



(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)



1-0028372

(51)⁸ B65H 31/04

(13) B

(21) 1-2017-04139

(22) 29/09/2015

(86) PCT/CN2015/091036 29/09/2015

(87) WO2016/150138 29/09/2016

(30) 201510135943.X 26/03/2015 CN

(45) 25/05/2021 398

(43) 25/12/2017 357A

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

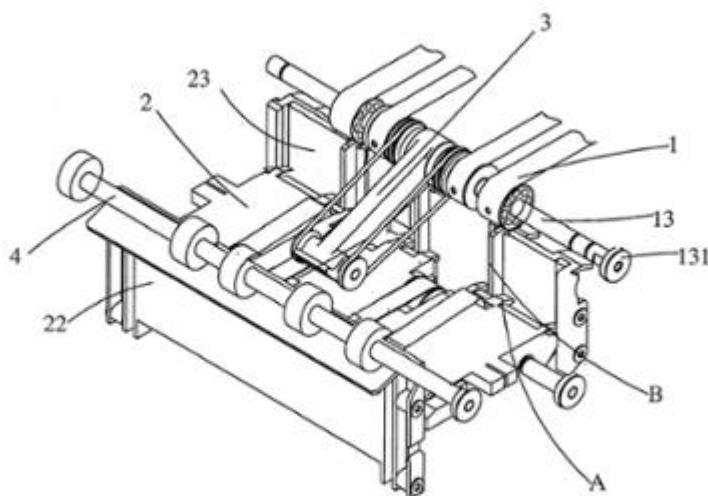
9 Kelin Road, Science City, Luogang District Guangzhou, Guangdong 510663,
Republic of China

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

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) BỘ PHẬN XẾP CHỒNG TIỀN GIẤY VÀ THIẾT BỊ XỬ LÝ TIỀN GIẤY

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận xếp chồng tiền giấy bao gồm cơ cấu nạp được tạo kết cấu để vận chuyển tiền giấy từng tờ một, cơ cấu nền xếp chồng được tạo kết cấu để xếp chồng và đỡ tiền giấy được vận chuyển bởi cơ cấu nạp từng tờ một, cơ cấu ép và vận chuyển đặt trên cơ cấu nền xếp chồng và được tạo kết cấu để ép tiền giấy và vận chuyển tiền giấy được xếp chồng trên nền về phía trước. Cơ cấu ép và vận chuyển có cần ép, và cần ép này có một đầu được bố trí quay được trên trục quay vận chuyển trên và đầu kia tạo ra đầu tự do và rơi tự do về phía nền, đầu lắp quay được và đầu tự do của cần ép lần lượt được trang bị bánh xe lõm thứ nhất và bánh xe lõm thứ hai, và băng tải dạng chữ O thứ nhất được bố trí trên bánh xe lõm thứ nhất và bánh xe lõm thứ hai. Bánh xe lõm thứ nhất quay đồng bộ với trục quay vận chuyển trên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kỹ thuật xử lý vật ghi dạng tám và cụ thể đến bộ phận xếp chồng vật ghi dạng tiền giấy và thiết bị xử lý tiền giấy có bộ phận xếp chồng này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển liên tục kinh tế, lượng tiền giấy xử lý ngày càng tăng và yêu cầu đối với khả năng xử lý của thiết bị xử lý tiền giấy cũng được gia tăng một cách tương ứng. Các thiết bị xử lý tiền giấy hiện được sử dụng thường có thể được chia thành máy phát tiền, máy rút tiền, hệ thống luân chuyển tiền, máy phân loại tiền và thiết bị tương tự theo các chức năng chính. Các chức năng chính của các thiết bị xử lý tiền giấy này bao gồm kinh doanh tài chính tự phục vụ cơ bản như rút tiền giấy, gửi tiền giấy và chuyển khoản, v.v..

Trong thiết bị xử lý tiền giấy, tiền giấy thường được xếp chồng để được cất giữ, do đó, khi xử lý chồng tiền giấy, chồng tiền giấy này cần phải được tách riêng từng tờ một nhờ cơ cấu vận chuyển và sau đó được vận chuyển vào trong bộ nhận biết tiền giấy. Sau khi được nhận biết bởi bộ nhận biết tiền giấy, các tiền giấy riêng rẽ thường được vận chuyển vào trong cơ cấu xếp chồng tiền giấy để được xếp chồng lại một lần nữa. Cuối cùng, tiền giấy đã được xếp chồng này được vận chuyển nhờ cơ cấu vận chuyển đến quy trình tiếp theo, như quy trình phát tiền giấy đã được xếp chồng cho người tiêu dùng, quy trình kết thúc lượng rút tiền giấy, v.v.. Để khiến cho toàn bộ chồng tiền giấy được bố trí một cách gọn gàng trong quy trình vận chuyển và không gây ra các vấn đề kỹ thuật như căn chỉnh lỗi và gấp nếp do tiền giấy đi qua và còn gây ra lỗi vận chuyển tiền giấy, việc tối ưu hoá bộ phận xếp chồng tiền giấy là mục đích quan trọng trong việc phát triển và thiết kế thiết bị xử lý tiền giấy. Trong các bộ phận xếp chồng tiền giấy hiện được sử dụng, tiền giấy được tách riêng từng tờ một nhờ bộ cánh đẩy và được xếp chồng trên cơ cấu kẹp tương tự với bộ phận thao tác và toàn bộ chồng tiền giấy đã được kẹp và được phát bởi bộ phận thao tác này. Bên cạnh cơ cấu kẹp cơ học phức tạp và bộ phận đẩy, cơ cấu vận chuyển nêu trên cũng cần

phải có các cơ cấu bổ sung để phối hợp với chúng nhằm vận hành, dẫn đến cơ cấu tổng thể trở nên phức tạp và với số lượng tiền giấy ngày càng gia tăng được xử lý bởi thiết bị xử lý tiền giấy đồng thời, thể tích của cơ cấu xếp chồng cũng lớn và lớn hơn một cách tương ứng và làm gia tăng chi phí. Hơn nữa, các vấn đề kỹ thuật, như việc xử lý thông thường của thiết bị này bị ảnh hưởng do sự biến dạng của tiền giấy, dễ xảy ra trong quá trình vận chuyển tiền giấy.

Do đó, cách để giải quyết vấn đề kỹ thuật trong kỹ thuật thông thường mà bộ phận xếp chồng tiền giấy thông thường có kết cấu phức tạp, không thể xếp chồng số lượng lớn tiền giấy một cách gọn gàng, đã trở thành vấn đề kỹ thuật cần phải được giải quyết hiện nay bởi chuyên gia trong lĩnh vực này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật mà bộ phận xếp chồng tiền giấy thông thường có cơ cấu phức tạp và không đủ độ tin cậy, bộ phận xếp chồng tiền giấy được đề xuất theo sáng chế mà có kết cấu đơn giản, có thể xếp chồng một số lượng lớn tiền giấy và có thể xếp chồng tiền giấy theo cách đáng tin cậy và thiết bị xử lý tiền giấy dùng bộ phận xếp chồng này còn được đề xuất theo sáng chế.

