



(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) 
1-0021484

(51)⁷ **B65B 27/08, 13/20**

(13) **B**

(21) 1-2015-04053

(22) 13.02.2014

(86) PCT/CN2014/072035 13.02.2014

(87) WO2014/190783A1 04.12.2014

(30) 201310203968.X 28.05.2013 CN

(45) 26.08.2019 377

(43) 25.02.2016 335

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

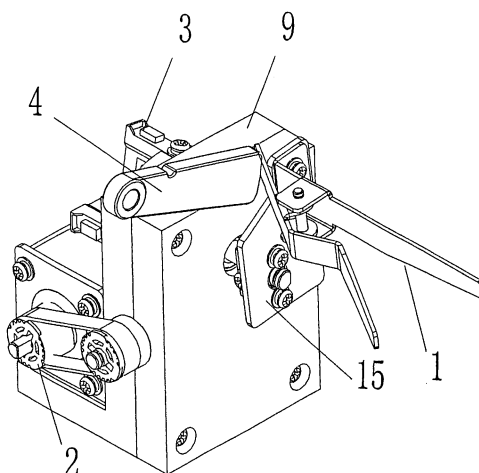
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P. R. China

(72) XIE, Weiping (CN), SITU, Dieqiang (CN), CHEN, Fan (CN), LI, Tianrui (CN)

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

(54) **CƠ CẤU KẸP DÂY BUỘC TIỀN VÀ MÁY BUỘC TIỀN CÓ CƠ CẤU NÀY**

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu kẹp dây buộc tiền và máy buộc tiền có cơ cấu này. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo sáng chế bao gồm bộ phận kẹp có thể quay được làm thích ứng để kẹp một dây buộc tiền, bộ phận dẫn động được làm thích ứng để dẫn động bộ phận kẹp, bộ phận truyền động một chiều được nối giữa bộ phận dẫn động và bộ phận kẹp, và chi tiết mở đầu kẹp có thể quay được làm thích ứng để mở bộ phận kẹp, trong đó khi bộ phận kẹp quay theo chiều quay thứ nhất tới vị trí chờ kẹp dây buộc tiền, các vị trí của bộ phận kẹp và chi tiết mở đầu kẹp giao nhau để mở bộ phận kẹp, và khi bộ phận kẹp quay theo chiều quay thứ hai ngược với chiều quay thứ nhất, chi tiết mở đầu kẹp được đẩy nhờ bộ phận kẹp để quay theo chiều quay thứ nhất để di chuyển ra khỏi quỹ đạo dịch chuyển của bộ phận kẹp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị trong ngành tài chính, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cơ cấu kẹp dây buộc tiền và máy buộc tiền có cơ cấu này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dây buộc tiền của máy buộc tiền hiện có được kéo nhờ một cơ cấu kéo hoặc một cơ cấu kẹp để buộc chặt tập tiền cần được buộc. Khi dây buộc tiền được kéo nhờ cơ cấu kẹp, cơ cấu kẹp này cần phải được mở theo cách nhanh chóng và ổn định, và sau khi được mở, cơ cấu kẹp cần phải được dừng ở vị trí nhất định và chờ dây buộc tiền đi vào. Tuy nhiên, khi cơ cấu kẹp dây buộc tiền này dừng ở vị trí nhất định, lực giữ của một bộ phận dẫn động được sử dụng để ngăn không cho vị trí của cơ cấu kẹp thay đổi trong quá trình mở, và có yêu cầu cao về bộ phận dẫn động này. Hơn nữa, cần có một bộ phận dẫn động bổ sung để mở cơ cấu kẹp, vì thế cơ cấu kẹp dây buộc tiền đã biết có kết cấu phức tạp và giá thành sản xuất cao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết các vấn đề như nêu trên, một mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu kẹp dây buộc tiền cho phép đơn giản hóa và thu nhỏ kết cấu, cũng như hạ giá thành sản xuất.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy buộc tiền có cơ cấu kẹp dây buộc tiền này.

