế cho phép tấm che 3 có thể quay ngược chiều kim đồng hồ dưới tác động của lực phục hồi từ lò xo 34 để mở cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5. Mô tơ 71 có thể được dùng hoạt động một cách tự động nhờ tác động điều khiển trễ thời gian của máy ATM sau khi quy trình kết thúc.

Quá trình trong đó cơ cấu liên kết truyền động được chuyển từ trạng thái có cửa chắn 8 được đóng sang trạng thái có cửa chắn 8 được mở như sau. Mô tơ 71 hoạt động để cho phép bánh răng phát động 72 có thể quay theo chiều kim đồng hồ. Vì bánh răng phát động 72 được gài với bánh răng tấm xếp tờ tiền 22, bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 quay ngược chiều kim đồng hồ, và dẫn động tấm xếp tờ tiền 2 để quay ngược chiều kim đồng hồ. Tấm xếp tờ tiền 2 trở thành tiếp xúc với kết cấu giới hạn vị trí 13, và được giới hạn bởi kết cấu giới hạn vị trí 13 sao cho tấm xếp tờ tiền 2 không thể tiếp tục quay ngược chiều kim đồng hồ. Dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen 23, bánh răng tấm xếp tờ tiền 22 tiếp tục quay ngược chiều kim đồng hồ và tấm xếp tờ tiền 2 duy trì đứng yên. Đồng thời, vì chuyển động quay ngược chiều kim đồng hồ của bánh răng tấm xếp tờ tiền 22, bánh răng tấm che 32 được dẫn động bởi cơ cấu truyền động 6 để quay theo chiều kim đồng hồ. Vì ổ đỡ một chiều 33 có thể được thiết lập để được khóa khi quay theo chiều kim đồng hồ, tấm che 3 có thể được dẫn động để quay theo chiều kim đồng hồ khi bánh răng tấm che 32 quay theo chiều kim đồng hồ. Trong chuyển động quay theo chiều kim đồng hồ của tấm che 3, bộ phát hiện chất liệu dạng tờ 35 đi vào bộ cảm biến dạng chữ U, tiếp đó cơ cấu liên kết truyền động tiếp nhận một tín hiệu điện từ bộ cảm biến dạng chữ U, mô tơ 71 được duy trì, và bánh răng phát động 72 được giữ đứng yên và không quay. Lúc này, sau khi tấm che 3 quay, tấm che 3 che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5 ở cửa giao dịch tiền, và sau khi cửa chắn 8 được mở, mô tơ 71 được dừng hoạt động.

Theo phương án này, cơ cấu liên kết truyền động có thể tránh gặp phải các vấn đề nhất định, như cơ cấu tách tờ tiền 4 và cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt 5 bị lộ ra ngoài khi không cần thiết và vì thế bị khóa bởi các ngoại vật đặt trong đó, khách hàng có xu hướng đặt các tờ tiền vào vị trí sai khi gửi tiền vào, và bánh xe cánh quạt, bánh xe tách tờ tiền và các kết cấu bên trong khác bên trong cửa giao dịch tiền dễ dàng bị hư hại do bị lộ ra ngoài, nhờ đó cải thiện sự an toàn của các kết cấu bên trong của máy ATM, cũng như cho phép máy ATM có thể được sử dụng theo cách tiện lợi.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng, để có thể mô tả thuận tiện và súc tích, quy trình hoạt động cụ thể của hệ thống, thiết bị và bộ phận như nêu trên có thể liên quan tới quy trình tương ứng của phương pháp theo phương án như nêu trên, và sẽ không được mô tả lại.

Theo một số phương án của sáng chế, cần phải hiểu rằng, hệ thống, thiết bị và phương pháp theo sáng chế có thể được thực hiện theo các cách thức khác. Ví dụ, các phương án của thiết bị như nêu trên chỉ ở dạng sơ lược. Ví dụ, việc phân chia các bộ phận chỉ là phân chia theo chức năng logic, và có thể có các chế độ phân chia khác khi ứng dụng thực tế, ví dụ, nhiều bộ phận hoặc phần tử có thể được kết hợp, hoặc có thể được tích hợp vào một hệ thống khác; và một số dấu hiệu có thể được loại bỏ hoặc có thể không được thực hiện. Ngoài ra, liên kết giữa các bộ phận, mối nối hoặc liên kết truyền thông trực tiếp được thể hiện hoặc mô tả trên đây có thể được thực hiện bằng một số giao diện, hoặc mối nối hoặc liên kết truyền thông gián tiếp của các thiết bị hoặc bộ phận, và có thể ở dạng điện, cơ hoặc dạng khác.

Phần tử được mô tả trên đây ở dạng bộ phận riêng biệt có thể là tách rời hoặc không tách rời về mặt vật lý. Bộ phận được thể hiện là phần tử có thể là hoặc có thể không phải là phần tử vật lý, nghĩa là, có thể được bố trí

ở một địa điểm hoặc có thể được phân bố trên nhiều phần tử mạng. Đối tượng của giải pháp theo phương án cụ thể có thể đạt được bằng cách chọn một phần hoặc tất cả các phần tử theo các yêu cầu thực tế.

