



(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)



1-0029947

(51)⁷ B41F 1/28; B65H 29/58; B41F 21/00

(13) B

(21) 1-2016-02548

(22) 21/07/2014

(86) PCT/CN2014/000689 21/07/2014

(87) WO2015/089898 25/06/2015

(30) 201310694605.0 16/12/2013 CN

(45) 25/11/2021 404

(43) 26/09/2016 342A

(73) SHANGHAI ETERNAL MACHINERY CO., LTD. (CN)

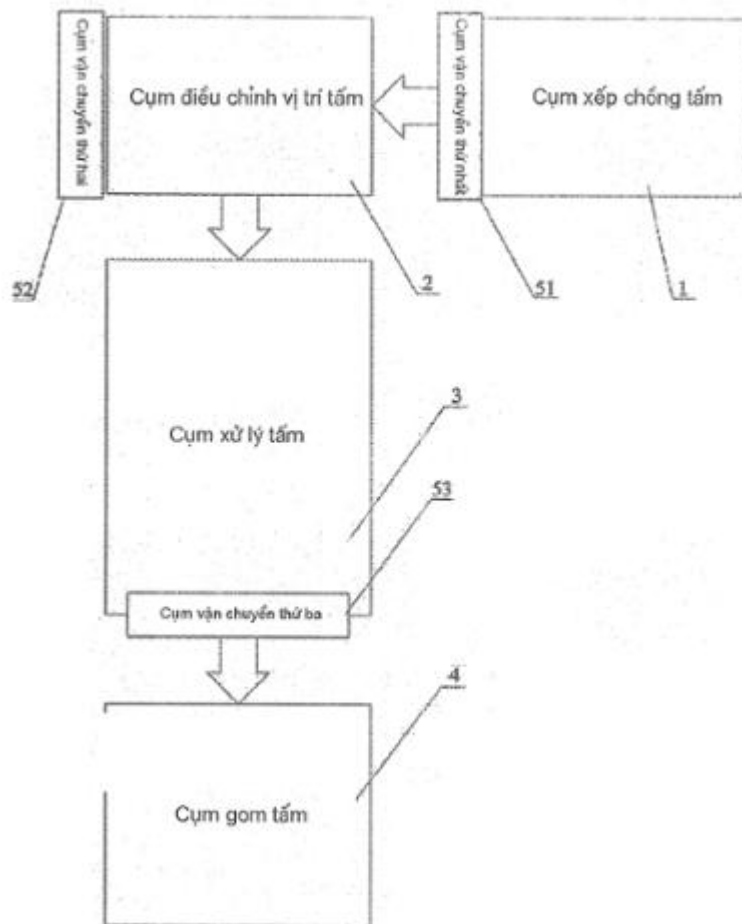
No.1125 Taishun Road, Anting Town, Jiading District, Shanghai 201814, P. R. China

(72) TSENG, W. Gary (CA).