Theo sáng chế, bộ phận xếp chồng tiền giấy bao gồm:

cơ cấu nạp được tạo kết cấu để vận chuyển tiền giấy từng tờ một, mà bao gồm băng tải trên, băng tải dưới, trục quay vận chuyển trên được tạo kết cấu để truyền động băng tải trên, và trục quay vận chuyển dưới được tạo kết cấu để truyền động băng tải dưới;

cơ cấu nền xếp chồng được tạo kết cấu để xếp chồng và đỡ tiền giấy được vận chuyển bởi cơ cấu nạp từng tờ một, mà bao gồm nền được tạo kết cấu để mang tiền giấy, trong đó nền và hai vách ngăn được bố trí trước và sau theo hướng vận chuyển tiền giấy tạo ra khoảng trống để xếp chồng và chứa tiền giấy, và nền được điều khiển bởi cơ cấu nâng để di chuyển lên trên và xuống dưới theo cách lựa chọn, và nền tốt hơn là được truyền động nhờ quá trình quay của động cơ bước để đạt được việc nâng lên và hạ xuống lựa chọn;

cơ cấu ép và vận chuyển đặt trên cơ cấu nền xếp chồng và được tạo kết cấu

để ép tiền giấy và vận chuyển tiền giấy được xếp chồng trên nền về phía trước, trong đó cơ cấu ép và vận chuyển có cần ép, và cần ép có một đầu được bố trí quay được trên trục quay vận chuyển trên và đầu kia tạo ra đầu tự do và rơi tự do về phía nền. Đầu lắp quay được và đầu tự do của cần ép lần lượt được trang bị bánh xe lồm thứ nhất và bánh xe lồm thứ hai, và băng tải dạng chữ O thứ nhất được bố trí trên bánh xe lồm thứ nhất và bánh xe lồm thứ hai, và bánh xe lồm thứ nhất quay đồng bộ với trục quay vận chuyển trên, tiền giấy được vận chuyển bởi cơ cấu nạp từng tờ một được vận chuyển vào trong cơ cấu nền xếp chồng, và trong khi cơ cấu ép và vận chuyển ép tiền giấy lên cơ cấu nền xếp chồng, bánh xe lồm và đai dạng chữ O trên đó của cơ cấu ép và vận chuyển được truyền động đồng bộ về phía trước và lực ma sát giữa các đai dạng chữ O và tiền giấy truyền động tiền giấy để di chuyển về phía vị trí của vách ngăn trước, mà cho phép các đầu trước của tiền giấy cần được căn chỉnh với vách ngăn trước.

Tốt hơn là, bánh xe lồm thứ nhất và bánh xe lồm thứ ba lần lượt được bố trí ở hai phía bên của đầu ghép nối quay được của cần ép, và bánh xe lồm thứ hai và bánh xe lồm thứ tư lần lượt được bố trí ở hai phía bên của đầu tự do của cần ép. Băng tải dạng chữ O thứ nhất được bố trí trên bánh xe lồm thứ nhất và bánh xe lồm thứ hai để tạo ra bộ đai-bánh xe truyền động thứ nhất và băng tải dạng chữ O thứ hai được bố trí trên bánh xe lồm thứ ba và bánh xe lồm thứ tư để tạo ra bộ đai-bánh xe truyền động thứ hai. Bánh xe lồm thứ nhất và bánh xe lồm thứ ba quay đồng bộ với trục quay vận chuyển trên.

Tốt hơn là, phần băng tải được bố trí trên nền, và phần băng tải bao gồm đai phẳng và hai puli đai phẳng được tạo kết cấu để đỡ và truyền động đai phẳng. Mỗi puli trong số các puli đai phẳng được lắp trên nền thông qua trục quay puli, và trục quay puli được trang bị cơ cấu nối được tạo kết cấu để tiếp nhận điện từ bên ngoài.

Hơn nữa, dải đàn hồi còn được bố trí trên nền, và dải đàn hồi có hai đầu được lắp cố định trên nền và phần giữa tạo ra phần nền đàn hồi được uốn cong. Phần nền đàn hồi cao hơn so với đai phẳng từ 1mm đến 2mm ở trạng thái tự do, để ngăn không cho tiền giấy thứ nhất tiếp xúc với đai phẳng khi đi vào nền, mà theo cách khác có thể làm dừng sự di chuyển của tiền giấy và khiến cho việc xếp tiền giấy không gọn gàng.

Hơn nữa, hai phần băng tải và hai dải đàn hồi được bố trí trên nền và các phần băng tải và dải đàn hồi được bố trí đối xứng song song với nhau dọc theo đường giữa của nền theo hướng vận chuyển tiền giấy.

Tốt hơn là, bộ phận xếp chồng tiền giấy còn bao gồm cơ cấu đầu ra được tạo kết cấu để phát ra toàn bộ chồng tiền giấy được xếp chồng trên nền trong chồng tiền giấy. Cơ cấu đầu ra bao gồm băng tải đầu ra trên và trục quay đầu ra trên, và trục quay đầu ra trên này được điều khiển bởi lò xo áp lực để di chuyển lên trên và xuống dưới để làm thích ứng với độ dày của tiền giấy được xếp chồng.

Tốt hơn là, phần nhô ra được tạo ra trên mỗi mép, gần với vách ngăn trước và vách ngăn sau, của nền và gân tăng cứng phối hợp với phần nhô ra được tạo ra trên các bề mặt của vách ngăn trước và vách ngăn sau ở các vị trí tương ứng.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị xử lý tiền giấy, trong đó thiết bị này bao gồm đầu vào/đầu ra tiền giấy để gửi và rút tiền giấy, đường vận chuyển tiền giấy được tạo kết cấu để vận chuyển tiền giấy, hộp luân chuyển tiền giấy được tạo kết cấu để luân chuyển tiền giấy, và cát xét tiền giấy được tạo kết cấu để chứa tiền giấy, và thiết bị xử lý tiền giấy, đặc trưng ở chỗ, thiết bị xử lý tiền giấy còn bao gồm bộ phận xếp chồng tiền giấy được mô tả ở trên.

So với kỹ thuật thông thường, bộ phận xếp chồng tiền giấy theo sáng chế có các ưu điểm sau.

Do dùng cơ cấu ép và vận chuyển, bộ phận xếp chồng tiền giấy theo sáng chế có kết cấu đơn giản hơn và giá thành thấp hơn so với cơ cấu kẹp dạng thao tác thông thường. Trong khi ép tiền giấy, đai dạng chữ O vận chuyển tiền giấy về vị trí của vách ngăn, mà có thể đảm bảo tiền giấy cần được xếp chồng một cách gọn gàng trong khi ngăn không cho tiền giấy bay ra ngoài.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bộ phận xếp chồng tiền giấy theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu nền xếp chồng được thể hiện trên Fig.1 ở trạng thái xếp chồng tiền giấy;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu nền xếp chồng ở trạng thái phát tiền giấy;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu ép và vận chuyển được thể hiện trên Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện rằng tiền giấy chỉ đi vào bộ phận xếp chồng tiền giấy;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quy trình xếp chồng của bộ phận xếp chồng tiền giấy;

Fig.7 là hình vẽ trạng thái thứ nhất trong đó tiền giấy được xếp chồng bởi bộ phận xếp chồng tiền giấy đang được phát;

Fig.8 là hình vẽ trạng thái thứ hai trong đó tiền giấy được xếp chồng bởi bộ phận xếp chồng tiền giấy đang được phát;

Fig.9 là hình vẽ trạng thái thứ ba mà ở đó tiền giấy được xếp chồng bởi bộ phận xếp chồng tiền giấy đang được phát; và

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của thiết bị xử lý tiền giấy theo sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Để mô tả một cách chi tiết hơn nữa bộ phận xếp chồng tiền giấy theo sáng chế, bộ phận xếp chồng tiền giấy còn được mô tả một cách chi tiết dưới đây có dựa vào hình vẽ thể hiện thiết bị theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Theo các hình vẽ Fig.1 đến Fig.4 và Fig.10, kết cấu của bộ phận xếp chồng tiền giấy 06 theo sáng chế được mô tả chi tiết. Bộ phận xếp chồng tiền giấy 06 bao gồm: cơ cấu nạp 1, cơ cấu nền xếp chồng 2, và cơ cấu ép và vận chuyển 3. Cơ cấu nạp 1 được tạo kết cấu để vận chuyển tiền giấy từng tờ một và bao gồm băng tải trên 11, băng tải dưới 12, trục quay vận chuyển trên 13 được tạo kết cấu để truyền động băng tải trên 11, và trục quay vận chuyển dưới 14 được tạo kết cấu để truyền động băng tải dưới 12. Trục quay vận chuyển trên 13 được truyền động bởi bánh răng truyền động 131 để quay và bánh răng truyền động 131 được bố trí ở một đầu của trục quay vận chuyển trên 13 và được tạo kết cấu để tiếp nhận điện từ bên ngoài, như được thể hiện