Hơn nữa, các phần tử chức năng khác nhau theo các phương án của sáng chế có thể được tích hợp vào một phần tử xử lý; hoặc từng phần tử chức năng có thể có mặt trong một phần tử vật lý duy nhất; hoặc hai hay nhiều hơn các phần tử chức năng được tích hợp trong một phần tử. Phần tử tích hợp nêu trên có thể được thực hiện ở dạng phần cứng hoặc ở dạng phần tử chức năng phần mềm.

Trong trường hợp phần tử tích hợp được thực hiện ở dạng phần tử chức năng phần mềm và được bán hoặc được dùng ở dạng sản phẩm riêng biệt, nó còn có thể được lưu giữ trong một phương tiện nhớ đọc được bằng máy tính. Trên cơ sở hiểu biết này, đặc tính hoặc bộ phận góp phần vào công nghệ thông thường theo các giải pháp kỹ thuật theo sáng chế, một phần hay toàn bộ các giải pháp kỹ thuật có thể được cải biến ở dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm máy tính được lưu giữ trong một phương tiện nhớ, và có một số lệnh được làm thích ứng để cho phép một thiết bị máy tính (có thể là máy tính cá nhân, server, hoặc thiết bị mạng, và v.v.) có thể chạy toàn bộ hoặc một phần các bước của phương pháp theo từng phương án của sáng chế. Phương tiện nhớ như nêu trên có các phương tiện khác nhau có khả năng lưu giữ mã chương trình, như đĩa nhớ tia chớp USB, đĩa cứng di động, bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM), đĩa từ hoặc đĩa quang.

Phần mô tả trên đây và các phương án như nêu trên chỉ nhằm minh họa các giải pháp kỹ thuật theo sáng chế, và không bị hiểu là nhằm giới hạn các giải pháp kỹ thuật theo sáng chế. Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết có dựa vào 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 có thể

được thực hiện đối với các giải pháp kỹ thuật được mô tả theo các phương án khác nhau như nêu trên, hoặc các phương án thay thế tương đương có thể được thực hiện đối với một phần của các dấu hiệu kỹ thuật theo các phương án nêu trên; và tất cả các phương án cải biến hoặc các phương án thay thế như vậy không thể làm cho đặc tính tương ứng của các giải pháp kỹ thuật này nằm ngoài phạm vi của các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu liên kết truyền động bao gồm:

tấm xếp tờ tiền,
tấm che, cơ cấu truyền động, và
cơ cấu dẫn động,
trong đó,

bộ phận truyền động thứ nhất được gắn trên tấm xếp tờ tiền và được làm thích ứng để dẫn động tấm xếp tờ tiền quay;

bộ phận truyền động thứ hai và một lò xo được gắn trên tấm che, và bộ phận truyền động thứ hai được làm thích ứng để dẫn động tấm che quay;

chi tiết giới hạn mômen được gắn trên bộ phận truyền động thứ nhất;

ổ đỡ một chiều được gắn trên bộ phận truyền động thứ hai;

cơ cấu truyền động được gắn giữa bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai, và được làm thích ứng để tạo ra phương tiện truyền động giữa bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai;

cơ cấu dẫn động được làm thích ứng để cung cấp lực quay tới bộ phận truyền động thứ nhất;

tấm xếp tờ tiền, sau khi quay một góc nhất định để che cơ cấu tách tờ tiền dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động, được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen, và tấm che tiếp tục quay một góc nhất định để che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt dưới tác động của lực truyền động được tạo ra bởi cơ cấu truyền động; và

tấm xếp tờ tiền, sau khi quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu tách tờ tiền dưới tác động của lực quay theo chiều ngược lại được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động, được duy trì dưới sự bảo vệ của chi tiết giới hạn mômen, và ổ đỡ một chiều loại bỏ tác động trên một trục do chuyển động quay theo chiều ngược lại của cơ cấu truyền động, và tấm che

quay theo chiều ngược lại với một góc nhất định để mở cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt nhờ tác động của lò xo.

2. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó bộ phận truyền động thứ nhất là bánh răng tấm xếp tờ tiền, và bộ phận truyền động thứ hai là bánh răng tấm che.

3. Cơ cấu theo điểm 2, trong đó cơ cấu dẫn động bao gồm: mô-tơ và bánh răng phát động; mô-tơ được làm thích ứng để tạo ra lực đầu ra; và bánh răng phát động lắp khít với bánh răng tấm xếp tờ tiền bằng cách gài, và được làm thích ứng để truyền lực được đưa ra bởi mô-tơ tới bánh răng tấm xếp tờ tiền.

4. Cơ cấu theo điểm 3, trong đó cơ cấu truyền động bao gồm N bánh răng với N là một số chẵn, và N bánh răng này lắp khít với nhau bằng cách gài.

5. Cơ cấu theo điểm 4, trong đó bánh răng phát động, bánh răng tấm xếp tờ tiền, N bánh răng và bánh răng tấm che lắp khít với nhau bằng cách gài theo thứ tự được nêu.

6. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu này còn có khung đỡ, trong đó:

khung đỡ được làm thích ứng để đỡ cơ cấu liên kết truyền động;

khung đỡ bao gồm tấm bên thứ nhất và tấm bên thứ hai, tấm xếp tờ tiền được gắn giữa tấm bên thứ nhất và tấm bên thứ hai, và tấm che được gắn giữa tấm bên thứ nhất và tấm bên thứ hai; và

từng bộ phận trong số cơ cấu dẫn động, bộ phận truyền động thứ nhất, cơ cấu truyền động và bộ phận truyền động thứ hai được gắn trên tấm bên thứ hai.

