



(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)   
**1-0022021**

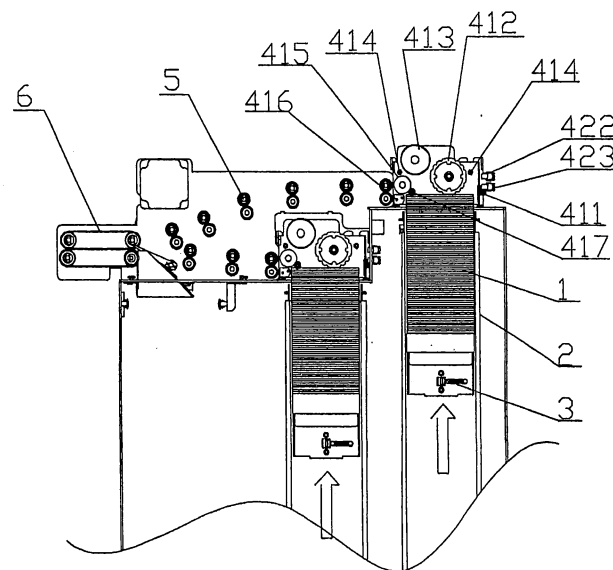
(51)<sup>7</sup> **G06K 13/103**

(13) **B**

(21) 1-2015-04253 (22) 13.02.2014  
(86) PCT/CN2014/072046 13.02.2014 (87) WO2015/003494 15.01.2015  
(30) 201310291429.6 11.07.2013 CN  
(45) 25.10.2019 379 (43) 25.04.2016 337  
(73) GRG HUITONG FINANCIAL SERVICES CO., LTD. (CN)  
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P.R.  
China  
(72) LIU, Junhua (CN), GUAN, Zeyan (CN), YU, Donggui (CN), LIAO, Qing (CN)  
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) **CƠ CẤU TÁCH THẺ DÙNG TRONG LỰC VÀ THIẾT BỊ PHÂN PHỐI THẺ CÓ CƠ CẤU NÀY**

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực được bố trí trên hộp bảo quản và được sử dụng để tách rời các thẻ cứng từng thẻ một, cơ cấu này có: khung đỡ được sử dụng để lắp và đỡ bộ phận tách di chuyển và được lắp ráp cố định so với hộp bảo quản; và bộ phận tách di chuyển có tấm gắn. Bánh xe tương tác với thẻ, mô tơ dẫn động, và các trục giới hạn vị trí được gắn trên tấm gắn. Các khe dẫn hướng dạng hình chữ U được bố trí trên khung đỡ ở những vị trí tương ứng với các hành trình di chuyển lên và xuống của các trục giới hạn vị trí, trạng thái di chuyển lên và xuống của các trục giới hạn vị trí trong các khe dẫn hướng dạng hình chữ U cho phép bộ phận tách di chuyển có thể di chuyển lên và xuống trên khung đỡ, và khung đỡ có bộ phận phát hiện vị trí để phát hiện các hành trình lớn nhất của trạng thái di chuyển lên và xuống của bộ phận tách di chuyển. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập tới thiết bị phân phối thẻ có cơ cấu tách thẻ.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập tới kỹ thuật xử lý chất liệu dạng tờ, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực để duy trì cơ bản không thay đổi các lực ma sát trên các thẻ cứng đã xếp chồng, và thiết bị phân phối thẻ có cơ cấu này.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Các địa điểm như đường hầm hoặc bãi đỗ xe là nơi tập trung đông người hoặc xe cộ, vì thế tốc độ lưu thông của dòng người đi bộ hoặc dòng xe cộ di chuyển thường được gia tăng bằng cách phân phối các thẻ IC (sau đây gọi tắt là các thẻ cứng). Vì có rất nhiều thẻ được bán ra hằng ngày, các thiết bị phân phối thẻ cứng tự động và không cần người giám sát (sau đây gọi tắt là thiết bị phân phối thẻ) được lắp đặt ở những địa điểm này để tiết kiệm nguồn nhân lực và nâng cao hiệu quả giao dịch. Thiết bị phân phối thẻ như vậy cần phải có độ tin cậy cao vì nếu thiết bị phân phối thẻ gặp sự cố, hiện tượng ùn tắc giao thông có thể xảy ra.

Thiết bị phân phối thẻ thông thường chủ yếu sử dụng hai phương pháp tách thẻ. Kiểu thứ nhất là phương pháp tách bằng cơ khí, trong đó sử dụng chuyển động qua lại của một thanh gạt để đẩy thẻ, và đầu sau của thẻ được sử dụng làm điểm đặt lực để tách thẻ ra khỏi hộp bảo quản, tuy nhiên, bề mặt của thẻ có thể bị hư hại bởi chuyển động qua lại của thanh gạt này. Kiểu thứ hai là phương pháp tách dùng ma sát, trong đó sử dụng một bộ phận bằng cao su để cọ xát lên thẻ nhằm tách thẻ ra khỏi hộp bảo quản, và theo phương pháp tách này, lực của một mô tơ điện được sử dụng để kéo các thẻ di chuyển lên và xuống để đảm bảo rằng các thẻ nằm tương ứng sát với

cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực nhằm tách các thẻ từng thẻ một. Tuy nhiên, việc điều khiển theo cách này bị hạn chế bởi tuổi thọ phục vụ của mô-tơ điện, và không thể thực hiện chức năng sử dụng máy điện để đẩy các thẻ lên trên với khoảng cách bằng độ cao của một thẻ khi một thẻ được bán ra, và nói chung, chỉ sau khi một số lượng thẻ nhất định đã được bán ra, máy điện mới đẩy các thẻ còn lại trong hộp bảo quản lên trên với độ cao nhất định. Để giải quyết vấn đề là cơ cấu tách thẻ không thể trở thành tiếp xúc với các thẻ trong hộp bảo quản ở thời điểm nhất định, hai giải pháp thường được áp dụng trong thiết bị phân phối thẻ thông thường. Giải pháp thứ nhất là sử dụng đường kính thay đổi của bánh xe ma sát để bù chênh lệch độ cao; và giải pháp thứ hai là sử dụng biến dạng của bánh xe ma sát để bù chênh lệch độ cao. Hai giải pháp kỹ thuật này có thể có rủi ro là độ ổn định của thiết bị có thể bị ảnh hưởng do các yếu tố bên ngoài như vấn đề chất lượng của bánh xe ma sát, bụi, hoặc nhiệt độ thấp.

Trên cơ sở các vấn đề kỹ thuật của thiết bị phân phối thẻ thông thường được kiểm soát bởi máy điện, cần phải đề xuất cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực có chức năng tự thiết lập để cải thiện độ tin cậy của thiết bị phân phối thẻ.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Để giải quyết vấn đề là thiết bị phân phối thẻ thông thường không thể tách một cách ổn định các thẻ cứng đã xếp chồng từng thẻ một, sáng chế đề xuất cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực và thiết bị phân phối thẻ có cơ cấu này, trong đó không cần đến mô-tơ điện để nâng các thẻ cứng đã xếp chồng lên trên mỗi lần phân phối một thẻ.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực được bố trí trên hộp bảo quản để bảo quản các thẻ cứng đã xếp chồng và được làm thích ứng để tách rời các thẻ cứng từng thẻ một, và có khung đỡ

và bộ phận tách di chuyển. Khung đỡ được làm thích ứng để gá lắp và đỡ bộ phận tách di chuyển, và được lắp cố định so với hộp bảo quản. Bộ phận tách di chuyển có tám gấn, và bánh xe tương tác với thẻ được làm thích ứng để tách các thẻ, mô tơ dẫn động được làm thích ứng để tạo ra lực dẫn động cho bánh xe tương tác với thẻ, và các trục giới hạn vị trí lần lượt nằm ở phía trước và phía sau bánh xe tương tác với thẻ được gấn trên tám gấn. Các khe dẫn hướng dạng hình chữ U được bố trí trên khung đỡ ở những vị trí tương ứng với các hành trình di chuyển lên và xuống của các trục giới hạn vị trí, trạng thái di chuyển lên và xuống của các trục giới hạn vị trí trong các khe dẫn hướng dạng hình chữ U được làm thích ứng để cho phép bộ phận tách di chuyển có thể di chuyển lên và xuống trên khung đỡ, và khung đỡ có bộ phận phát hiện vị trí được làm thích ứng để phát hiện các hành trình lớn nhất của trạng thái di chuyển lên và xuống của bộ phận tách di chuyển.

Tốt hơn là, mỗi một trong hai đầu của từng trục giới hạn vị trí có phần dạng bậc để ngăn chặn chuyển động theo trục của trục giới hạn vị trí.

Tốt hơn là, bộ phận phát hiện vị trí có chi tiết che cảm biến được bố trí cố định trên bộ phận tách di chuyển, và hai bộ cảm biến được bố trí cố định trên khung đỡ lần lượt ở các vị trí của chi tiết che cảm biến tương ứng với các hành trình lớn nhất của trạng thái di chuyển lên và xuống của bộ phận tách di chuyển.

Tốt hơn là, lò xo xoắn được bố trí giữa từng trục giới hạn vị trí và khung đỡ và được làm thích ứng để tạo ra lực cho bộ phận tách di chuyển để di chuyển bộ phận tách di chuyển xuống dưới.

Tốt hơn là, bộ phận tách di chuyển còn có chi tiết giới hạn vị trí trên và chi tiết giới hạn vị trí dưới đều được bố trí ở đầu trước, theo chiều mà các thẻ được đưa ra ngoài, của bánh xe tương tác với thẻ, và chi tiết giới hạn vị trí trên phối hợp với chi tiết giới hạn vị trí dưới để tạo ra một khe

tách thẻ lớn hơn độ dày của một thẻ cứng và nhỏ hơn độ dày của hai thẻ cứng.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị phân phối thẻ có ít nhất một hộp bảo quản được làm thích ứng để bảo quản các thẻ đã xếp chồng cần được phân phối, và hộp bảo quản có một lỗ hở, tấm đỡ thẻ này được bố trí bên trong hộp bảo quản, và tấm đỡ thẻ được dẫn động nhờ một cơ cấu điều khiển để đẩy các thẻ ra khỏi hộp bảo quản; và cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực theo khía cạnh nêu trên được bố trí trên hộp bảo quản của thiết bị phân phối thẻ để bảo quản các thẻ cứng đã xếp chồng và được làm thích ứng để tách rời các thẻ cứng từng thẻ một, và được bố trí chồng lên lỗ hở của hộp bảo quản.