trên Fig.5. Cơ cấu nền xếp chồng 2 được tạo kết cấu để xếp chồng và đỡ tiền giấy được vận chuyển vào trong cơ cấu nền xếp chồng 2 từng tờ một nhờ cơ cấu nạp 1. Cơ cấu nền xếp chồng 2 bao gồm nền 21 được tạo kết cấu để mang tiền giấy. Nền 21 và hai vách ngăn 22 và 23 được bố trí trước và sau theo hướng vận chuyển tiền giấy tạo ra khoảng trống để xếp chồng và chứa tiền giấy. Nền 21 có thể được di chuyển lên trên và xuống dưới theo cách lựa chọn nhờ cơ cấu nâng. Tốt hơn là, cơ cấu nâng là bộ đai-puli đồng bộ được truyền động bởi động cơ bước, như được thể hiện trên Fig.2. Cơ cấu ép và vận chuyển 3 được đặt trên cơ cấu nền xếp chồng 2, và được tạo kết cấu để ép tiền giấy một cách gọn gàng và vận chuyển tiền giấy được xếp chồng trên nền 21 về phía trước. Cơ cấu ép và vận chuyển 3 có cần ép 31, và cần ép 31 có một đầu được bố trí quay được trên trục quay vận chuyển trên 13 và đầu kia tạo ra đầu tự do và rơi xuống tự do trên nền 21. Bánh xe lồm thứ nhất 311 và bánh xe lồm thứ ba 313 lần lượt được bố trí ở hai phía bên của đầu lắp quay được của cần ép 31, và bánh xe lồm thứ hai 312 và bánh xe lồm thứ tư 314 lần lượt được bố trí ở hai phía bên của đầu tự do của cần ép 31. Băng tải dạng chữ O thứ nhất 315 được bố trí trên bánh xe lồm thứ nhất 311 và bánh xe lồm thứ hai 312 để tạo ra bộ đai-bánh xe truyền động thứ nhất. Băng tải dạng chữ O thứ hai 316 được bố trí trên bánh xe lồm thứ ba 313 và bánh xe lồm thứ tư 314 để tạo ra bộ đai-bánh xe truyền động thứ hai. Cụ thể là, bánh xe lồm thứ nhất 311, bánh xe lồm thứ ba 313 quay đồng bộ với trục quay vận chuyển trên 13, như được thể hiện trên Fig.4. Tiền giấy được vận chuyển bởi cơ cấu nạp 1 từng tờ một được vận chuyển vào trong cơ cấu nền xếp chồng 2. Trong khi cơ cấu ép và vận chuyển 3 ép tiền giấy trên cơ cấu nền xếp chồng 2, bánh xe lồm 311 và 312 và đai dạng chữ O 315 và 316 trên đó của cơ cấu ép và vận chuyển 3 được truyền động đồng bộ về phía trước và lực ma sát giữa đai dạng chữ O 315 và 316 và tiền giấy truyền động tiền giấy để di chuyển về phía vị trí của vách ngăn trước 22, mà cho phép các đầu trước của tiền giấy cần được căn chỉnh với vách ngăn trước 22.

Theo Fig.5, để phát toàn bộ chồng tiền giấy, bộ phận xếp chồng tiền giấy còn bao gồm cơ cấu đầu ra 4 được tạo kết cấu để phát ra toàn bộ chồng tiền giấy được xếp chồng trên nền. Cơ cấu đầu ra 4 bao gồm băng tải đầu ra trên 41, trục quay đầu ra trên 42, băng tải đầu ra dưới 43, và trục quay đầu ra dưới 44. Trục quay đầu ra trên 42

được điều khiển bởi lò xo áp lực để di chuyển lên trên và xuống dưới tương đối với trục quay đầu ra dưới 44 nhằm tự thích ứng với độ dày của cửa tiền giấy được xếp chồng.

Theo các hình vẽ Fig.2 đến Fig.3 và Fig.5, kết cấu của cơ cấu nền xếp chồng 2 còn được mô tả một cách chi tiết. Cơ cấu nền xếp chồng 2 được cấu thành bởi nền 21, hai dải đàn hồi 211, và phần băng tải 212. Các phần băng tải 212 được đặt tương ứng ở hai phía bên của nền 21. Các phần băng tải 212 được trang bị hai bộ đai phẳng 2121 và puli đai phẳng 2122, và đai phẳng 2121 được lắp trên hai puli đai phẳng 2122. Puli đai phẳng 2122 được lắp trên nền 21 thông qua trục quay puli 213, và trục quay puli 213 được trang bị cơ cấu nối điện 2131. Các dải đàn hồi 211 lần lượt được lắp ở hai phía bên của các phần băng tải 212 trên nền 21, và được bố trí đối xứng song song với nhau dọc theo đường giữa của nền 21 theo hướng vận chuyển tiền giấy. Phần nhô ra A được tạo ra ở mỗi đầu trước và đầu sau của nền 21. Các phần nhô ra này được nằm ngang và được xếp chồng với gân tăng cứng nhô ra B trên vách ngăn trước 22 và vách ngăn sau 23, để ngăn không cho tiền giấy trong vùng xếp chồng tiền giấy đi vào khe hở giữa nền 21 và vách ngăn trước 22 và khe hở giữa nền 21 và vách ngăn sau 23. Hơn nữa, hai dải đàn hồi 211 được bố trí trên nền 21 cao hơn 1mm đến 2mm ở trạng thái ban đầu so với các đai phẳng 2121 trên nền 21, để ngăn không cho tiền giấy thứ nhất tiếp xúc với các đai phẳng 2121 khi đi vào nền 21, mà theo cách khác có thể làm dừng sự di chuyển của tiền giấy và khiến cho việc xếp chồng tiền giấy không gọn gàng.

Cơ cấu nâng được tạo kết cấu để điều khiển nền 21 di chuyển lên trên và xuống dưới còn được mô tả hơn nữa. Cơ cấu nâng được cấu thành bởi đai đồng bộ 215 và puli đai 216 mà được truyền động bởi động cơ bậc và nền 21 được trang bị bộ phận giữ 214 dùng cho đai đồng bộ 215. Nguyên lý hoạt động của cơ cấu nền xếp chồng 2 trong quy trình xếp chồng tiền giấy và quy trình phát tiền giấy sau khi việc xếp chồng tiền giấy được mô tả hơn nữa. Theo các hình vẽ Fig.2 và Fig.5, mà là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu nền xếp chồng ở trạng thái xếp chồng tiền giấy. Nền 21 được truyền động bởi đai đồng bộ 215 để hạ xuống vị trí định trước. Cơ cấu nối điện 2131 và bánh răng điện bên ngoài 101 ở trạng thái nấp khớp, tại thời điểm này, hai

đai phẳng 2121 ở trạng thái nghỉ do mất điện, mà tạo điều kiện thuận lợi cho việc xếp chồng tiền giấy. Với sự gia tăng tiền giấy được xếp chồng, đai đồng bộ 215 truyền động nền để hạ xuống một cách từ từ, để đảm bảo khoảng trống xếp chồng đối với tiền giấy được vận chuyển trong cơ cấu nền xếp chồng 2 để được duy trì trong khoảng định trước.

Theo các hình vẽ Fig.3 và Fig.7, khi tiền giấy được xếp chồng trên nền 21 và được tạo ra để được phát ngoài, đai đồng bộ 215 được truyền động bởi động cơ bậc bên ngoài để quay và đai đồng bộ 215 truyền động nền 21 nâng lên nhờ được nối với bộ phận giữ 214 của nền 21. Khi nền 21 được nâng lên đến vị trí định trước (vị trí được điều khiển bởi bộ cảm biến), cơ cấu nối 2131 của trục quay puli 213 được ăn khớp với bánh răng điện bên ngoài 101 của khung lắp ráp 10, để truyền động hai đai phẳng 2121 để quay, do đó khiến cho tiền giấy được xếp chồng trên đai phẳng 2121 cần được phát một cách trơn tru.