Để đạt được các mục đích nêu trên, các giải pháp kỹ thuật sau đây được đề xuất. Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cơ cấu kẹp dây buộc tiền bao gồm bộ phận kẹp có thể quay được làm thích ứng để kẹp một

dây buộc tiền, bộ phận dẫn động được làm thích ứng để dẫn động bộ phận kẹp, bộ phận truyền động một chiều được nối giữa bộ phận dẫn động và bộ phận kẹp, và chi tiết mở đầu kẹp có thể quay được làm thích ứng để mở bộ phận kẹp, trong đó khi bộ phận kẹp quay theo chiều quay thứ nhất tới vị trí chờ kẹp dây buộc tiền, các vị trí của bộ phận kẹp và chi tiết mở đầu kẹp giao nhau để mở bộ phận kẹp, và khi bộ phận kẹp quay theo chiều quay thứ hai ngược với chiều quay thứ nhất, chi tiết mở đầu kẹp được đẩy nhờ bộ phận kẹp để quay theo chiều quay thứ nhất để di chuyển ra khỏi quỹ đạo dịch chuyển của bộ phận kẹp.

Chi tiết mở đầu kẹp được làm thích ứng để quay về vị trí ban đầu nhờ trọng lực của chính nó trong trường hợp bộ phận kẹp tiếp tục đẩy chi tiết mở đầu kẹp và được nhả ra khỏi chi tiết mở đầu kẹp.

Chi tiết giới hạn được bố trí bên dưới chi tiết mở đầu kẹp, và chi tiết mở đầu kẹp được đỡ trên chi tiết giới hạn và được ngăn không cho quay theo chiều quay thứ hai nhờ chi tiết giới hạn.

Chi tiết giới hạn được định vị trên quỹ đạo dịch chuyển của chi tiết mở đầu kẹp trên đường thẳng nối giữa tâm quay của chi tiết mở đầu kẹp và tâm quay của bộ phận kẹp, hoặc trong vùng giữa tâm quay của chi tiết mở đầu kẹp và tiếp tuyến của quỹ đạo dịch chuyển của bộ phận kẹp.

Bộ phận truyền động một chiều là cơ cấu truyền động có trục vít và bánh vít, và bộ phận dẫn động, trục vít, bánh vít và bộ phận kẹp được nối theo thứ tự này.

Bộ phận kẹp có hai tấm kẹp được nối nhờ một trục, và chi tiết đàn hồi được làm thích ứng để duy trì một đầu của mỗi một trong hai tấm kẹp ở trạng thái kẹp.

Bộ phận kẹp còn có mặt tựa quay, và một trong hai tấm kẹp được cố định vào mặt tựa quay để được nối với bộ phận truyền động một chiều.

Bộ phận dẫn động và bộ phận truyền động một chiều được gắn trên mặt tựa cố định và được che bởi vỏ, và bộ phận kẹp được gắn trên bộ phận truyền động một chiều và nhô ra khỏi vỏ.

Bộ phận dẫn động và bộ phận truyền động một chiều được gắn trên mặt tựa cố định và được che bởi vỏ, và chi tiết mở đầu kẹp được bố trí quay được trên vỏ nhờ một chốt, và chi tiết giới hạn được cố định trên vỏ.

Bộ phận kẹp theo sáng chế có thể được dẫn động nhờ bộ phận dẫn động để di chuyển dọc theo hành trình định trước, và khi bộ phận kẹp dừng, bộ phận kẹp có thể được khóa ở vị trí dừng nhờ bộ phận truyền động một chiều, và đồng thời, bằng cách bố trí phù hợp chi tiết mở đầu kẹp, chi tiết mở đầu kẹp va chạm với bộ phận kẹp khi cần phải mở bộ phận kẹp, và chuyển động quay của bộ phận kẹp sẽ không bị cản trở ở các thời điểm khác. Toàn bộ cơ cấu theo sáng chế có kết cấu đơn giản và gọn và có giá thành sản xuất thấp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo sáng chế (được che bởi vỏ;

Fig.2 là một phần hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo sáng chế (với vỏ được tháo bỏ);

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo sáng chế với bộ phận kẹp ở trạng thái mở (trong đó cơ cấu này được che bởi vỏ);

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo sáng chế với bộ phận kẹp ở trạng thái mở (trong đó thể hiện cơ cấu với vỏ được tháo bỏ);

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của bộ phận kẹp ở trạng thái mở theo sáng chế; và

các hình vẽ từ Fig.6a tới Fig.6f là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sáu trạng thái hoạt động liên tục của cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo sẽ mô tả các phương án thực hiện của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo, và sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này.