Hơn nữa, thiết bị phân phối thẻ có cơ cấu vận chuyển thẻ được làm thích ứng để tiếp nhận một thẻ tách được nhờ cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực và phân phối thẻ này tới vị trí cụ thể.

Hơn nữa, thiết bị phân phối thẻ có cơ cấu đọc-ghi và phân phối tỳ lên cơ cấu vận chuyển thẻ và được làm thích ứng để đọc và ghi thẻ được phân phối nhờ cơ cấu vận chuyển thẻ và sau đó phân phối thẻ này tới người sử dụng.

Sáng chế có các hiệu quả kỹ thuật có lợi sau đây khi so sánh với kỹ thuật thông thường.

Bằng cách sử dụng cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực, bánh xe tương tác với thẻ luôn tiếp xúc với thẻ ở trên cùng trong số các thẻ bên trong hộp bảo quản, và áp lực dương không đổi được duy trì giữa bánh xe tương tác với thẻ và thẻ, nhờ đó có thể đảm bảo rằng bánh xe tương tác với thẻ có thể cọ xát lên các thẻ bên trong hộp bảo quản, lực ma sát gần như không đổi được tạo ra có thể tách rời toàn bộ cụm xếp chồng các thẻ cứng ra khỏi hộp bảo quản từng thẻ một, nhờ đó giải quyết một cách hữu hiệu vấn đề là việc tách

từng thẻ được thực hiện không êm nhẹ do áp lực dương thay đổi giữa bánh xe tương tác với thẻ và các thẻ.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cách bố trí và kết cấu của thiết bị phân phối thẻ theo phương án ưu tiên của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực trong thiết bị phân phối thẻ theo Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cách bố trí của bộ phận tách di chuyển trong cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực theo Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cách bố trí của khung đỡ trong cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực theo Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái ban đầu của thiết bị phân phối thẻ theo Fig.1 khi tách các thẻ; và

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái hoạt động của thiết bị phân phối thẻ theo Fig.1 khi tách các thẻ.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Để minh họa rõ hơn thiết bị phân phối thẻ theo sáng chế, một phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cách bố trí và kết cấu của thiết bị phân phối thẻ theo phương án ưu tiên của sáng chế. Thiết bị phân phối thẻ này có cơ cấu đọc-ghi và phân phối 6 được làm thích ứng để đọc và ghi thẻ cứng 1 được tách và được vận chuyển từng thẻ một và sau đó phân phối thẻ cứng 1 tới người sử dụng; cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4 được làm thích ứng để tách các thẻ cứng đã xếp chồng từng thẻ một; cơ cấu vận chuyển thẻ 5 được làm thích ứng để vận chuyển các thẻ đã được tách rời bởi cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4 tới cơ cấu đọc-ghi và phân phối 6; và ít nhất một

hộp bảo quản 2 được làm thích ứng để bảo quản toàn bộ cụm xếp chồng các thẻ cứng cần được phân phối. Hộp bảo quản 2 được bố trí chồng lên cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4, và có một lỗ hở. Tấm đỡ thẻ 3 được bố trí bên trong hộp bảo quản 2, và tấm đỡ thẻ 3 được dẫn động nhờ một cơ cấu điều khiển để đẩy các thẻ cứng vào vị trí chuẩn bị chọn thẻ của cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4.

Cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4 được bố trí trên hộp bảo quản để bảo quản các thẻ cứng đã xếp chồng, và được sử dụng để tách rời các thẻ cứng từng thẻ một. Theo các hình vẽ từ Fig.2 tới Fig.4, cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4 có bộ phận tách di chuyển 41 và khung đỡ 42. Khung đỡ 42 được làm thích ứng để gá lắp và đỡ bộ phận tách di chuyển 41, và được lắp ráp cố định so với hộp bảo quản 2. Bộ phận tách di chuyển 41 có tấm gắn 410, và bánh xe tương tác với thẻ 412 được làm thích ứng để tách các thẻ, mô tơ dẫn động 413 được làm thích ứng để tạo ra lực dẫn động cho bánh xe tương tác với thẻ 412, và các trục giới hạn vị trí 414 lần lượt được bố trí ở phía trước và phía sau bánh xe tương tác với thẻ 412 được lắp trên tấm gắn 410.