7. Cơ cấu theo điểm 6, trong đó khung đỡ còn có kết cấu giới hạn vị trí, và

kết cấu giới hạn vị trí được làm thích ứng để giới hạn góc quay của tấm xếp tờ tiền khi tấm xếp tờ tiền quay một góc nhất định để che cơ cấu tách tờ tiền dưới tác động của lực quay được tạo ra bởi cơ cấu dẫn động.

8. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu này còn có:

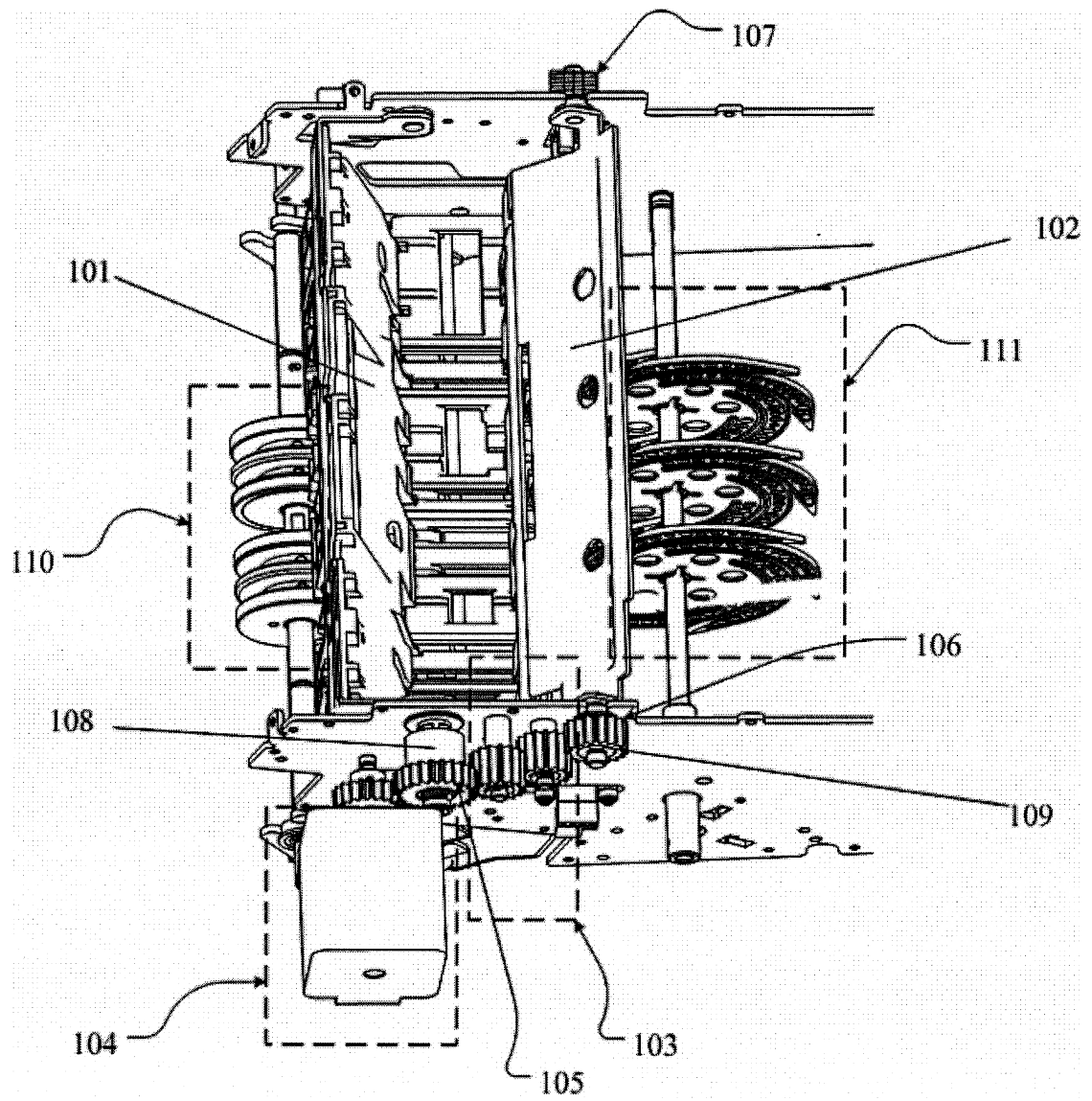
bộ phát hiện chất liệu dạng tờ được gắn trên tấm che và được làm

thích ứng để kích hoạt một bộ cảm biến; và

bộ cảm biến, được gắn trên khung đỡ, được sử dụng phối hợp với bộ phát hiện chất liệu dạng tờ, và được làm thích ứng để gửi một tín hiệu điện tới cơ cấu liên kết truyền động khi bộ phát hiện chất liệu dạng tờ kích hoạt bộ cảm biến.

9. Cơ cấu theo điểm 8, trong đó bộ phát hiện chất liệu dạng tờ kích hoạt bộ cảm biến khi tấm che tiếp tục quay một góc nhất định để che cơ cấu xếp tờ tiền kiểu bánh xe cánh quạt dưới tác động của lực truyền động được tạo ra bởi cơ cấu truyền động, và cơ cấu dẫn động được giữ đứng yên và không quay sau khi cơ cấu liên kết truyền động tiếp nhận tín hiệu điện này.