Sáng chế đề xuất cơ cấu kẹp dây buộc tiền dùng cho máy buộc tiền, cơ cấu này bao gồm bộ phận kẹp 1, bộ phận dẫn động 2, cảm biến vị trí 3, chi tiết mở đầu kẹp 4, bộ phận truyền động một chiều, mặt tựa cố định 9, vỏ 10, và v.v.. Tất cả bộ phận dẫn động 2, cảm biến vị trí 3, và bộ phận truyền động một chiều đều được gắn trên mặt tựa cố định 9, và tất cả các bộ phận này được che bởi vỏ 10. Bộ phận kẹp 1 được gắn trên bộ phận truyền động một chiều và nhô ra khỏi vỏ 10.

Bộ phận kẹp 1 để kẹp dây buộc tiền 16 được gắn quay được trên mặt tựa cố định 9. Bộ phận kẹp 1 có thể có kết cấu bất kỳ, miễn là kết cấu này có khả năng thực hiện trạng thái mở và trạng thái kẹp. Bộ phận kẹp 1 này có thể được tạo ra ở dạng kết cấu kẹp thông thường, ví dụ, theo phương án này, bộ phận kẹp 1 có tấm kẹp 11, tấm kẹp 12, chi tiết đàn hồi 13 và trục 14. Hai tấm kẹp 11, 12 được nối nhờ trục 14. Chi tiết đàn hồi 13 là một lò xo xoắn được lắp bao quanh trục 14, và có hai đầu lần lượt tỳ lên một đầu của tấm kẹp 11 và một đầu của tấm kẹp 12, vì thế đầu kia của tấm kẹp 11 và đầu kia của tấm kẹp 12 có thể được duy trì ở trạng thái kẹp. Tấm kẹp 12 được cố định trên mặt tựa quay 15 bằng một vít. Mặt tựa quay 15 được nối với bánh vít 8 sẽ được mô tả sau, và được quay nhờ bánh vít 8. Cảm biến vị trí 3 được làm thích ứng để cảm biến bộ phận kẹp 1 và điều khiển bộ phận kẹp 1 duy trì ở vị trí chờ kẹp dây buộc tiền 16.

Bộ phận dẫn động 2 được làm thích ứng để dẫn động bộ phận kẹp 1, và bộ phận dẫn động 2 và bộ phận kẹp 1 được nối theo cách dẫn động được

với bộ phận truyền động một chiều. Theo phương án này, bộ phận truyền động một chiều là một cơ cấu truyền động có trục vít 7 và bánh vít 8. Bộ phận dẫn động 2, trục vít 7, bánh vít 8 và bộ phận kẹp 1 được nối theo thứ tự này. Bộ phận dẫn động 2 được làm thích ứng để dẫn động trục vít 7, và tiếp đó trục vít 7 dẫn động bánh vít 8 và bộ phận kẹp 1 quay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ. Sau khi bộ phận kẹp 1 tiến đến vị trí để kẹp băng giấy, bộ phận dẫn động 2 dừng dẫn động, và bộ phận kẹp 1 có thể được duy trì ổn định ở vị trí nhất định nhờ đặc tính tự khóa của trục vít 7 và bánh vít 8 và chờ băng giấy đi vào.