(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN TẮM

(57) Sáng chế đề xuất hệ thống vận chuyển tấm bao gồm: cụm xếp chồng tấm (1), cụm điều chỉnh vị trí tấm (2), cụm xử lý tấm (3), và cụm gom tấm (4), mà được bố trí theo trình tự dọc theo đường vận chuyển của tấm; và các cụm vận chuyển độc lập (51, 52, 53) mà mỗi cụm trong số các cụm này được lắp giữa hai cụm liền kề trong số các cụm nêu trên. Đường vận chuyển của tấm có chiều thứ nhất vuông góc với chiều thứ hai. Khi tấm được vận chuyển theo đường vận chuyển, tấm trải qua ít nhất một trạng thái chuyển tiếp giữa trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất trong đó tấm được vận chuyển theo chiều thứ nhất giữa hai cụm liền kề và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai trong đó tấm được vận chuyển theo chiều thứ hai giữa hai cụm liền kề. Hệ thống vận chuyển tấm này có thể được chuyển đổi chiều vận chuyển tấm trong quá trình vận chuyển một cách tiện lợi, nhờ đó nâng cao tính tiện lợi trong việc bố trí toàn bộ hệ thống và giảm không gian cần cho hệ thống này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hệ thống vận chuyển tấm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực sản xuất công nghiệp hiện nay, dây chuyền sản xuất được cấu thành bởi nhiều thiết bị được bố trí theo trình tự được sử dụng thường xuyên để xử lý tấm. Trong dây chuyền sản xuất này, các kết cấu vận chuyển cơ học truyền thống như bánh xích, thanh lắc và v.v. thường được sử dụng để vận chuyển tấm. Tuy nhiên do hạn chế về thiết kế của các kết cấu vận chuyển cơ học truyền thống này, việc dùng phương pháp này thường đòi hỏi nhiều thiết bị trong dây chuyền sản xuất này được bố trí trên đường thẳng. Hơn nữa, trong trường hợp mà ở đó các kết cấu vận chuyển cơ học được sử dụng, người thiết kế cần phải tiến hành sự tính toán chính xác đối với mỗi thiết bị trong dây chuyền sản xuất trước khi xác định tốc độ vận chuyển của các kết cấu vận chuyển cơ học này. Mặc dù thời gian xử lý của các phương pháp khác nhau trong dây chuyền sản xuất là khác nhau, song khó điều khiển tốc độ vận chuyển của tấm trong dây chuyền sản xuất cho phù hợp với các kết cấu vận chuyển cơ học, khó hơn nữa để nâng cao tốc độ xử lý của toàn bộ dây chuyền sản xuất.

Do vậy, sáng chế đề xuất hệ thống vận chuyển tấm như một giải pháp để khắc phục các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống vận chuyển tấm mà có thể giải quyết vấn đề của các hệ thống vận chuyển tấm hiện nay, như có kết cấu phức tạp, chiếm không gian lớn, hiệu quả sản xuất thấp, v.v..

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất hệ thống vận chuyển tấm, hệ thống này bao gồm cụm xếp chồng tấm, cụm điều chỉnh vị trí tấm, cụm xử lý tấm và cụm gom tấm được bố trí theo trình tự dọc theo đường vận chuyển của tấm, và các

cụm vận chuyển độc lập mà mỗi cụm trong số các cụm này được lắp giữa hai cụm liên kề trong số các cụm nêu trên.

Trong hệ thống vận chuyển tấm, cụm xếp chồng tấm được sử dụng để chứa tấm đã được xử lý; cụm điều chỉnh vị trí tấm được sử dụng để điều chỉnh vị trí của tấm; cụm xử lý tấm được sử dụng để tiến hành quy trình định trước đối với các tấm được vận chuyển trong đó; cụm gom tấm được sử dụng để gom tấm đã được xử lý; và mỗi cụm vận chuyển có thể dịch chuyển tịnh tiến theo đường thẳng giữa hai cụm liên kề dọc theo đường vận chuyển của tấm, để vận chuyển tấm giữa hai cụm liên kề; và đường vận chuyển của tấm có chiều thứ nhất vuông góc với chiều thứ hai, và trong quá trình tấm được vận chuyển trong đường vận chuyển, trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất trong đó tấm được vận chuyển dọc theo chiều thứ nhất giữa hai cụm liên kề và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai trong đó tấm được vận chuyển dọc theo chiều thứ hai giữa hai cụm liên kề có thể chuyển ít nhất một lần khi tấm được vận chuyển; và trong quá trình vận chuyển, tấm sẽ không bị lệch xung quanh phương thẳng đứng.

Hệ thống vận chuyển tấm có thể thay đổi chiều vận chuyển của tấm một cách thích hợp trong quá trình vận chuyển, điều này cải thiện rất nhiều sự thuận lợi về bố trí của toàn bộ hệ thống và giảm khoảng trống cần để lắp hệ thống này.