10. Cơ cấu theo điểm 9, trong đó bộ cảm biến là bộ cảm biến dạng chữ U, và một lò xo xoắn được gắn trên trục tấm che ở một đầu của tấm che.

**Fig.1**

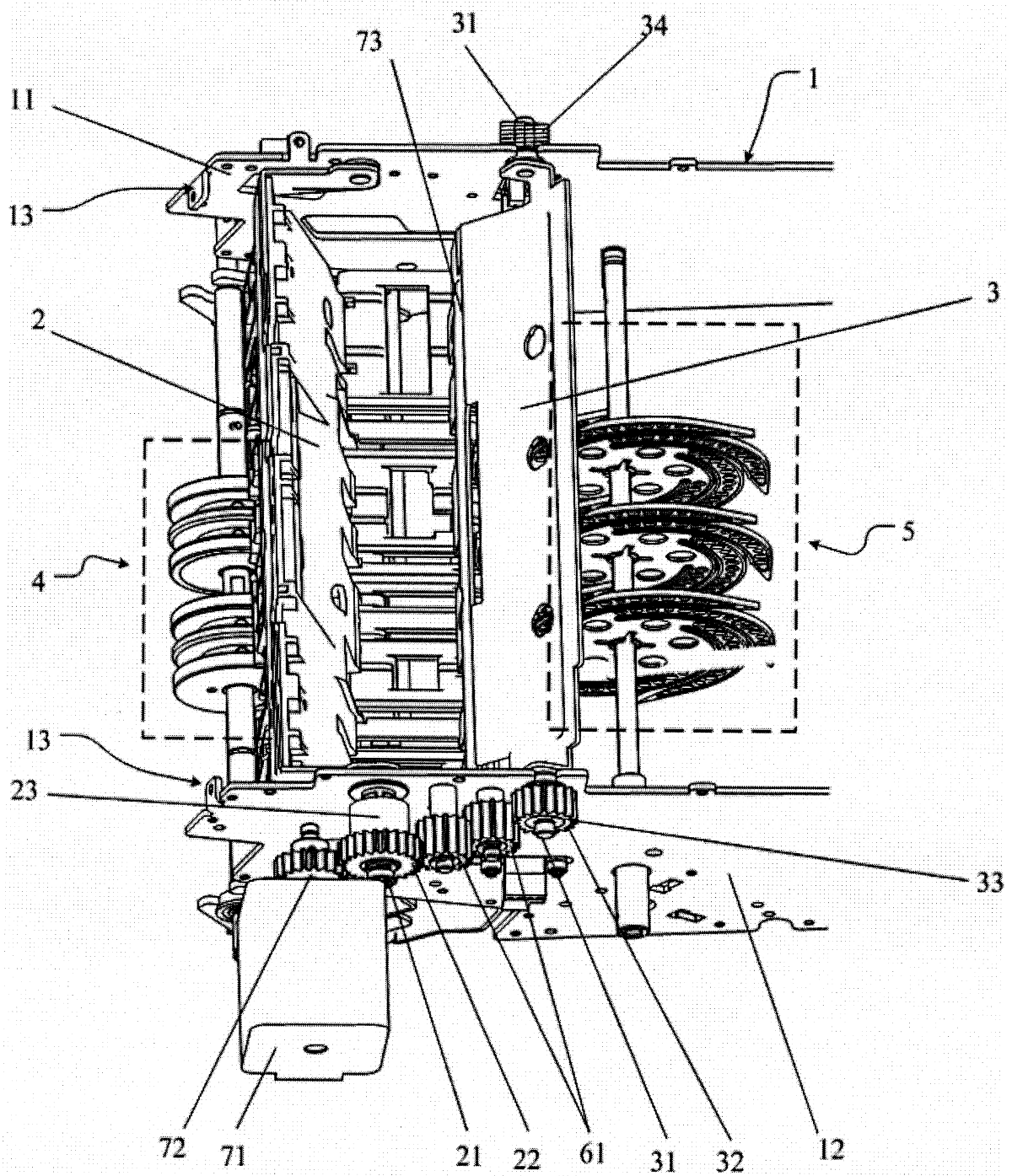


Fig.2

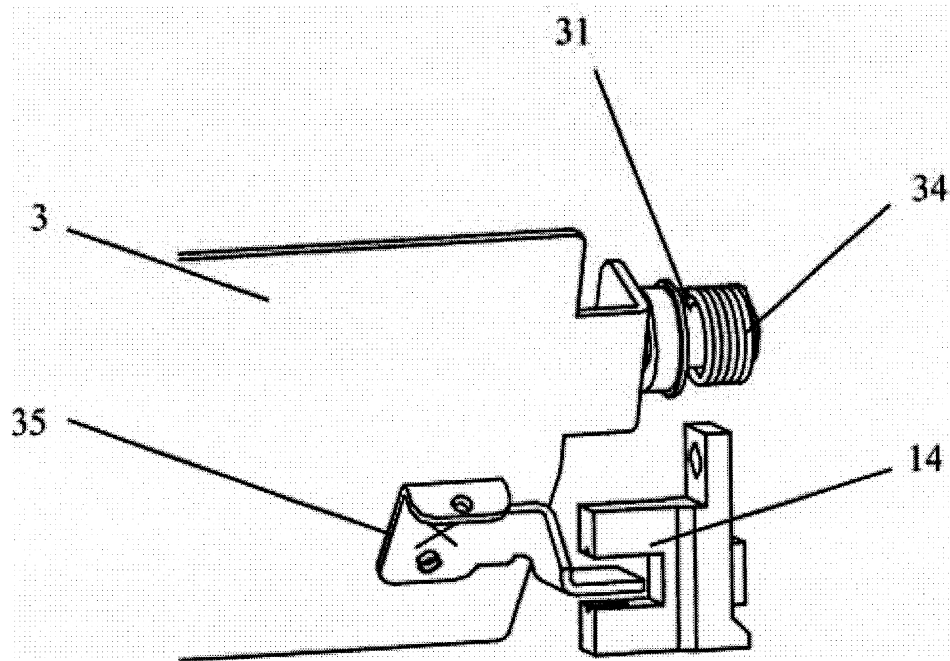
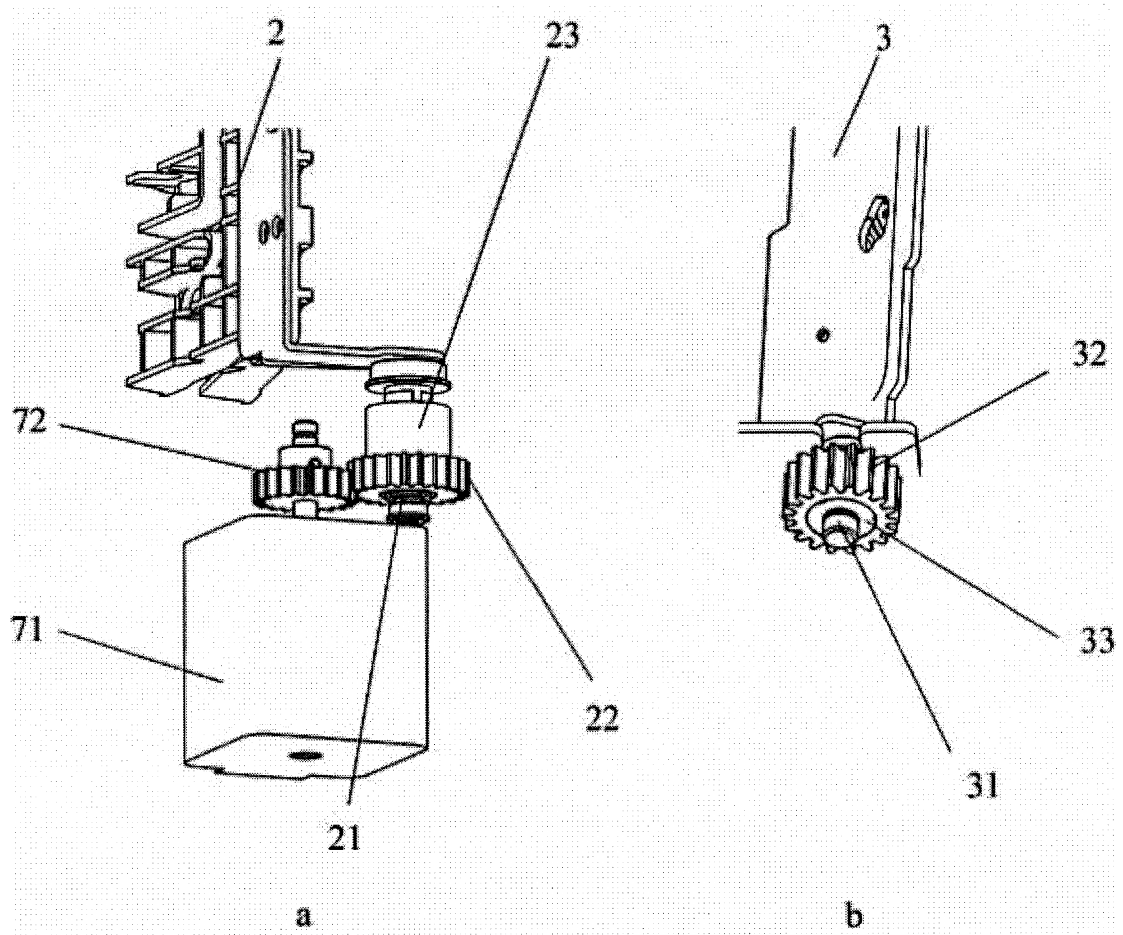