Chi tiết mở đầu kẹp 4 có thể quay được và được làm thích ứng để mở bộ phận kẹp. Khi bộ phận kẹp 1 quay tới vị trí chờ để kẹp dây buộc tiền 16 theo chiều quay thứ nhất (ví dụ, theo chiều kim đồng hồ), các vị trí của chi tiết mở đầu kẹp 4 và bộ phận kẹp 1 giao nhau để cho phép chi tiết mở đầu kẹp 4 có thể mở bộ phận kẹp 1. Khi bộ phận kẹp 1 quay theo chiều quay thứ hai (ví dụ, theo chiều ngược chiều kim đồng hồ) ngược với chiều quay thứ nhất, chi tiết mở đầu kẹp 4 được đẩy theo chiều quay thứ nhất (nghĩa là, theo chiều kim đồng hồ) để di chuyển ra khỏi quỹ đạo dịch chuyển của bộ phận kẹp 1. Khi bộ phận kẹp 1 tiếp tục đẩy chi tiết mở đầu kẹp 4 và được nhả ra khỏi chi tiết mở đầu kẹp 4, chi tiết mở đầu kẹp 4 quay về vị trí ban đầu nhờ trọng lực của chính nó. Theo phương án này, chốt 5 và chốt 6 được gắn trên vỏ 10, và chi tiết mở đầu kẹp 4 được gắn trên vỏ 10 nhờ chốt 5. Chi tiết giới hạn (chốt 6) được bố trí bên dưới chi tiết mở đầu kẹp 4, và chi tiết mở đầu kẹp 4 được đỡ trên chốt 6 và được ngăn không cho quay theo chiều kim đồng hồ nhờ chốt 6, vì thế chi tiết mở đầu kẹp 4 có tính chất quay theo một chiều với góc quay nhất định. Chi tiết giới hạn (chốt 6) được định vị trên quỹ đạo dịch chuyển của chi tiết mở đầu kẹp 4, ví dụ, được định vị trên đường thẳng nối giữa tâm quay (nghĩa là, chốt 5) của chi tiết mở đầu kẹp 4 và tâm quay của bộ phận kẹp 1, hoặc nằm trong vùng giữa tâm quay

(nghĩa là, chốt 5) của chi tiết mở đầu kẹp 4 và tiếp tuyến của quỹ đạo dịch chuyển của bộ phận kẹp 1.

Như được thể hiện trên Fig.6a, bộ phận kẹp 1 được bố trí ở vị trí ban đầu trước khi hoạt động. Khi cần phải mở bộ phận kẹp 1 để kẹp dây buộc tiền 16 (băng giấy), bộ phận kẹp 1 được quay nhờ bộ phận dẫn động 2 theo chiều ngược chiều kim đồng hồ và được dừng nhờ cảm biến vị trí 3 ở vị trí để kẹp dây buộc tiền 16. Ở vị trí này, các vị trí của bộ phận kẹp 1 và chi tiết mở đầu kẹp 4 giao nhau. Như được thể hiện trên Fig.6b, khi bộ phận kẹp 1 va chạm với chi tiết mở đầu kẹp 4 theo chiều ngược chiều kim đồng hồ, chi tiết mở đầu kẹp 4 chịu tác dụng của lực va đập, vì thế có xu hướng quay quanh chốt 5 theo chiều kim đồng hồ, tuy nhiên, chi tiết mở đầu kẹp 4 không thể quay theo chiều kim đồng hồ do tác dụng giới hạn của chốt 6. Như vậy, chi tiết mở đầu kẹp 4 tác dụng một phản lực lên bộ phận kẹp 1 để mở bộ phận kẹp 1. Khi bộ phận kẹp 1 quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ khi va chạm với chi tiết mở đầu kẹp 4, bộ phận kẹp 1 chưa tiến đến vị trí được xác định bởi cảm biến vị trí 3 như được thể hiện trên Fig.6c, vì thế bộ phận kẹp 1 được dẫn động bởi bộ phận dẫn động 2 để tiếp tục quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ. Lúc này, tấm kẹp 11 ép chi tiết đàn hồi 13 và quay quanh trục 14 do va chạm của chi tiết mở đầu kẹp 4, vì thế tấm kẹp 11 được mở. Góc mở của tấm kẹp 11 có thể được điều chỉnh theo các kích thước hình học của bộ phận kẹp 1 và chi tiết mở đầu kẹp 4 và mối tương quan vị trí giữa chúng. Khi bộ phận kẹp 1 tiến đến vị trí định trước để kẹp dây buộc tiền 16, bộ phận dẫn động 2 dừng dẫn động. Mặc dù bộ phận kẹp 1 vẫn bị đẩy bởi chi tiết mở đầu kẹp 4, bộ phận kẹp 1 có thể duy trì ổn định ở vị trí định trước nhờ đặc tính tự khóa của trục vít 7 và bánh vít 8 và chờ dây buộc tiền 16 đi vào. Như được thể hiện trên Fig.6d, dây buộc tiền 16 đi vào giữa tấm kẹp 11 và tấm kẹp 12 nhờ một trục lăn quay, và tiếp đó bộ phận kẹp 1 quay theo chiều kim đồng hồ để di chuyển ra xa chi tiết mở