Để đảm bảo rằng bộ phận tách di chuyển 41 có thể di chuyển tự do trên khung đỡ 42 để tránh làm ảnh hưởng đến sự ổn định của quá trình tách thẻ, hai khung phía bên của khung đỡ 42 có bốn khe dẫn hướng 421. Bộ phận tách di chuyển 41 được bố trí bên trong khung đỡ 42, bốn đầu của hai trục giới hạn vị trí 414 trên bộ phận tách di chuyển 41 lần lượt được lắp trong bốn khe dẫn hướng 421 trên hai khung phía bên của khung đỡ 42. Ở trạng thái hoạt động, bộ phận tách di chuyển 41 chỉ có thể di chuyển lên và xuống dọc theo các khe dẫn hướng 421 của khung đỡ, và để ngăn chặn chuyển động của trục giới hạn vị trí theo hướng trục trên khung đỡ, phần dạng bậc được làm thích ứng để ngăn chặn chuyển động theo trục được bố trí ở cả hai đầu của từng trục giới hạn vị trí.

Hơn nữa, khung đỡ 42 có bộ phận phát hiện vị trí được làm thích ứng để phát hiện các hành trình lớn nhất của bộ phận tách di chuyển 41 di chuyển lên và xuống. Bộ phận phát hiện vị trí có chi tiết che cảm biến 411 được bố trí cố định trên bộ phận tách di chuyển 41, và hai bộ cảm biến 422 và 423 được bố trí cố định trên khung đỡ 42 lần lượt ở hai vị trí của chi tiết che cảm biến 411 tương ứng với các hành trình lớn nhất của trạng thái di chuyển lên và xuống của bộ phận tách di chuyển 41.

Hơn nữa, bốn lò xo xoắn 43 được bố trí giữa bộ phận tách di chuyển 41 và khung đỡ 42. Mỗi một trong số bốn lò xo xoắn 43 có đầu thứ nhất được cố định trên khung ngoài của khung đỡ 42, và đầu thứ hai nằm trong khe ở đầu tương ứng của trục giới hạn vị trí 414 của bộ phận tách di chuyển 41. Bốn lò xo xoắn 43 tạo ra lực cho bộ phận tách di chuyển 41 để di chuyển bộ phận tách di chuyển 41 xuống dưới, để làm cho bánh xe tương tác với thẻ 412 trên bộ phận tách di chuyển 41 tác động áp lực nhất định lên các thẻ đã tách, vì thế, ở trạng thái bình thường, các trục giới hạn vị trí 414 của bộ phận tách di chuyển 41 có thể được duy trì ở đáy của các khe dẫn hướng 421 của khung đỡ 42.

Hơn nữa, để đảm bảo rằng chỉ một thẻ được tách mỗi lần, bộ phận tách di chuyển 41 có chi tiết giới hạn vị trí trên 415 và chi tiết giới hạn vị trí dưới 416 ở đầu trước, theo chiều mà các thẻ được phân phối ra ngoài, của bánh xe tương tác với thẻ 412. Chi tiết giới hạn vị trí trên 415 phối hợp với chi tiết giới hạn vị trí dưới 416 để tạo ra một khe tách thẻ lớn hơn độ dày của một thẻ và nhỏ hơn độ dày của hai thẻ. Chi tiết giới hạn vị trí trên 415 được cố định trên bộ phận tách di chuyển 41 và vị trí tương đối của chi tiết giới hạn vị trí trên 415 so với bộ phận tách di chuyển 41 là cố định. Chi tiết giới hạn vị trí dưới 416 được cố định vào bộ phận tách di chuyển 41 nhờ một chốt gắn, và vị trí tương đối của chi tiết giới hạn vị trí dưới 416 so với bộ phận tách di chuyển 41 có thể được điều chỉnh lên và xuống theo yêu



cầu, để phù hợp với các thẻ cứng có độ dày khác nhau. Hiển nhiên là mục tiêu này cũng có thể thực hiện được bằng cách thiết lập chi tiết giới hạn vị trí trên 415 là chi tiết di động và có thể điều chỉnh được.

Hiển nhiên là để tách theo cách tin cậy các thẻ từng thẻ một, bộ phận tách di chuyển 41 còn có trục giới hạn vị trí 417. Trục giới hạn vị trí 417 này được bố trí giữa chi tiết giới hạn vị trí trên 415 và bánh xe tương tác với thẻ 412, và được làm thích ứng để ngăn không cho đầu trước của thẻ cứng nghiêng lên trên.

Nguyên lý hoạt động của thiết bị phân phối thẻ sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.6. Ở trạng thái ban đầu của thiết bị phân phối thẻ, bộ cảm biến trạng thái hoạt động 422 và bộ cảm biến trạng thái chuẩn bị thẻ 423 ở đầu sau của khung đỡ 42 được sử dụng để giám sát vị trí cụ thể của bộ phận tách di chuyển 41. Khi một chương trình lớp trên phát hiện thấy rằng chi tiết che cảm biến 411 của bộ phận tách di chuyển 41 không chắn bộ cảm biến trạng thái hoạt động 422, một cơ cấu điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) dẫn động tám đỡ thẻ 3 để nâng các thẻ cứng 1 lên trên để định vị các thẻ cứng 1 vào vị trí chuẩn bị chọn thẻ của cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4, cho đến khi chi tiết che cảm biến 411 che bộ cảm biến trạng thái hoạt động 422, và lúc này, thiết bị phân phối thẻ ở trạng thái đang bán các thẻ 1, cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4 tách rời các thẻ ra khỏi hộp bảo quản 2 thành từng thẻ một, và một thẻ 1 tách được nhờ cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4 được phân phối tới vị trí đọc-ghi thẻ nhờ cơ cấu vận chuyển thẻ 5. Cơ cấu đọc-ghi và phân phối 6 được sử dụng để đọc và ghi thẻ 1 được phân phối nhờ cơ cấu vận chuyển thẻ và sau đó phân phối thẻ này tới người sử dụng. Sau khi nhiều thẻ 1 được bán liên tục, bộ phận tách di chuyển 41 có thể hạ xuống liên tục theo sự sụt giảm của các thẻ 1 bên trong hộp bảo quản 2, và khi chi tiết che cảm biến 411 của bộ phận tách di chuyển 41 che bộ cảm biến trạng thái chuẩn bị thẻ 423, cơ cấu điều khiển