Fig.3

**Fig.4**

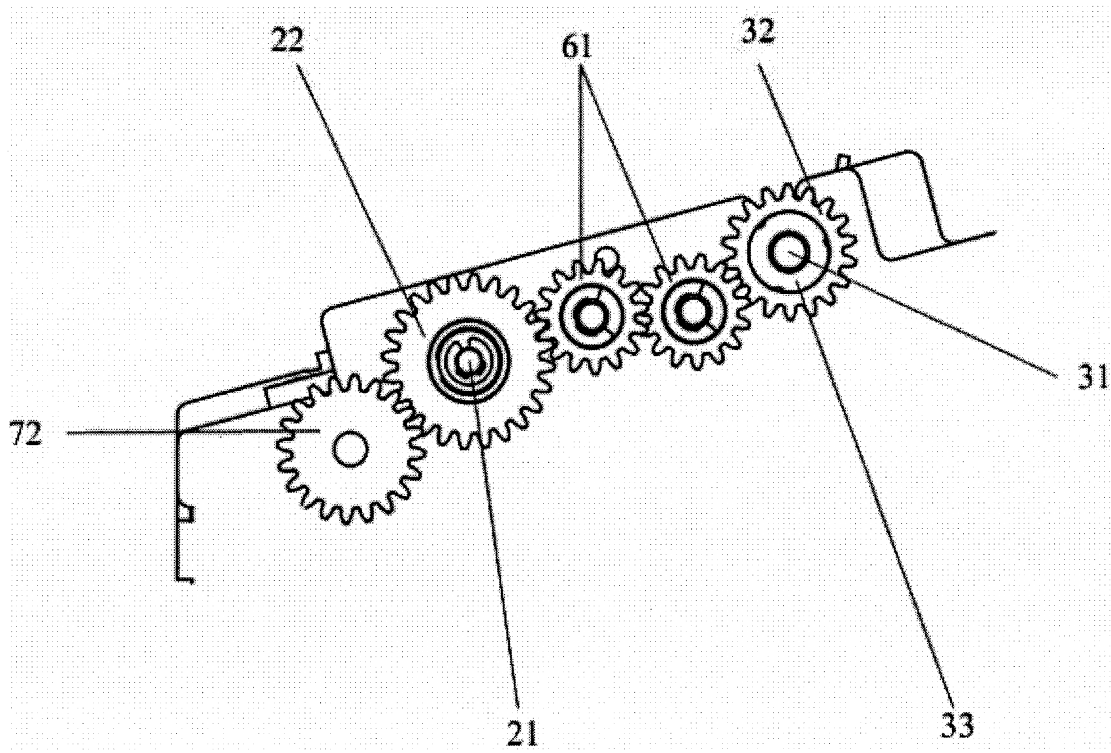