đầu kẹp 4, như vậy, va chạm giữa chi tiết mở đầu kẹp 4 và bộ phận kẹp 1 được loại bỏ, và tấm kẹp 11 và tấm kẹp 12 kẹp dây buộc tiền 16 nhờ tác động của chi tiết đàn hồi 10 và kéo dây buộc tiền 16 để tạo ra một đai buộc dạng vòng. Trước khi đai buộc dạng vòng này được làm kín, tập tiền 17 đi vào đai buộc dạng vòng như được thể hiện trên Fig.6e, và tiếp đó bộ phận kẹp 1 tiếp tục quay theo chiều kim đồng hồ. Khi bộ phận kẹp 1 quay theo chiều kim đồng hồ va chạm với chi tiết mở đầu kẹp 4, chi tiết mở đầu kẹp 4 quay lên trên theo chiều ngược chiều kim đồng hồ để cho phép bộ phận kẹp 1 có thể đi qua. Như được thể hiện trên Fig.6f, bộ phận kẹp 1 quay thành công về vị trí nằm ngang ban đầu và kéo dây buộc tiền 16 để tạo ra vòng đai giấy kín để buộc chặt tập tiền 17. Hành trình tạo ra vòng buộc này bằng dây buộc tiền 16 là hành trình tối ưu.

Máy buộc tiền có cơ cấu kẹp dây buộc tiền như nêu trên có kết cấu đơn giản và gọn và có giá thành sản xuất thấp.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền bao gồm:

bộ phận kẹp có thể quay được làm thích ứng để kẹp một dây buộc tiền,

bộ phận dẫn động được làm thích ứng để dẫn động bộ phận kẹp,

bộ phận truyền động một chiều được nối giữa bộ phận dẫn động và bộ phận kẹp, và

chi tiết mở đầu kẹp có thể quay được làm thích ứng để mở bộ phận kẹp, trong đó khi bộ phận kẹp quay theo chiều quay thứ nhất tới vị trí chờ kẹp dây buộc tiền, các vị trí của bộ phận kẹp và chi tiết mở đầu kẹp giao nhau để mở bộ phận kẹp, và khi bộ phận kẹp quay theo chiều quay thứ hai ngược với chiều quay thứ nhất, chi tiết mở đầu kẹp được đẩy nhờ bộ phận kẹp để quay theo chiều quay thứ nhất để di chuyển ra khỏi quỹ đạo dịch chuyển của bộ phận kẹp.

2. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo điểm 1, trong đó chi tiết mở đầu kẹp được làm thích ứng để quay về vị trí ban đầu nhờ trọng lực của chính nó trong trường hợp bộ phận kẹp tiếp tục đẩy chi tiết mở đầu kẹp và được nhả ra khỏi chi tiết mở đầu kẹp.

3. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo điểm 1, trong đó chi tiết giới hạn được bố trí bên dưới chi tiết mở đầu kẹp, và chi tiết mở đầu kẹp được đỡ trên chi tiết giới hạn và được ngăn không cho quay theo chiều quay thứ hai nhờ chi tiết giới hạn.

4. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo điểm 3, trong đó chi tiết giới hạn được định vị trên quỹ đạo dịch chuyển của chi tiết mở đầu kẹp trên đường thẳng nối giữa tâm quay của chi tiết mở đầu kẹp và tâm quay của bộ phận kẹp, hoặc trong vùng giữa tâm quay của chi tiết mở đầu kẹp và tiếp tuyến của quỹ đạo dịch chuyển của bộ phận kẹp.

5. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo điểm 1, trong đó bộ phận truyền động một chiều là cơ cấu truyền động có trục vít và bánh vít, và bộ phận dẫn động, trục vít, bánh vít và bộ phận kẹp được nối theo thứ tự này.
6. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo điểm 1, trong đó bộ phận kẹp bao gồm hai tấm kẹp được nối nhờ một trục, và chi tiết đàn hồi được làm thích ứng để duy trì một đầu của mỗi một trong hai tấm kẹp ở trạng thái kẹp.
7. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo điểm 6, trong đó bộ phận kẹp còn có mặt tựa quay, và một trong hai tấm kẹp được cố định vào mặt tựa quay để được nối với bộ phận truyền động một chiều.
8. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo điểm 1, trong đó bộ phận dẫn động và bộ phận truyền động một chiều được gắn trên mặt tựa cố định và được che bởi vỏ, và bộ phận kẹp được gắn trên bộ phận truyền động một chiều và nhô ra khỏi vỏ.
9. Cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo điểm 3, trong đó bộ phận dẫn động và bộ phận truyền động một chiều được gắn trên mặt tựa cố định và được che bởi vỏ, và chi tiết mở đầu kẹp được bố trí quay được trên vỏ nhờ một chốt, và chi tiết giới hạn được cố định trên vỏ.
10. Máy buộc tiền có cơ cấu kẹp dây buộc tiền theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 9.

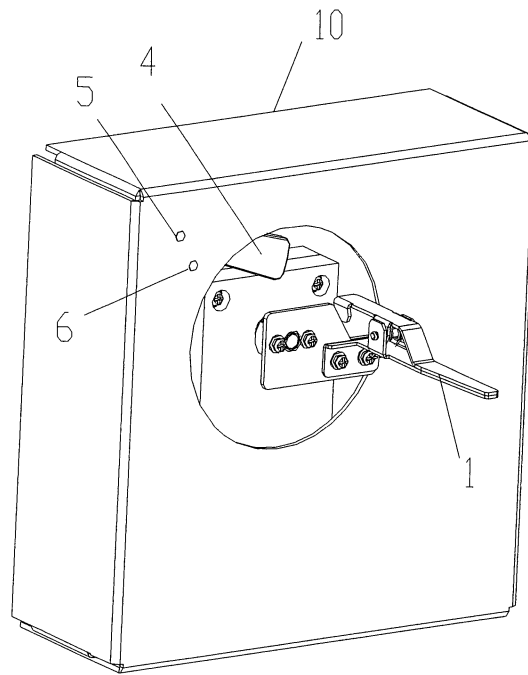


Fig.1

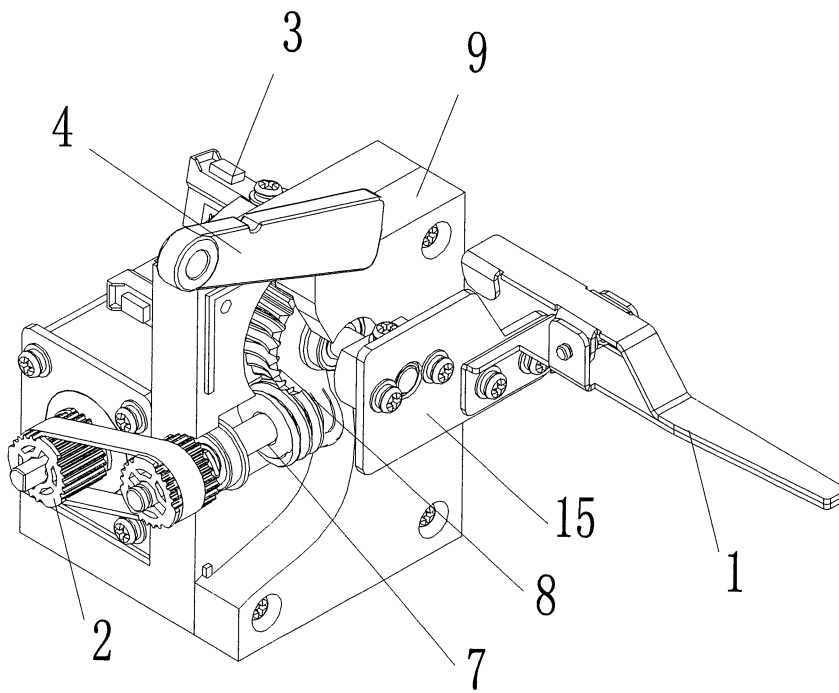
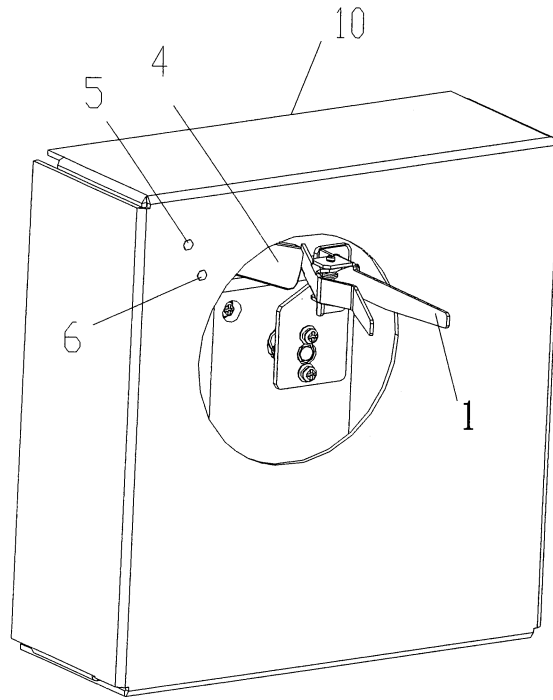