dẫn động tấm đỡ thẻ 3 đẩy toàn bộ các thẻ cứng đã xếp chồng 1 lên trên để định vị các thẻ cứng 1 vào vị trí chuẩn bị chọn thẻ của cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực 4, nghĩa là, khi chi tiết che cảm biến 411 che bộ cảm biến trạng thái hoạt động 422, chi tiết che cảm biến 411 của bộ phận tách di chuyển 4 di chuyển từ vị trí của bộ cảm biến trạng thái hoạt động 422 tới vị trí của bộ cảm biến trạng thái chuẩn bị thẻ 423. Nhờ trọng lượng của chính bộ phận tách di chuyển 41 và tác động của các lò xo 43, bánh xe tương tác với thẻ 412 luôn tiếp xúc với các thẻ 1 và có thể tạo ra đủ các lực ma sát gần như không đổi, nhờ đó đảm bảo rằng các thẻ 1 có thể được tách rời ra khỏi hộp bảo quản 2. Quy trình như nêu trên được lặp lại nhiều lần cho đến khi các thẻ 1 bên trong hộp bảo quản 2 được bán hết.

Các phương án như nêu trên chỉ là các phương án ưu tiên của sáng chế, vì thế cần lưu ý rằng các phương án ưu tiên này không bị xem là giới hạn của sáng chế, và phạm vi của sáng chế được xác định như yêu cầu bảo hộ kèm theo. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các cải tiến và cải biến có thể có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế, và các cải tiến và cải biến này đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

Trong phần yêu cầu bảo hộ dưới đây và phần mô tả chi tiết sáng chế ở trên, trừ khi ngữ cảnh yêu cầu khác đi do ngôn ngữ mô tả hoặc ngầm hiểu theo yêu cầu, các từ “bao gồm” hoặc các biến thể của chúng như “gồm” hoặc “gồm có” được sử dụng với hàm nghĩa là bao hàm, nghĩa là để xác định sự có mặt của các dấu hiệu liên quan mà không loại trừ sự có mặt hoặc bổ sung của các dấu hiệu khác liên quan tới các phương án khác nhau của sáng chế.

## **YÊU CẦU BẢO HỘ**

1. Cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực được bố trí trên hộp bảo quản để bảo quản các thẻ cứng đã xếp chồng và được làm thích ứng để tách rời các thẻ cứng từng thẻ một, trong đó cơ cấu này có:

khung đỡ được làm thích ứng để gá lắp và đỡ bộ phận tách di chuyển, và được lắp cố định so với hộp bảo quản; và

bộ phận tách di chuyển có tấm gắn, trong đó bánh xe tương tác với thẻ được làm thích ứng để tách các thẻ, mô tơ dẫn động được làm thích ứng để tạo ra lực dẫn động cho bánh xe tương tác với thẻ, và các trục giới hạn vị trí lần lượt nằm ở phía trước và phía sau bánh xe tương tác với thẻ được gắn trên tấm gắn;

trong đó các khe dẫn hướng dạng hình chữ U được bố trí trên khung đỡ ở những vị trí tương ứng với các hành trình di chuyển lên và xuống của các trục giới hạn vị trí, trạng thái di chuyển lên và xuống của các trục giới hạn vị trí trong các khe dẫn hướng dạng hình chữ U được làm thích ứng để cho phép bộ phận tách di chuyển có thể di chuyển lên và xuống trên khung đỡ, và khung đỡ có bộ phận phát hiện vị trí được làm thích ứng để phát hiện các hành trình lớn nhất của trạng thái di chuyển lên và xuống của bộ phận tách di chuyển.

2. Cơ cấu tách thẻ theo điểm 1, trong đó mỗi một trong hai đầu của từng trục giới hạn vị trí có phần dạng bậc để ngăn chặn chuyển động theo trục của trục giới hạn vị trí.

3. Cơ cấu tách thẻ theo điểm 1, trong đó bộ phận phát hiện vị trí bao gồm chi tiết che cảm biến được bố trí cố định trên bộ phận tách di chuyển, và hai bộ cảm biến được bố trí cố định trên khung đỡ lần lượt ở các vị trí của chi tiết che cảm biến tương ứng với các hành trình lớn nhất của trạng thái di chuyển lên và xuống của bộ phận tách di chuyển.