Hơn nữa, cụm vận chuyển được lắp giữa cụm xếp chồng tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm là cụm vận chuyển thứ nhất, mà vận chuyển tấm theo một trạng thái trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xếp chồng tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm; cụm vận chuyển, lắp giữa cụm xử lý tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm, là cụm vận chuyển thứ hai, mà vận chuyển tấm theo trạng thái còn lại trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm; cụm vận chuyển, lắp giữa cụm xử lý tấm và cụm gom tấm, là cụm vận chuyển thứ ba, mà vận chuyển tấm theo trạng thái khác trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tấm và cụm gom tấm.

Tốt hơn, nếu cụm vận chuyển được lắp giữa cụm xếp chồng tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm là cụm vận chuyển thứ nhất, mà vận chuyển tấm theo một trạng thái trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xếp chồng tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm; cụm vận chuyển, lắp giữa cụm xử lý tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm, là cụm vận chuyển thứ hai, mà vận chuyển tấm theo trạng thái còn lại trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm; cụm vận chuyển, lắp giữa cụm xử lý tấm và cụm gom tấm, là cụm vận chuyển thứ ba, mà vận chuyển tấm theo trạng thái còn lại trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tấm và cụm gom tấm.

Hơn nữa, cụm vận chuyển thứ ba có thể dẫn động tấm để dịch chuyển tự do bên trong cụm xử lý tấm. Hơn nữa, khi tấm được xử lý nhiều lần bên trong cụm xử lý tấm, cụm vận chuyển thứ ba dẫn động các tấm dịch chuyển bên trong cụm xử lý tấm để được xử lý theo trình tự; tốc độ vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ nhất và cụm vận chuyển thứ hai tương ứng với tốc độ vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ ba giữa cụm xử lý tấm và cụm gom tấm.

Tốt hơn, nếu cụm vận chuyển thứ nhất và cụm vận chuyển thứ hai vận chuyển tấm bằng cách vận chuyển ngắt quãng hoặc giảm tốc độ.

Hơn nữa, cụm vận chuyển thứ nhất là cụm vận chuyển hút bám, mà vận chuyển tấm bằng cách hút bám vào một bề mặt bên của tấm.

Tốt hơn, nếu cụm vận chuyển hút bám có đế dịch chuyển được, động cơ trợ lực và ray dẫn hướng thẳng, đế dịch chuyển được có thể được lắp dịch chuyển được trên ray dẫn hướng thẳng, và chuyển động tịnh tiến dọc theo ray dẫn hướng thẳng khi được dẫn động bằng động cơ trợ lực; và ít nhất một mâm cặp được lắp trên đế dịch chuyển được để hút bám vào một bề mặt bên của tấm.

Hơn nữa, cụm vận chuyển thứ hai là cụm vận chuyển kiểu kẹp, mà vận chuyển tấm bằng cách kẹp cạnh của tấm.

Tốt hơn, nếu cụm vận chuyển thứ hai có ít nhất một phần kẹp, và mỗi phần kẹp còn có đế dịch chuyển được và các thiết bị kẹp được lắp cố định cạnh nhau trên đế dịch chuyển được; và đế dịch chuyển được của mỗi phần kẹp có thể được lắp dịch chuyển được trên ray dẫn hướng thẳng tương ứng, và chuyển động tịnh tiến dọc theo ray dẫn hướng thẳng tương ứng khi được dẫn động bằng động cơ trợ lực tương ứng.

Hơn nữa, khi cụm vận chuyển thứ hai có các phần kẹp, các phần kẹp này chuyển động tịnh tiến giao cắt với nhau dọc theo mỗi ray dẫn hướng thẳng giữa cụm xử lý tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm.

Tốt hơn, nếu cụm vận chuyển thứ ba là cụm vận chuyển kiểu kẹp, mà vận chuyển tấm bằng cách kẹp cạnh của tấm.