Theo Fig.4, cơ cấu ép và vận chuyển 3 được mô tả chi tiết. Cơ cấu ép và vận chuyển 3 được đặt trên cơ cấu nền xếp chồng 2, và được tạo kết cấu để ép tiền giấy và vận chuyển tiền giấy được xếp chồng trên nền 21 về phía trước. Cơ cấu ép và vận chuyển 3 có cần ép 31, và cần ép 31 có một đầu được bố trí quay được trên trục quay vận chuyển trên 13 và đầu kia tạo ra đầu tự do và rơi tự do xuống nền 21. Bánh xe lổm thứ nhất 311 và bánh xe lổm thứ ba 313 lần lượt được bố trí ở hai phía bên của đầu lắp quay được của cần ép 31, và bánh xe lổm thứ hai 312 và bánh xe lổm thứ tư 314 lần lượt được bố trí ở hai phía bên của đầu tự do của cần ép 31. Băng tải dạng chữ O thứ nhất 315 được bố trí trên bánh xe lổm thứ nhất 311 và bánh xe lổm thứ hai 312 để tạo ra bộ đai-bánh xe truyền động thứ nhất. Băng tải dạng chữ O thứ hai 316 được bố trí trên bánh xe lổm thứ ba 313 và bánh xe lổm thứ tư 314 để tạo ra bộ đai-bánh xe truyền động thứ hai. Cụ thể là, bánh xe lổm thứ nhất 311 và bánh xe lổm thứ ba 313 quay đồng bộ với trục quay vận chuyển trên 13. Tiền giấy được vận chuyển bởi cơ cấu nạp 1 từng tờ một được vận chuyển vào trong cơ cấu nền xếp chồng 2. Trong khi cơ cấu ép và vận chuyển 3 ép tiền giấy trên cơ cấu nền xếp chồng 2, các bánh xe lổm 311 và 312 và các đai dạng chữ O 315 và 316 trên đó của cơ cấu ép và vận chuyển 3 được truyền động đồng bộ về phía trước và lực ma sát giữa các

đai dạng chữ O 315 và 316 và tiền giấy truyền động tiền giấy di chuyển về phía vị trí của vách ngăn trước 22, mà cho phép các đầu trước của tiền giấy cần được căn chỉnh với vách ngăn trước 22.

Theo các hình vẽ Fig.5 đến Fig.9, quy trình vận hành của bộ phận xếp chồng tiền giấy thực hiện việc xếp chồng tiền giấy còn được mô tả hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.5, mà là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện rằng tiền giấy chỉ đi vào bộ phận xếp chồng tiền giấy. Bánh xe lõm thứ nhất 311 và bánh xe lõm thứ ba 313 trên cơ cấu ép và vận chuyển 3 được truyền động bởi trục quay vận chuyển trên 13 để quay và các đai dạng chữ O 315 và 316, bánh xe lõm thứ hai 312 và bánh xe lõm thứ tư 314 được truyền động để quay đồng thời. Tiền giấy N được vận chuyển được dẫn vào trong vùng xếp chồng nhờ cơ cấu ép và vận chuyển 3. Trong quy trình này, các đai dạng chữ O 315 và 316 có lực về phía trước và đẩy tiền giấy N cho đến khi tiền giấy N tiếp xúc với vách ngăn trước 22. Nhờ lực được tạo ra bởi các đai dạng chữ O 315, 316 đối với tiền giấy N nhỏ hơn so với sức kháng thu được bởi các vùng xung quanh của tiền giấy N, các đai dạng chữ O 315 và 316 bắt đầu trượt trên tiền giấy, và tiền giấy N dừng di chuyển. Tiền giấy N được vận chuyển bởi cơ cấu nạp 1 được xếp chồng trên cơ cấu nền xếp chồng 2 từng tờ một. Do tác dụng vận chuyển về phía trước bởi cơ cấu ép và vận chuyển 3, các đầu trước của tiền giấy N tiếp giáp tựa vào vách ngăn trước 22, mà khiến cho các đầu trước của tiền giấy gọn gàng. Cơ cấu ép và vận chuyển 3 ép tiền giấy N bằng chính trọng lực. Các dải đàn hồi dưới 211 đều ép hơn nữa tiền giấy N lên trên và đồng thời ngăn không cho tiền giấy N bị biến dạng và bị uốn cong.

Ngoài ra, do số lượng tiền giấy nhất định đi vào cơ cấu nền xếp chồng 2, cơ cấu nền xếp chồng 2 được truyền động bởi động cơ bên ngoài để xuống dưới với một khoảng cách nhất định (ví dụ, nếu độ dày của một tiền giấy là 0,1mm, nền hạ xuống 2mm khi mỗi hai mươi tiền giấy đi vào, mà có thể được thiết lập theo kết cấu chuyên dụng), như được thể hiện trên Fig.6.

Theo các hình vẽ Fig.2 và Fig.3 và Fig.7 đến Fig.9, quy trình phát tiền giấy được xếp chồng bởi bộ phận xếp chồng tiền giấy được mô tả. Khi tiền giấy được xử lý một lần được xếp chồng một cách gọn gàng, nền 21 của cơ cấu nền xếp chồng 2

được truyền động bởi đai đồng bộ 215 để được nâng lên đến vị trí nhất định (mà được điều khiển bởi bộ cảm biến) và tiền giấy được ép giữa cơ cấu ép và vận chuyển 3 và nền 21, như được thể hiện trên Fig.7. Đồng thời, cơ cấu nối điện 2131, được tạo kết cấu để truyền động puli đai phẳng 2122 và trục quay puli đai 213 để quay, trên nền 21 được ăn khớp với bánh răng định bên ngoài 101, như được thể hiện trên Fig.3. Do băng tải trên 11, đai dạng chữ O 315 được quay theo hướng được thể hiện bởi các mũi tên trên hình vẽ và kẹp tiền giấy trong chõng tiền giấy tổng thể để di chuyển về phía trước và do trục quay đầu ra trên 42 có thể di chuyển lên trên và xuống dưới được điều khiển bởi lò xo áp lực, như được thể hiện trên Fig.8, toàn bộ chõng tiền giấy đẩy băng tải đầu ra trên 41 và trục quay đầu ra trên 42 di chuyển lên trên và đi vào cơ cấu đầu ra 4 để được phát trong chõng tiền giấy tổng thể, như được thể hiện trên Fig.9.

Theo một phương án, sáng chế đề xuất thiết bị xử lý tiền giấy, như được thể hiện trên Fig.10. Thiết bị xử lý tiền giấy có thể được chia chung thành môđun trên A1 và môđun dưới A2. Môđun trên A1 chủ yếu gồm có đầu vào/đầu ra tiền giấy 01, đường vận chuyển tiền giấy 02, hộp luân chuyển tiền giấy 04, và bộ phận xếp chõng tiền giấy 06 theo sáng chế, v.v.. Môđun dưới A2 chủ yếu gồm có đường vận chuyển dưới 03, cát xét tiền giấy 05, v.v..

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải biết rằng, nhằm mục đích tiện lợi và ngắn gọn cho phần mô tả, quy trình vận hành chuyên dụng của hệ thống, bộ phận và cơ cấu được mô tả trên đây có thể dùng để chỉ quy trình tương ứng trong phương pháp được mô tả trên đây theo một phương án, mà sẽ không được mô tả lại một lần nữa trong bản mô tả này.