4. Cơ cấu tách thẻ theo điểm 1, trong đó lò xo xoắn được bố trí giữa từng trục giới hạn vị trí và khung đỡ và được làm thích ứng để tạo ra lực cho bộ phận tách di chuyển để di chuyển bộ phận tách di chuyển xuống dưới.

5. Cơ cấu tách thẻ theo điểm 1, trong đó bộ phận tách di chuyển còn có chi tiết giới hạn vị trí trên và chi tiết giới hạn vị trí dưới đều được bố trí ở đầu trước, theo chiều mà các thẻ được đưa ra ngoài, của bánh xe tương tác với thẻ, và chi tiết giới hạn vị trí trên phối hợp với chi tiết giới hạn vị trí dưới để tạo ra một khe tách thẻ lớn hơn độ dày của một thẻ cứng và nhỏ hơn độ dày của hai thẻ cứng.

6. Thiết bị phân phối thẻ có:

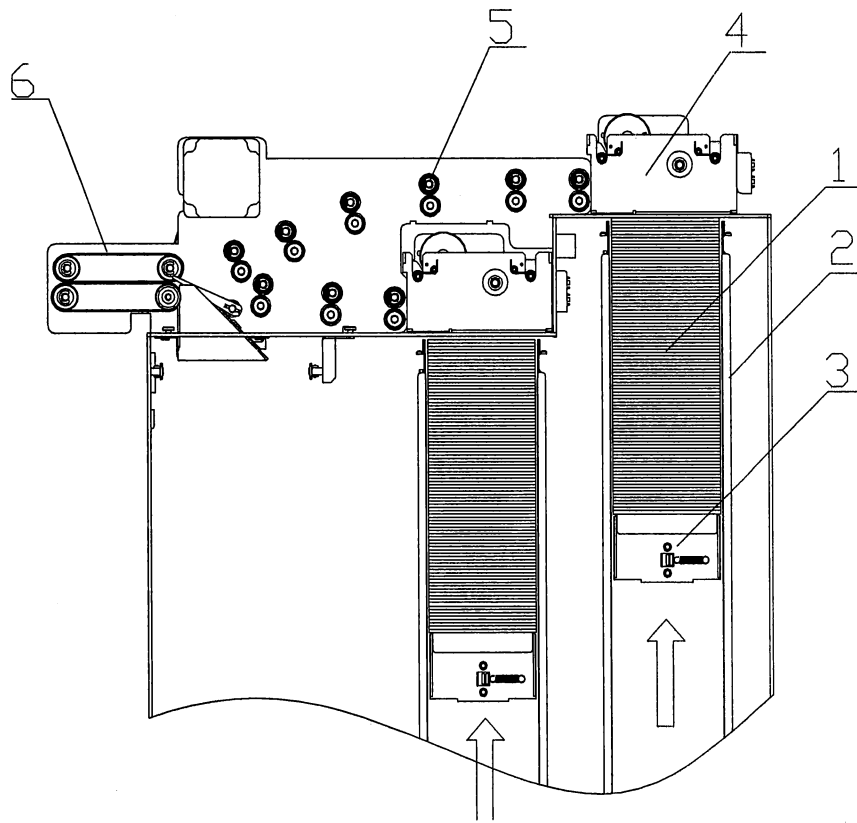
ít nhất một hộp bảo quản được làm thích ứng để bảo quản các thẻ đã xếp chồng cần được phân phối, và hộp bảo quản có một lỗ hở, tấm đỡ thẻ được bố trí bên trong hộp bảo quản, và tấm đỡ thẻ được dẫn động nhờ một cơ cấu điều khiển để đẩy các thẻ ra khỏi hộp bảo quản; và

cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5 được bố trí trên hộp bảo quản của thiết bị phân phối thẻ để bảo quản các thẻ cứng đã xếp chồng và được làm thích ứng để tách rời các thẻ cứng từng thẻ một, và được bố trí chồng lên lỗ hở của hộp bảo quản.

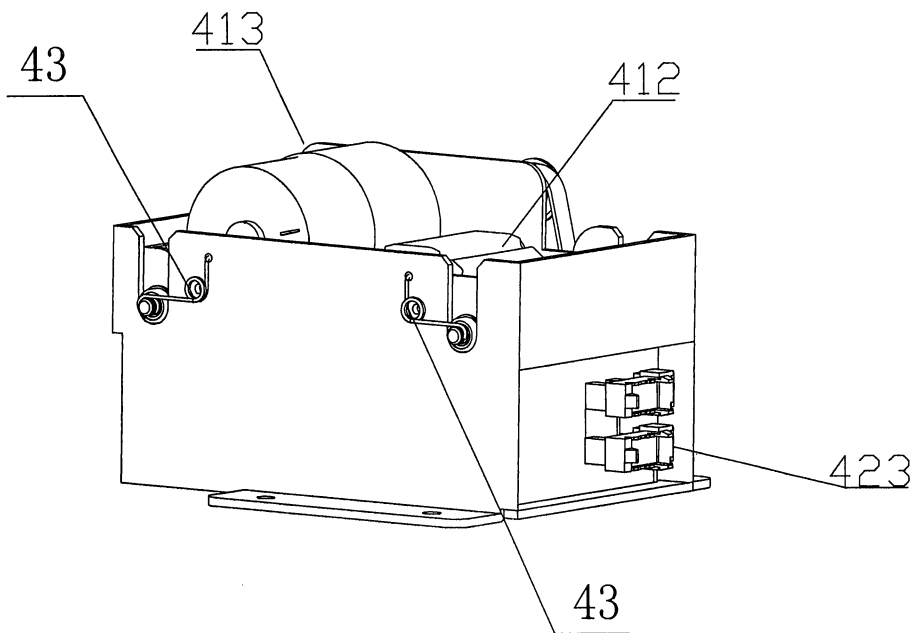
7. Thiết bị phân phối thẻ theo điểm 6, trong đó thiết bị này còn có cơ cấu vận chuyển thẻ được làm thích ứng để tiếp nhận một thẻ tách được nhờ cơ cấu tách thẻ dùng trọng lực và phân phối thẻ này tới vị trí cụ thể.