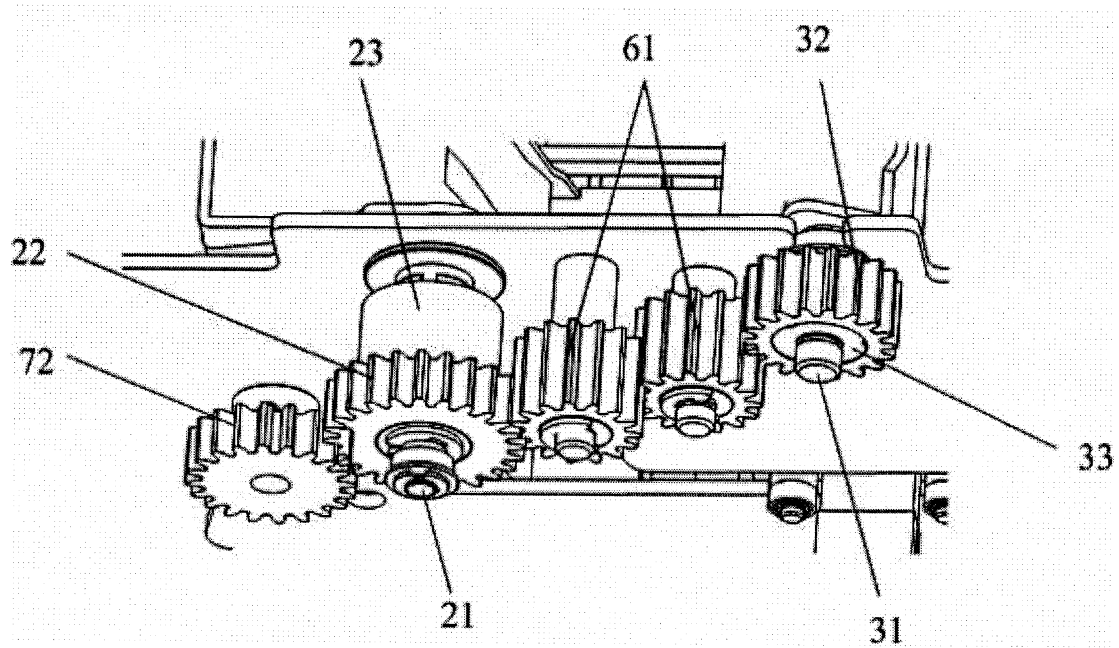
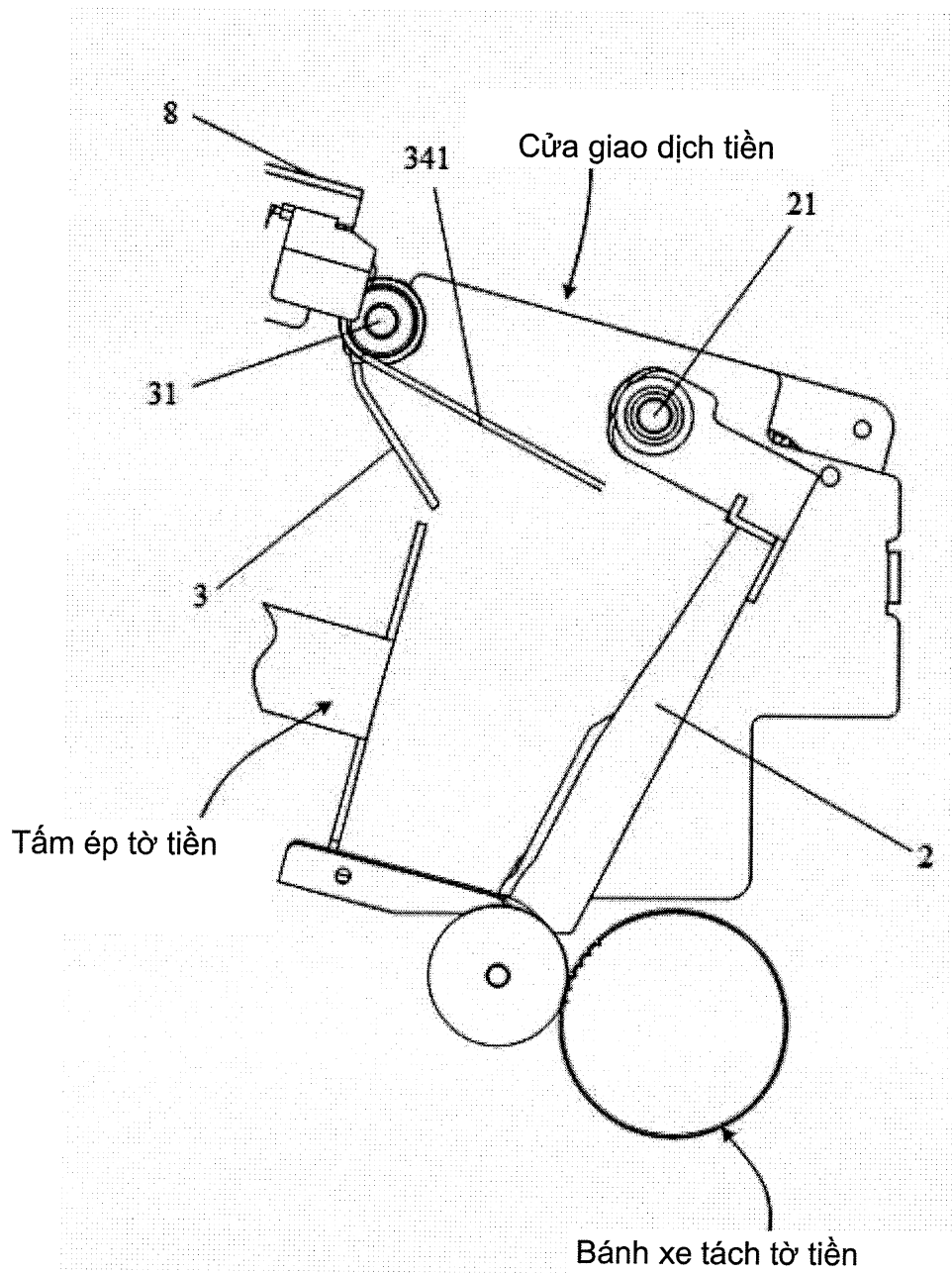