Phần mô tả trên đây chỉ là các phương án được ưu tiên của sáng chế. Cần phải hiểu rằng các phương án được ưu tiên trên đây không nên được hiểu là giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế và phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể tạo ra vài sự cải tiến và sửa đổi đối với sáng chế mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế và các cải tiến và sửa đổi này đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này yêu cầu hưởng quyền ưu tiên của

đơn yêu cầu cấp patent Trung Quốc số 201510135943.X với tên sáng chế "BỘ PHẬN XÉP CHỒNG TIỀN GIẤY VÀ THIẾT BỊ XỬ LÝ TIỀN GIẤY", nộp vào Cơ quan Sở hữu trí tuệ Trung Quốc ngày 26 tháng 3 năm 2015, nội dung của đơn ưu tiên này được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận xếp chồng tiền giấy, trong đó bộ phận này bao gồm:

 cơ cấu nạp được tạo kết cấu để vận chuyển tiền giấy từng tờ một, mà bao gồm băng tải trên và trục quay vận chuyển trên được tạo kết cấu để truyền động băng tải trên;

 cơ cấu nền xếp chồng được tạo kết cấu để xếp chồng và đỡ tiền giấy được vận chuyển bởi cơ cấu nạp từng tờ một, mà bao gồm nền được tạo kết cấu để mang tiền giấy, trong đó nền và hai vách ngăn được bố trí trước và sau theo hướng vận chuyển tiền giấy tạo ra khoảng trống để xếp chồng và chứa tiền giấy, và nền được điều khiển bởi cơ cấu nâng di chuyển lên trên và xuống dưới theo cách lựa chọn; và

 cơ cấu ép và vận chuyển đặt trên cơ cấu nền xếp chồng và được tạo kết cấu để ép tiền giấy và vận chuyển tiền giấy được xếp chồng trên nền về phía trước, trong đó cơ cấu ép và vận chuyển có cần ép, và cần ép này có một đầu được bố trí quay được trên trục quay vận chuyển trên và đầu kia tạo ra đầu tự do và rơi tự do về phía nền, đầu lắp quay được và đầu tự do của cần ép lần lượt được trang bị bánh xe lõm thứ nhất và bánh xe lõm thứ hai, và băng tải dạng chữ O thứ nhất được bố trí trên bánh xe lõm thứ nhất và bánh xe lõm thứ hai, trong đó bánh xe lõm thứ nhất quay đồng bộ với trục quay vận chuyển trên.

2. Bộ phận xếp chồng tiền giấy theo điểm 1, trong đó bánh xe lõm thứ nhất và bánh xe lõm thứ ba lần lượt được bố trí ở hai phía bên của đầu lắp quay được của cần ép, và bánh xe lõm thứ hai và bánh xe lõm thứ tư lần lượt được bố trí ở hai phía bên của đầu tự do của cần ép, trong đó băng tải dạng chữ O thứ nhất được bố trí trên bánh xe lõm thứ nhất và bánh xe lõm thứ hai, và băng tải dạng chữ O thứ hai được bố trí trên bánh xe lõm thứ ba và bánh xe lõm thứ tư, trong đó bánh xe lõm thứ nhất và bánh xe lõm thứ ba quay đồng bộ với trục quay vận chuyển trên.

3. Bộ phận xếp chồng tiền giấy theo điểm 1, trong đó phần băng tải được bố trí trên nền, và phần băng tải bao gồm đai phẳng và hai puli đai phẳng được tạo kết cấu để đỡ

và truyền động đai phẳng, mỗi puli trong số các puli đai phẳng này được lắp trên nền thông qua trục quay puli, và trục quay puli này được trang bị cơ cấu nối được tạo kết cấu để tiếp nhận điện từ bên ngoài.

4. Bộ phận xếp chồng tiền giấy theo điểm 3, trong đó dải đàn hồi còn được bố trí trên nền, dải đàn hồi này có hai đầu được lắp cố định trên nền và phần giữa tạo ra phần nền đàn hồi được uốn cong, trong đó phần nền đàn hồi này cao hơn từ 1mm đến 2mm ở trạng thái tự do so với đai phẳng.

5. Bộ phận xếp chồng tiền giấy theo điểm 4, trong đó hai phần băng tải và hai dải đàn hồi được bố trí trên nền, trong đó phần băng tải và dải đàn hồi được bố trí đối xứng song song với nhau dọc theo đường giữa của nền theo hướng vận chuyển tiền giấy.

6. Bộ phận xếp chồng tiền giấy theo điểm 1, trong đó bộ phận này còn bao gồm cơ cấu đầu ra được tạo kết cấu để đưa toàn bộ chồng tiền giấy được xếp chồng trên nền ra, trong đó cơ cấu đầu ra bao gồm băng tải đầu ra trên và trục quay đầu ra trên, trong đó trục quay đầu ra trên này được điều khiển bởi lò xo áp lực để di chuyển lên trên và xuống dưới nhằm tự thích ứng với độ dày của tiền giấy được xếp chồng.

7. Bộ phận xếp chồng tiền giấy theo điểm 1, trong đó phần nhô ra được bố trí trên mỗi mép, gần với vách ngăn trước và vách ngăn sau, của nền, và gân tăng cứng phối hợp với phần nhô ra được tạo ra trên các bề mặt của vách ngăn trước và vách ngăn sau ở các vị trí tương ứng.

8. Thiết bị xử lý tiền giấy, trong đó thiết bị này bao gồm đầu vào/đầu ra tiền giấy để gửi và rút tiền giấy, đường vận chuyển tiền giấy được tạo kết cấu để vận chuyển tiền giấy, hộp luân chuyển tiền giấy được tạo kết cấu để luân chuyển tiền giấy, và cát-xét tiền giấy được tạo kết cấu để chứa tiền giấy, và còn bao gồm bộ phận xếp chồng tiền giấy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6.