8. Thiết bị phân phối thẻ theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn có cơ cấu đọc-ghi và phân phối từ lên cơ cấu vận chuyển thẻ và được làm thích ứng để đọc và ghi thẻ được phân phối nhờ cơ cấu vận chuyển thẻ và sau đó phân phối thẻ này tới người sử dụng.

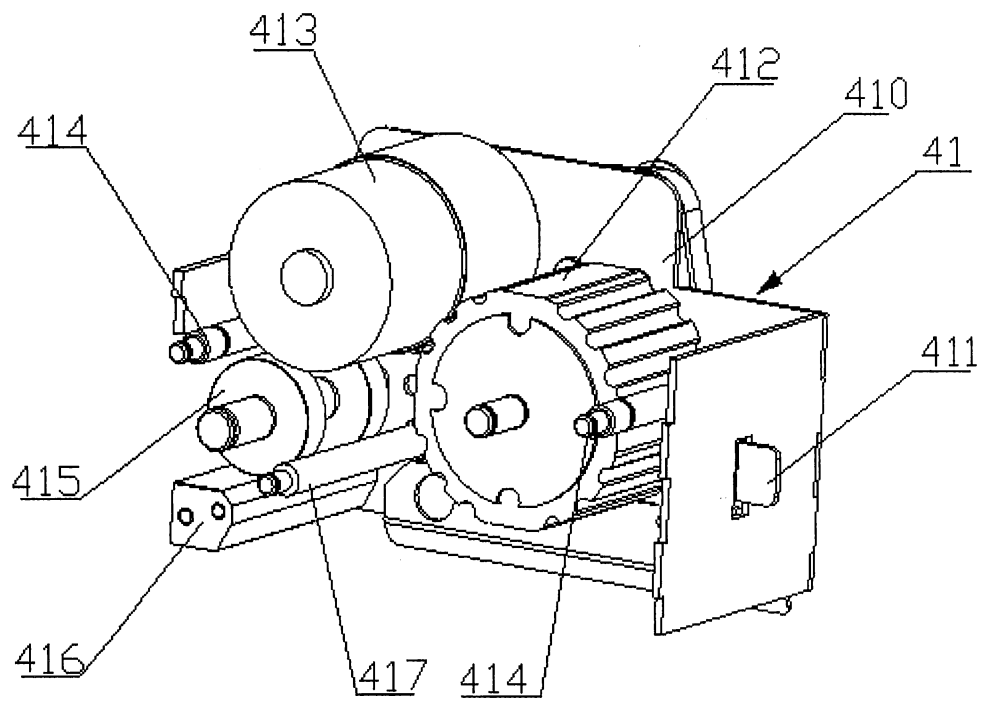
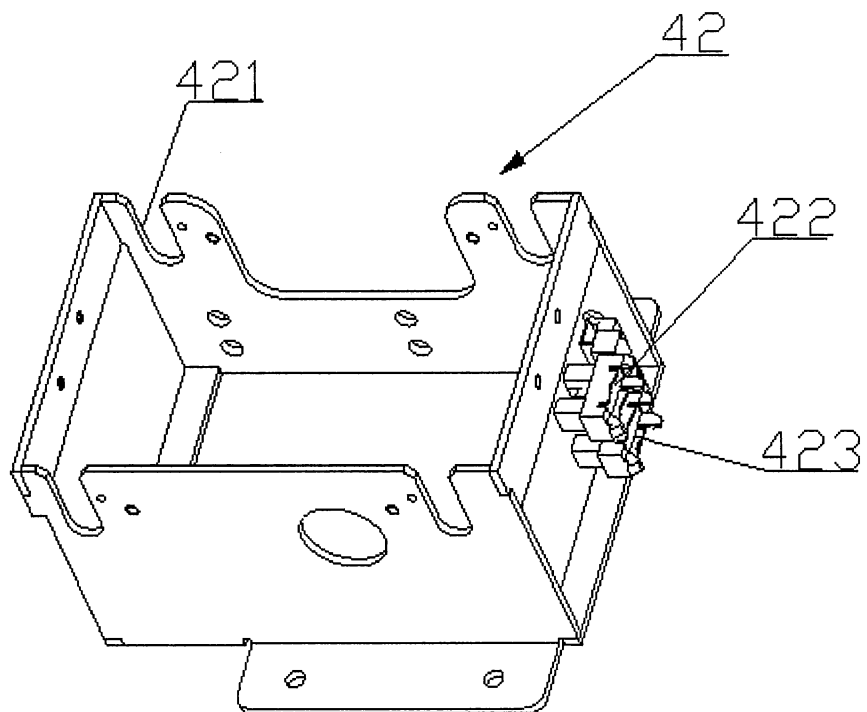
22021