Fig.2

**Fig.3**

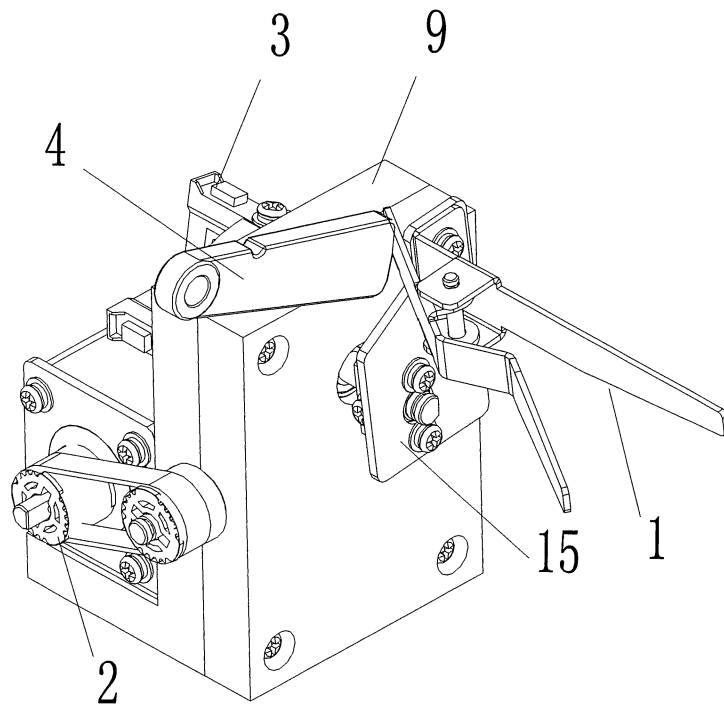


Fig.4

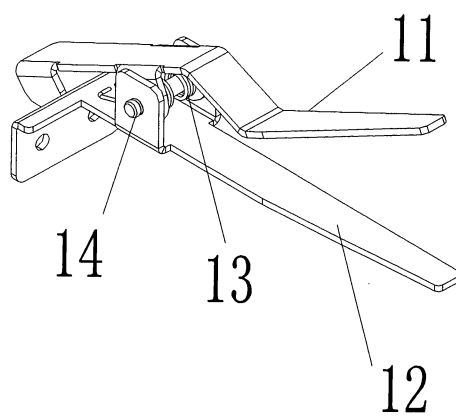


Fig.5