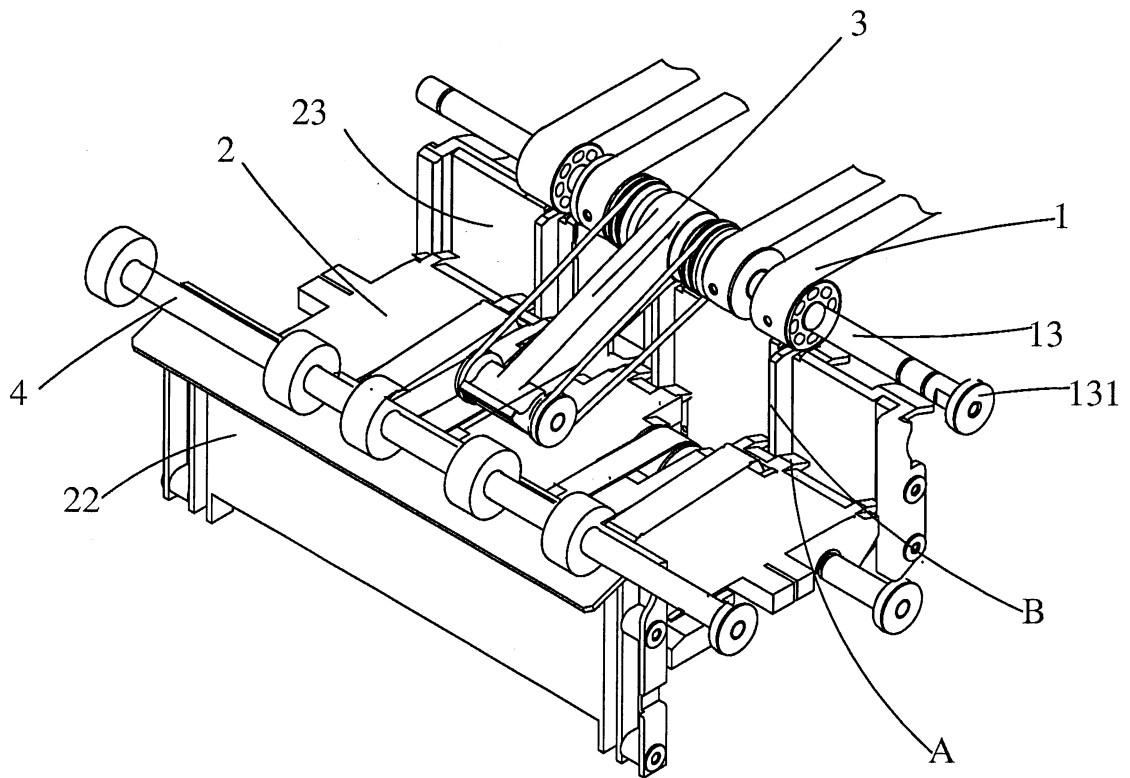


Fig.1

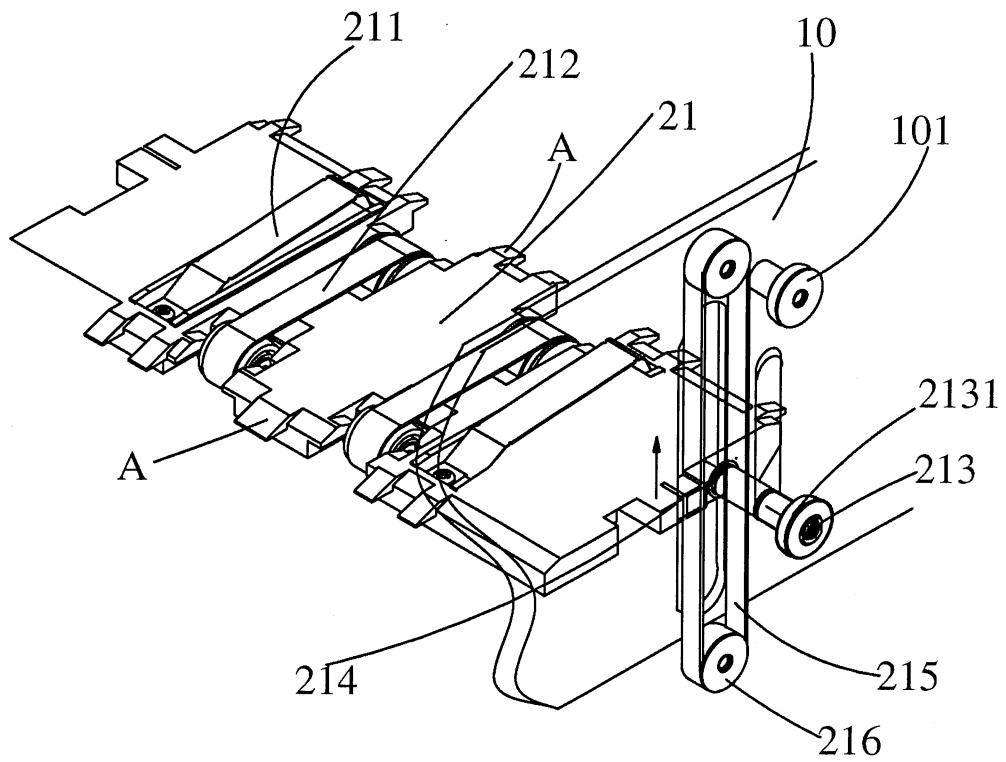


Fig.2

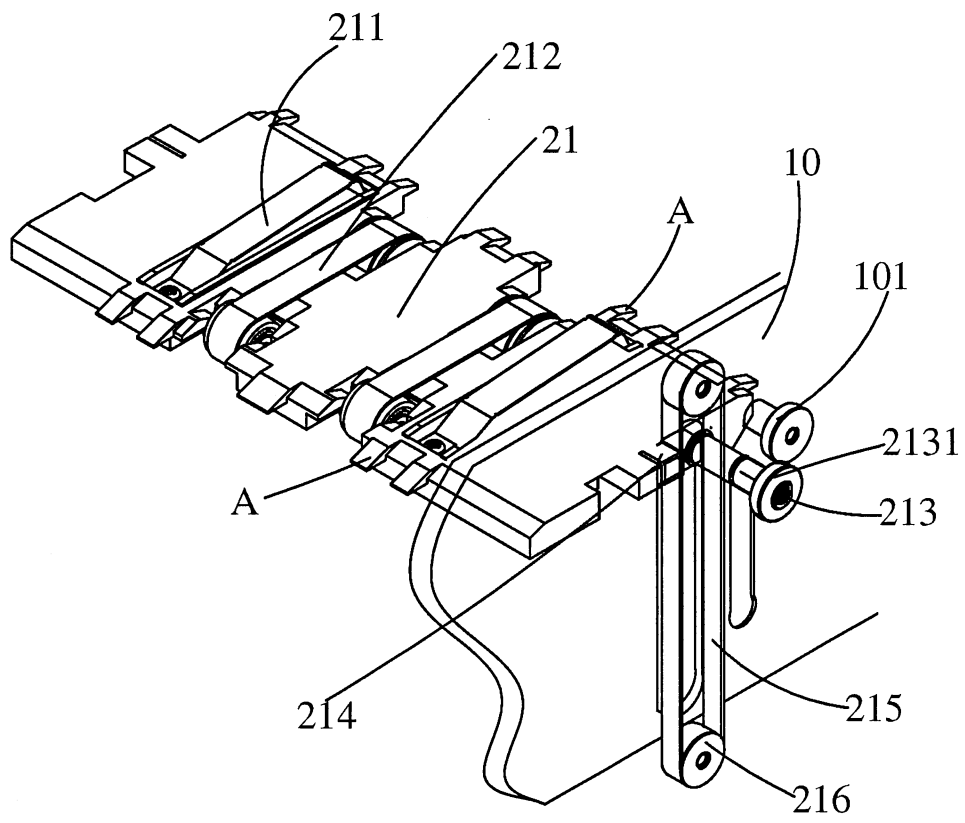


Fig.3