Hơn nữa, cụm vận chuyển thứ ba có phần kẹp, phần này còn có đế dịch chuyển được, các thiết bị kẹp được lắp cố định cạnh nhau trên đế dịch chuyển được và hai ray dẫn hướng thẳng được bố trí vuông góc với nhau; đế dịch chuyển được có thể được lắp dịch chuyển được trên một ray dẫn hướng thẳng, và có thể chuyển động tịnh tiến dọc theo một ray dẫn hướng thẳng khi được dẫn động bằng một động cơ trợ lực tương ứng; một ray dẫn hướng thẳng có thể được lắp dịch chuyển được trên ray dẫn hướng thẳng khác, và có thể dịch chuyển thẳng dọc theo ray dẫn hướng thẳng khác khi được dẫn động bởi động cơ trợ lực tương ứng khác.

Tốt hơn, nếu cụm vận chuyển thứ hai và cụm vận chuyển thứ ba có thể đồng thời kẹp tấm tương tự.

Hơn nữa, trong quá trình vận chuyển dọc theo đường vận chuyển, tấm được vận chuyển dọc theo phương nằm ngang.

Tốt hơn, nếu cụm điều chỉnh vị trí tấm bao gồm phần dò thứ nhất, phần dò thứ hai và phần điều chỉnh và định vị, phần dò thứ nhất được sử dụng để dò vị trí của cạnh mặt bên của tấm của tấm; phần dò thứ hai được sử dụng để dò vị trí của cạnh của mặt bên kia của tấm của tấm; phần điều chỉnh và định vị được sử dụng để điều chỉnh và định vị vị trí của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm tương ứng với kết quả dò của phần dò thứ nhất và/hoặc phần dò thứ hai.

Cụm điều chỉnh vị trí tấm có thể định vị chính xác tấm đã được xử lý để thuận tiện cho việc xử lý tiếp theo.

Hơn nữa, phần dò thứ nhất dò vị trí của ít nhất hai điểm trên cạnh của một mặt bên của tấm.

Tốt hơn, nếu phần dò thứ nhất là phần dò bằng laze, dò vị trí của hai điểm dò tham chiếu trên cạnh của một mặt bên của tấm.

Hơn nữa, phần dò thứ hai dò vị trí của ít nhất một điểm trên cạnh của mặt bên kia của của tấm.

Tốt hơn, nếu phần dò thứ hai là phần dò bằng laze, dò vị trí của một điểm dò tham chiếu trên cạnh của mặt bên kia của tấm.

Phần dò thứ nhất và phần dò thứ hai lần lượt định vị cạnh trên hai mặt bên của tấm đã được xử lý, để xác định chính xác vị trí của tấm.

Hơn nữa, phần điều chỉnh và định vị là phần kẹp kiểu màng mỏng hoặc phần hút chân không; khi phần điều chỉnh và định vị là phần kẹp kiểu màng mỏng, phần kẹp kiểu màng mỏng kẹp cạnh của tấm để dẫn động tấm dịch chuyển nhằm điều chỉnh và định vị vị trí của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm; khi phần điều chỉnh và định vị là phần hút chân không, phần hút chân không hút vào một bề mặt bên của các tấm để dẫn động tấm dịch chuyển nhằm điều chỉnh và định vị vị trí của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm.

Tốt hơn, nếu tấm có dạng hình chữ nhật, và chiều thứ nhất và chiều thứ hai lần lượt tương ứng với chiều dài và chiều rộng của tấm. Tốt hơn nữa, nếu tấm là tấm giấy hình chữ nhật.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị xử lý giấy bao gồm hệ thống bất kỳ trong số hệ thống vận chuyển tấm nêu trên.

Cuối cùng, sáng chế đề xuất hệ thống vận chuyển tấm có kết cấu đơn giản, và thực hiện vận chuyển tấm theo các hướng, tiết kiệm được khoảng trống dành cho thiết bị này, mà đồng thời thực hiện các quy trình và nâng cao hiệu quả sản xuất.