Fig.5

**Fig.6**

**Fig.8**

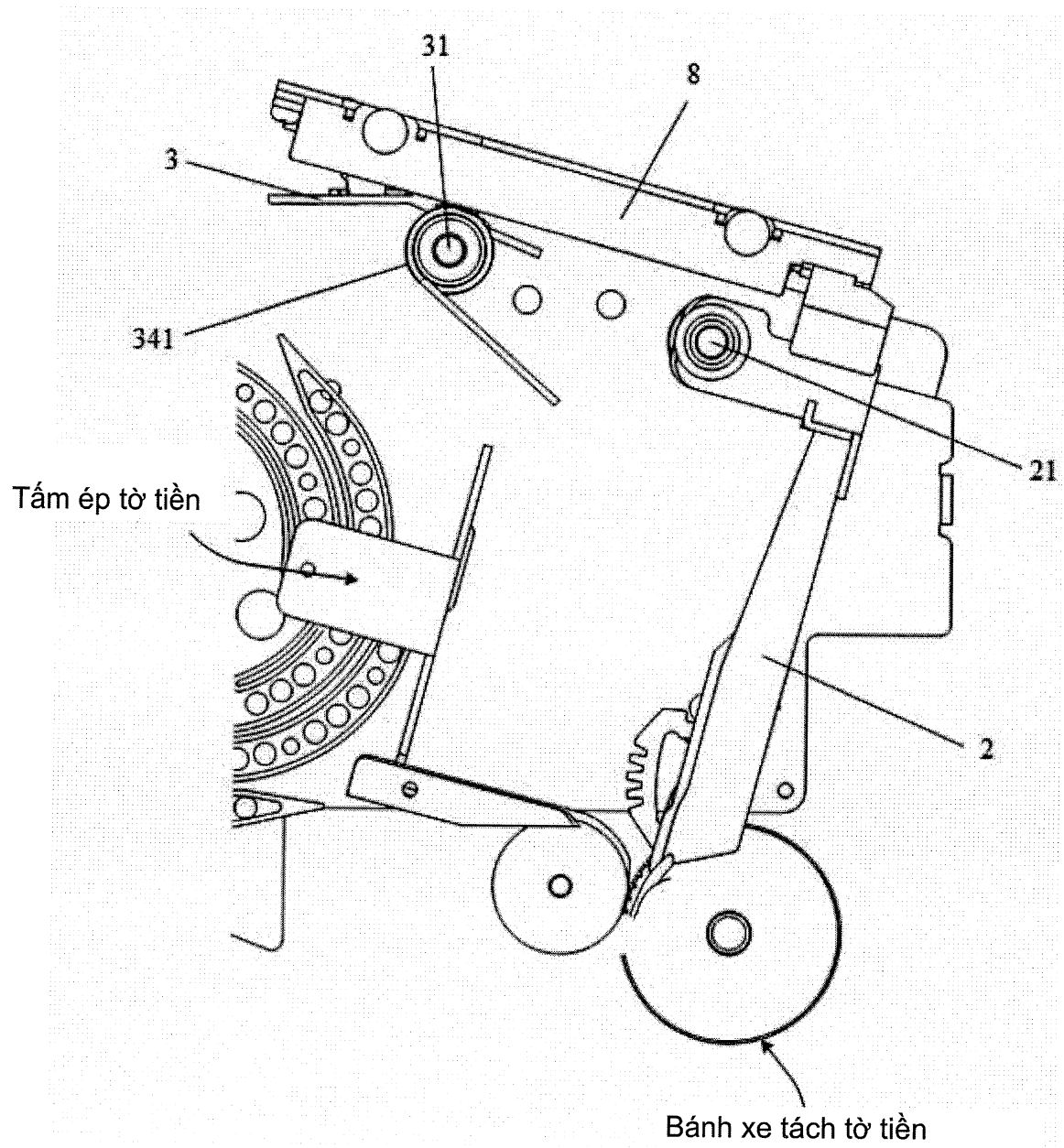


Fig.9

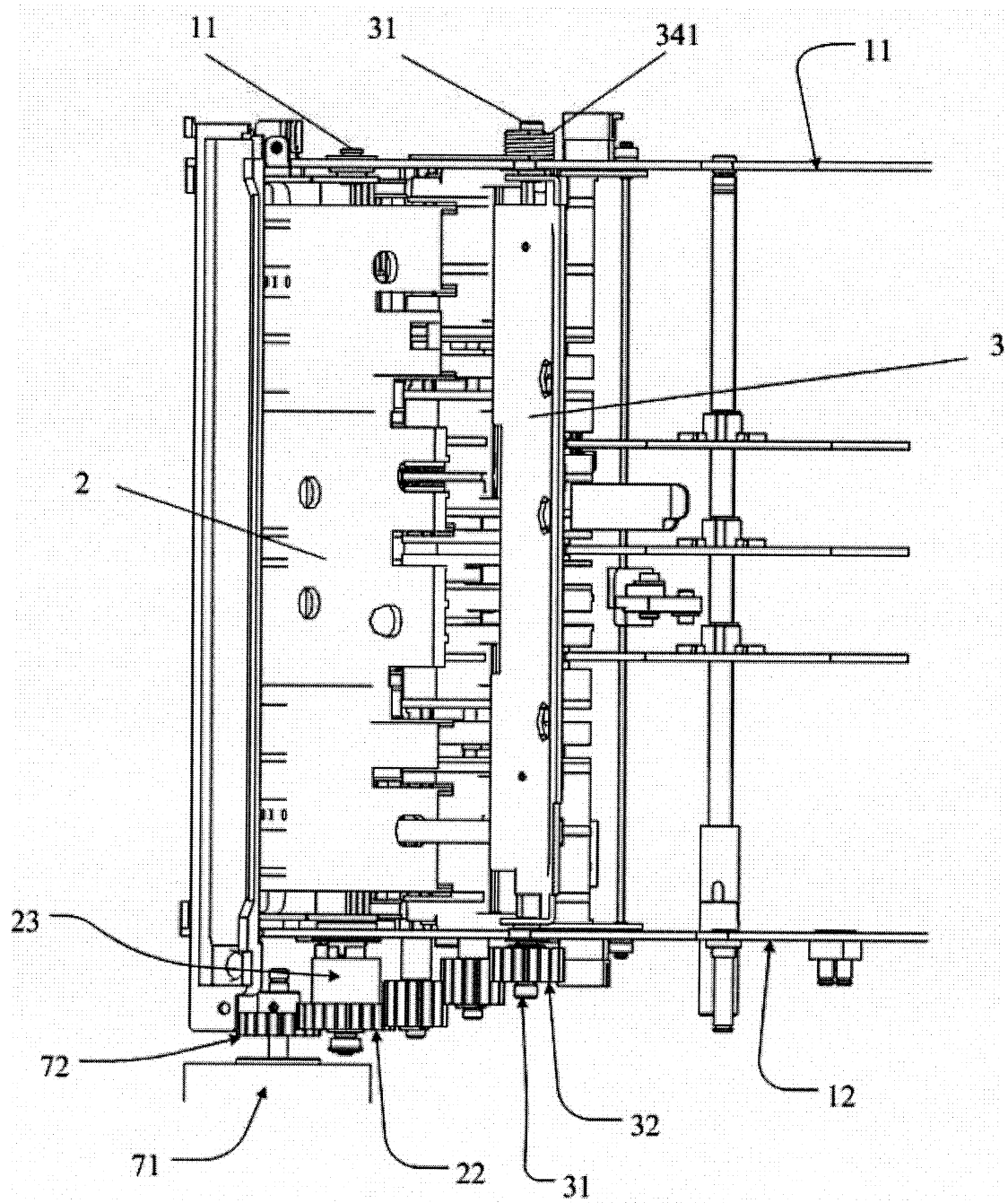


Fig.10