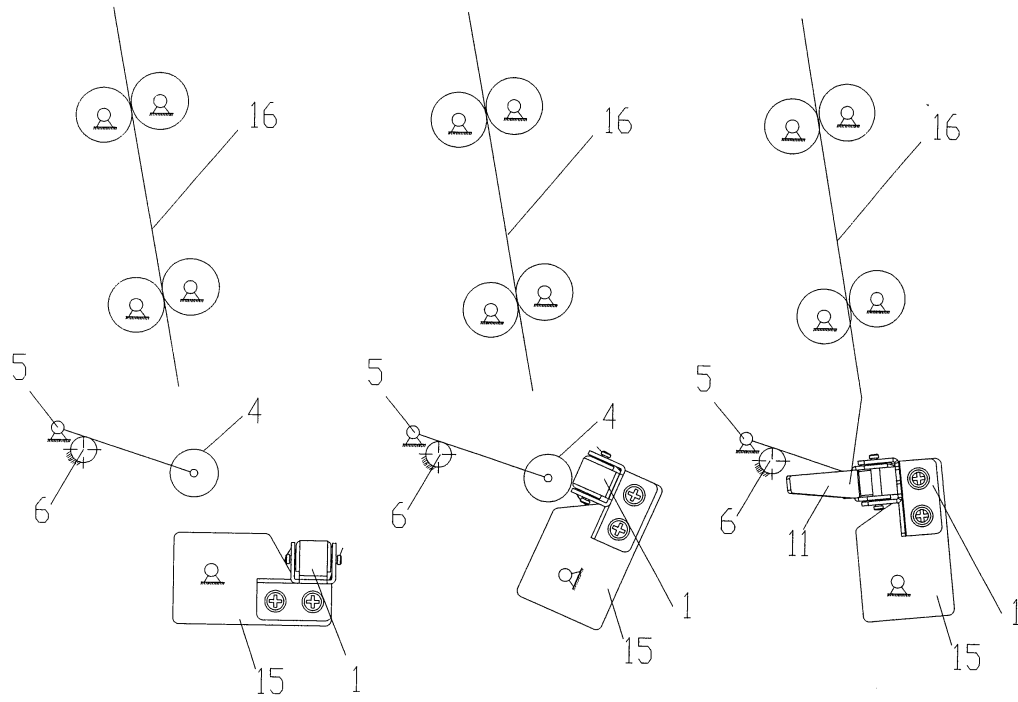


Fig.6a

Fig.6b

Fig.6c

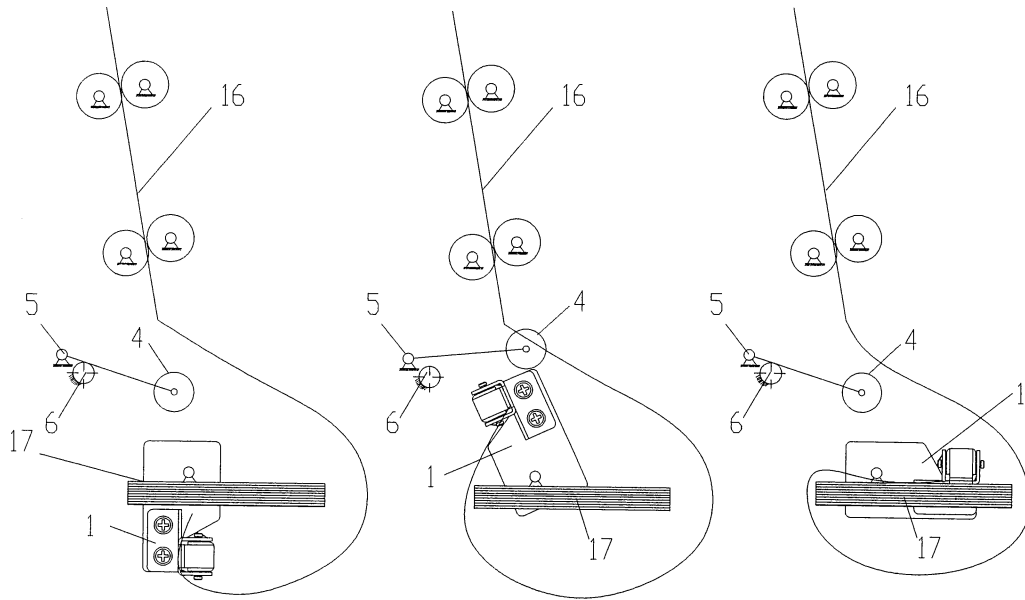


Fig.6d

Fig.6e

Fig.6f