Để trở nên rõ ràng và dễ hiểu, sáng chế theo các phương án thực hiện được ưu tiên của nó được mô tả dưới đây, và kết hợp với các hình vẽ kèm theo để mô tả một cách cụ thể giải pháp được sáng chế đề xuất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Dưới đây, các hình vẽ được kết hợp để đưa vào sáng chế.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện sơ đồ bố trí dưới dạng biểu đồ của hệ thống vận chuyển tấm theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện sơ đồ phân bố dưới dạng biểu đồ của nhiều vị trí xử lý của cụm xử lý tấm 3 được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện sơ đồ bố trí dưới dạng biểu đồ của hệ thống vận chuyển tấm theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Các phương án thực hiện cụ thể được đưa ra dưới đây để làm sáng tỏ các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, và công nghệ giống với công nghệ này cũng có thể dễ dàng được hiểu là các ưu điểm và chức năng khác của sáng chế dựa trên nội dung được bộc lộ trong bản mô tả này.

Sáng chế đề xuất hệ thống vận chuyển tấm, hệ thống này được sử dụng để vận chuyển tấm đã được xử lý trong dây chuyền sản xuất tấm và gom các sản phẩm đã xử lý. Hệ thống này có thể được áp dụng cho các thiết bị khác nhau được sử dụng để xử lý sản phẩm tấm, và có thể vận chuyển tấm đã được xử lý đến thiết bị và sau đó gom sản phẩm đã xử lý. Theo các phương án thực hiện được ưu tiên trong bản mô tả này, tấm giấy hình chữ nhật được dùng để giải thích sáng chế, tuy nhiên, do vậy sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện được ưu tiên này. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này dễ dàng nghĩ rằng sáng chế có thể được sử dụng để vận chuyển các kiểu tấm khác nhau như tấm thép, tấm nhựa, v.v.; hơn nữa, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này dễ dàng hiểu rằng tấm được

vận chuyển có thể có hình dạng bất kỳ thay cho dạng hình chữ nhật nêu trên, như hình tròn, hình ovan, hình đa giác hoặc các hình dạng khác, miễn là chúng có dạng tấm.

Fig.1 và Fig.2 thể hiện hệ thống vận chuyển tấm bao gồm cụm xếp chồng tấm 1, cụm điều chỉnh vị trí tấm 2, cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4 được bố trí theo trình tự trong đường vận chuyển của tấm, và các cụm vận chuyển độc lập mà mỗi cụm trong số các cụm vận chuyển này được lắp giữa hai cụm liên kế trong số các cụm nêu trên. Các cụm vận chuyển có thể vận chuyển tấm giữa hai cụm liên kế.

Cụ thể hơn, trong hệ thống theo phương án thực hiện của sáng chế, cụm xếp chồng tấm 1 được sử dụng để chứa tấm đã được xử lý; cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 được sử dụng để điều chỉnh vị trí của tấm; cụm xử lý tấm 3 được sử dụng để tiến hành quy trình định trước đối với các tấm được vận chuyển trong đó; cụm gom tấm 4 được sử dụng để gom tấm đã được xử lý.

Hơn nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm, mỗi cụm vận chuyển có thể chuyển động tịnh tiến theo đường thẳng giữa hai cụm liên kế, để vận chuyển tấm giữa hai cụm liên kế.