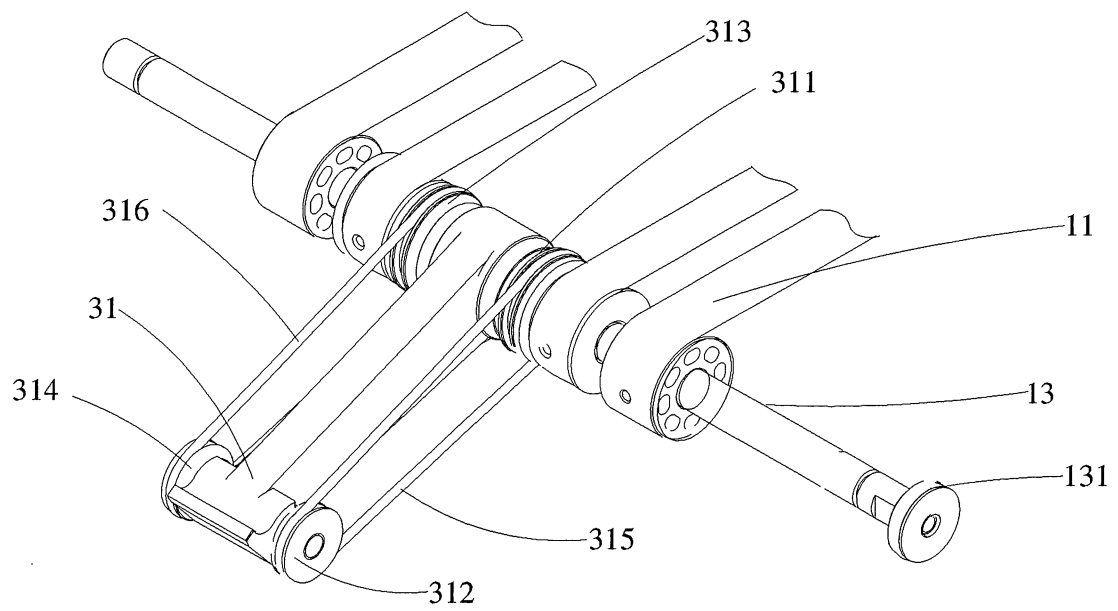


Fig.4

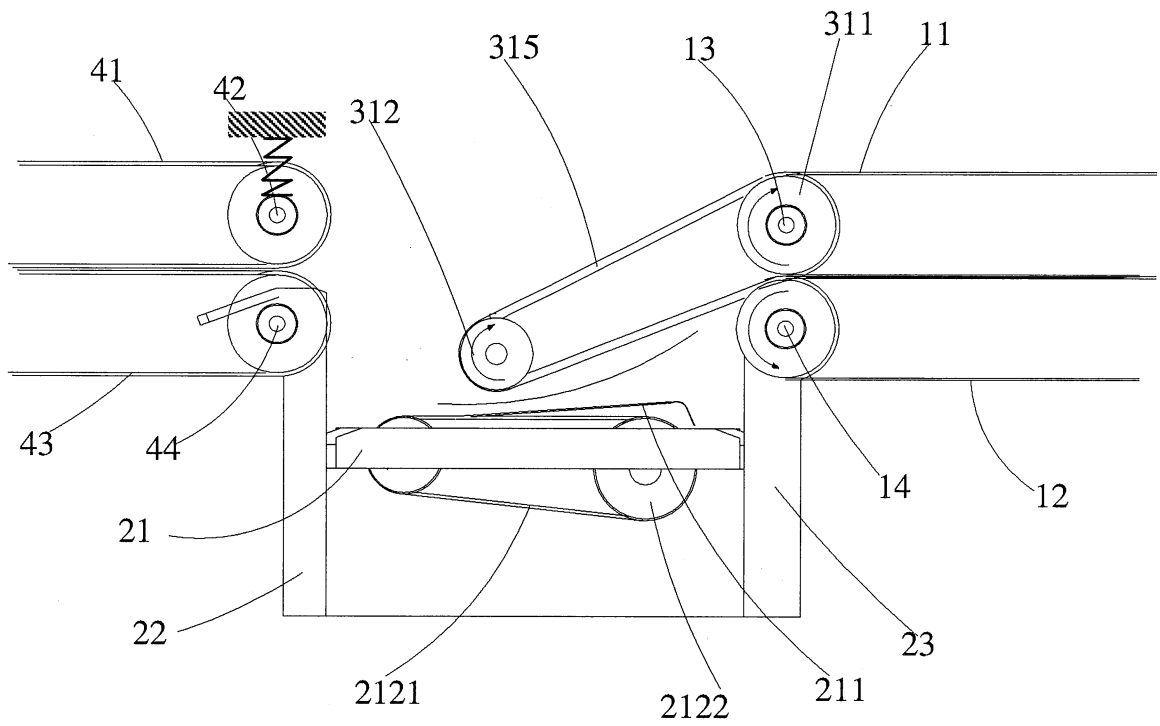


Fig.5

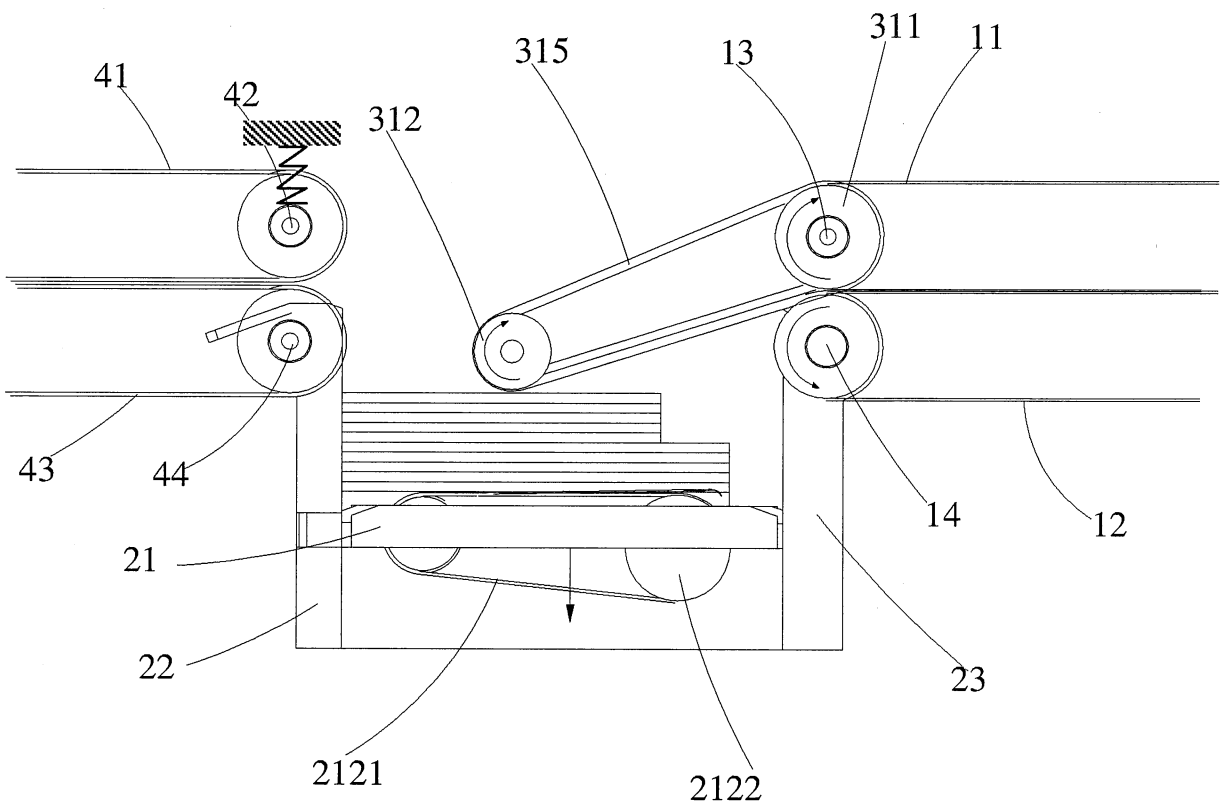


Fig.6

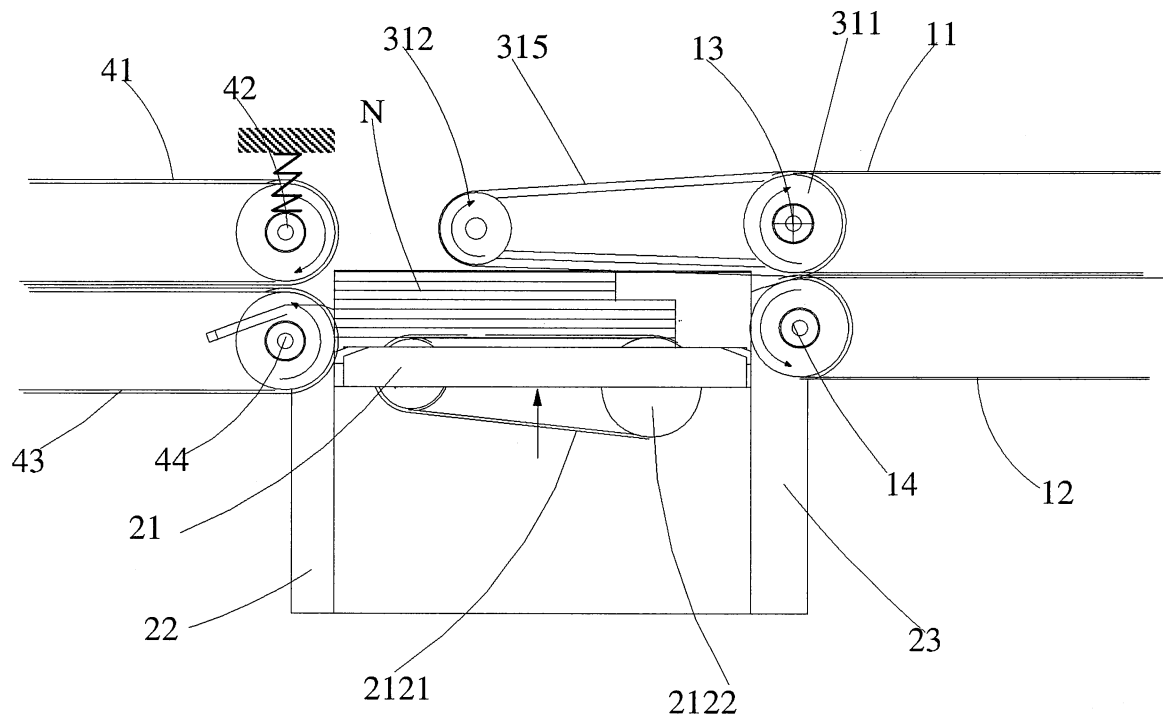