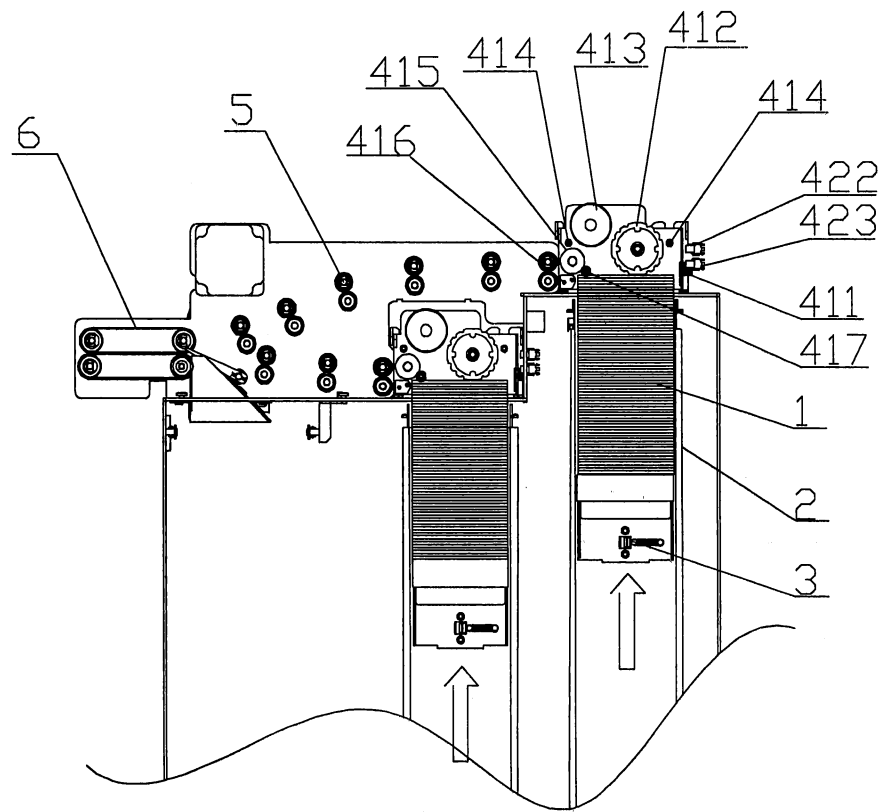


**Fig.1**

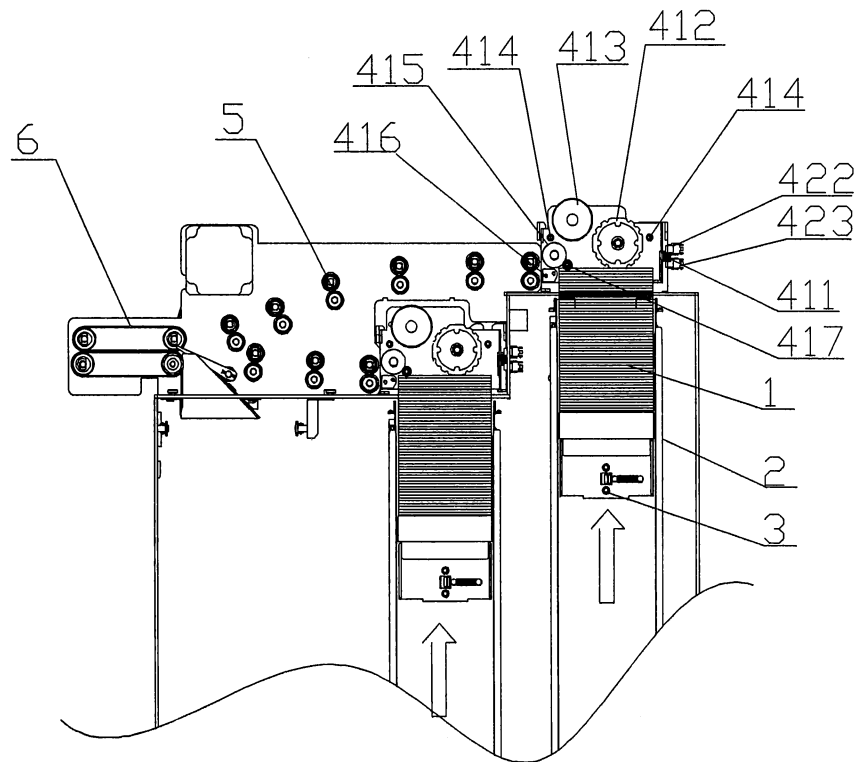


**Fig.2**

**Fig.3****Fig.4**



**Fig.5**



**Fig.6**