Cụ thể hơn, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, cụm xếp chồng tấm 1 tạo ra khoảng trống mà tấm giấy đã xử lý được lưu trữ ở đó, và trong cụm xếp chồng tấm 1, tấm giấy được lưu trữ trong đó theo kiểu xếp chồng; cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 được sử dụng để điều chỉnh vị trí của tấm giấy trong đó, để điều chỉnh hướng của tấm giấy được vận chuyển từ vị trí trước đến hướng cần thiết để đi vào cụm tiếp theo; cụm xử lý tấm 3 được sử dụng để tiến hành quy trình định trước đối với tấm được vận chuyển trong đó, và khi tấm giấy được vận chuyển vào trong cụm này từ cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 được bố trí ở trước, tấm giấy sẽ được giữ lại trong cụm xử lý tấm 3 trong khoảng thời gian nhất định, để tiến hành quy trình định trước đối với tấm giấy bằng thiết bị xử lý; cụm gom tấm 4 được sử dụng để gom giấy đã xử lý, điều này có nghĩa là tấm giấy đã được xử lý trong cụm xử lý tấm 3 sau đó được vận chuyển đến cụm gom tấm 4 để được gom. Hơn nữa, các cụm vận chuyển độc lập mà mỗi cụm trong số các cụm này được lắp giữa hai cụm liên kế trong số các cụm nêu trên, mỗi cụm vận chuyển có thể vận chuyển tấm giấy giữa hai

cụm liền kề, sao cho tấm giấy có thể được vận chuyển nhẹ nhàng giữa mỗi cụm. Cách này có thể đảm bảo sự vận chuyển nhẹ nhàng của tấm giấy trong toàn bộ hệ thống vận chuyển tấm. Hơn nữa, ngay cả khi hư hỏng xuất hiện trong một trong số các cụm vận chuyển, cũng không cần tháo rời tất cả các cụm vận chuyển khác, do đó làm giảm chi phí bảo dưỡng và thời gian bảo dưỡng của các cụm vận chuyển.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, mỗi cụm vận chuyển độc lập với nhau, và mỗi cụm vận chuyển có thể chuyển động tịnh tiến theo đường thẳng giữa hai cụm liền kề dọc theo đường vận chuyển của tấm để vận chuyển tấm ở giữa hai cụm này. Đối với một cụm bất kỳ trong số các cụm vận chuyển, sau khi vận chuyển tấm đến cụm tiếp theo, nó có thể ngay lập tức trở lại vị trí ban đầu của nó và chuẩn bị cho nhiệm vụ vận chuyển tiếp theo. Nhờ có cấu trúc này, quá trình vận chuyển của mỗi cụm vận chuyển không liên quan đến nhau, tốc độ vận chuyển của mỗi cụm vận chuyển có thể được điều chỉnh theo yêu cầu, nhằm cải thiện tốc độ vận chuyển tấm của toàn bộ hệ thống vận chuyển tấm.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo phương án thực hiện của sáng chế, đường vận chuyển của tấm có chiều thứ nhất vuông góc với chiều thứ hai, và trong quá trình tấm được vận chuyển dọc theo đường vận chuyển, trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất trong đó tấm được vận chuyển dọc theo chiều thứ nhất giữa hai cụm liền kề và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai trong đó tấm được vận chuyển dọc theo chiều thứ hai giữa hai cụm liền kề có thể được chuyển đổi ít nhất một lần khi tấm được vận chuyển.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, bằng hệ thống vận chuyển tấm, chiều vận chuyển của tấm có thể được thay đổi chiều một cách thích hợp giữa hai cụm liền kề trong quá trình vận chuyển, do đó nâng cao một cách đáng kể mức độ tự do về cách bố trí của toàn bộ hệ thống. Ngoài ra, người thiết kế có thể kết hợp một cách ngẫu nhiên các cách bố trí của các cụm khác nhau tương ứng với không gian sản xuất thực tế mà không phải quan tâm đến vấn đề tấm có thể được vận chuyển giữa hai cụm liền kề không.

Hơn nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, tấm sẽ không bị lệch xung quanh phương thẳng đứng trong quá trình vận chuyển. Cụ thể hơn, khi tấm được vận chuyển trong đường vận chuyển, tấm này sẽ không bị lệch xung quanh phương thẳng đứng; nói cách khác, khi tấm được vận chuyển trong đường vận chuyển, tấm sẽ không bị lệch bởi góc bất kỳ so với phương thẳng đứng, và tấm chỉ có thể bị thay đổi vị trí.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, cụm vận chuyển được lắp giữa cụm xếp chồng tấm 1 và cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 là cụm vận chuyển thứ nhất 51, mà vận chuyển tấm theo một trạng thái trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xếp chồng tấm 1 và cụm điều chỉnh vị trí tấm; cụm vận chuyển được lắp giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm điều chỉnh vị trí tấm là cụm vận chuyển thứ hai 52, mà vận chuyển tấm theo trạng thái còn lại trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm điều chỉnh vị trí tấm; cụm vận chuyển được lắp giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4 là cụm vận chuyển thứ ba 53, mà vận chuyển tấm theo một trạng thái trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4.