Fig.7

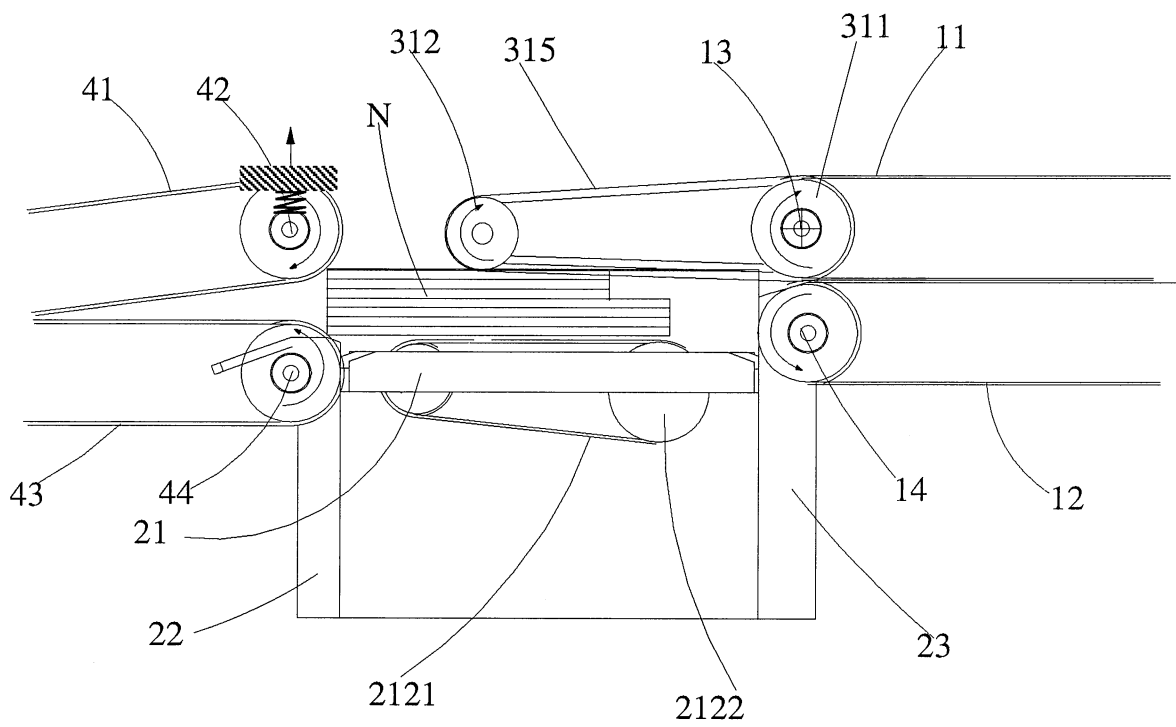


Fig.8

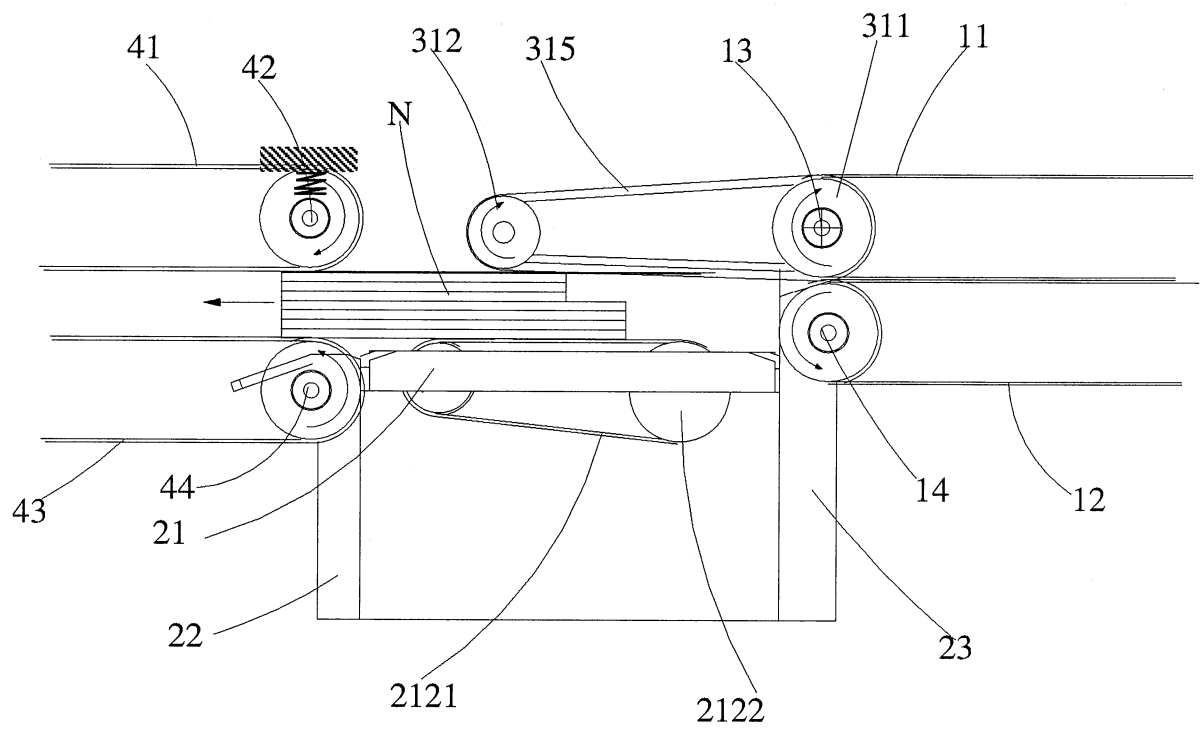


Fig.9

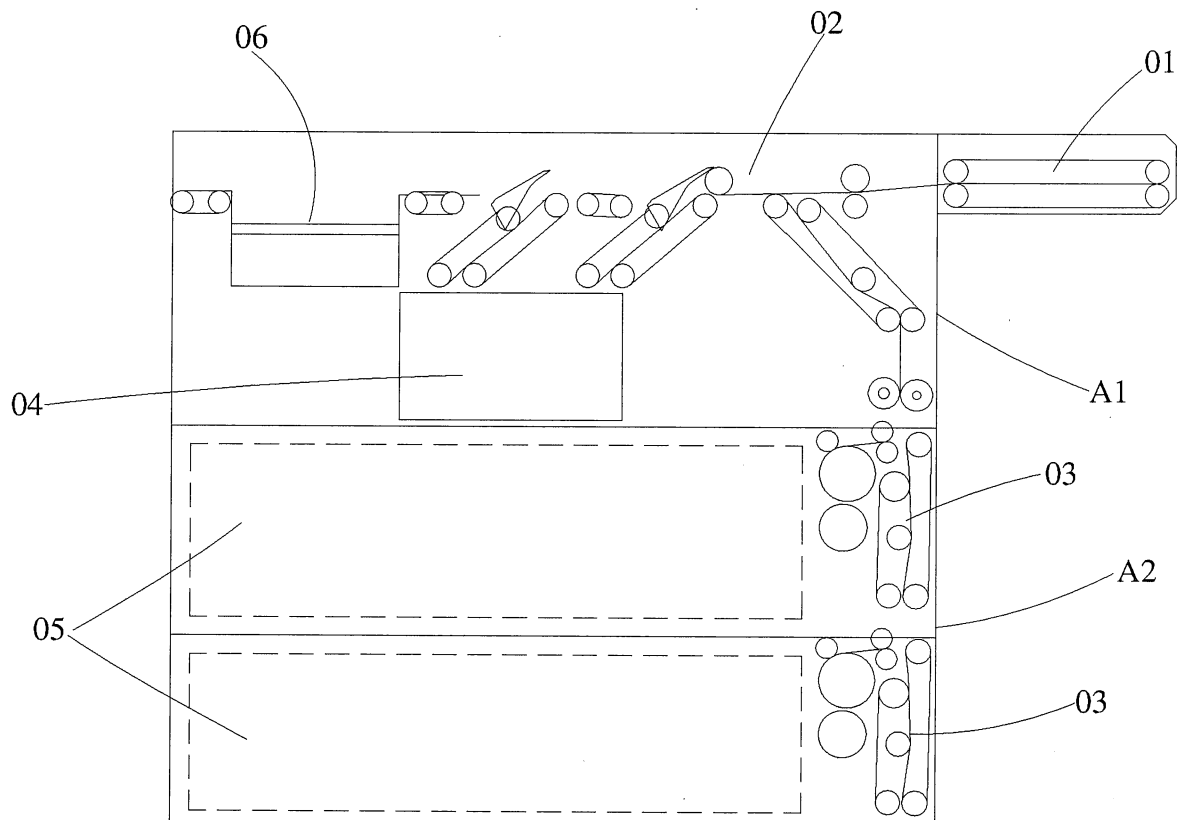


Fig.10