Cụ thể hơn, theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, chiều thứ nhất vuông góc với chiều thứ hai trong đường vận chuyển tấm lần lượt tương ứng với chiều dài và chiều rộng của tấm giấy hình chữ nhật. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện được ưu tiên này, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng có thể lựa chọn một cách ngẫu nhiên chiều thứ nhất và chiều thứ hai của sự vận chuyển tấm tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo phương án thực hiện của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.3, cụm vận chuyển thứ ba 53 có thể dẫn động tấm để dịch chuyển tự do bên trong kích thước giới hạn tối đa của cụm xử lý tấm 3, và khi tấm được xử lý nhiều lần bên trong cụm xử lý tấm 3, cụm vận chuyển thứ ba 53 có

thể dẫn động tấm để dịch chuyển bên trong cụm xử lý tấm 3 để được xử lý theo trình tự.

Hơn thế nữa, khi tấm được xử lý nhiều lần bên trong cụm xử lý tấm 3, thời gian dành cho tấm đã được xử lý bên trong cụm xử lý tấm 3 thường lâu hơn so với thời gian chỉ xử lý một lần. Trong trường hợp này, để đảm bảo rằng cụm xử lý tấm 3 có thể kết thúc quy trình xử lý định trước, cần phải điều chỉnh tốc độ vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52, sao cho tốc độ vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 có thể được điều chỉnh tương ứng theo thời gian dành cho tấm đã được xử lý bên trong cụm xử lý tấm 3, và tốc độ vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 có thể tương ứng với tốc độ vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ ba 53 giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4. Theo cách này, có thể tránh được việc xếp chồng tấm trong hệ thống vận chuyển tấm do cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 vận chuyển quá nhanh. Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, tốt hơn nếu tốc độ vận chuyển của tấm giữa cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 được điều chỉnh bằng cách vận chuyển ngắt quãng (trong phần mô tả này, thuật ngữ “vận chuyển ngắt quãng” có nghĩa là cụm vận chuyển được lắp để vận chuyển tấm giấy bằng một khoảng trống mà không thay đổi tốc độ vận chuyển, nghĩa là, vận chuyển một tấm theo một khoảng trống bằng một tấm, hai tấm hoặc nhiều tấm) hoặc bằng cách giảm tốc độ, do đó tránh được việc xếp chồng tấm ở trước cụm xử lý tấm 3.

Cụ thể hơn, trong hệ thống vận chuyển tấm theo phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.2, cụm vận chuyển thứ ba 53 được lắp giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4, cụm này có thể dẫn động tấm để dịch chuyển tự do bên trong cụm xử lý tấm 3. Hơn nữa, tấm giấy P cần được xử lý ba lần bên trong cụm xử lý tấm 3; khi tấm giấy P được vận chuyển từ cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 đến cụm xử lý tấm 3 thông qua cụm vận chuyển thứ hai 52, cụm vận chuyển thứ ba 53 dẫn động giấy P để dịch chuyển bên trong cụm xử lý tấm 3, sao cho tấm giấy P có thể được xử lý ba lần theo trình tự bên trong cụm xử lý tấm 3, để hoàn thành việc

xử lý định trước. Cụ thể hơn, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, cụm vận chuyển thứ ba 53 đầu tiên dẫn động tấm giấy P đi vào vị trí xử lý thứ nhất 31 của cụm xử lý tấm 3 sao cho tấm đầu tiên được xử lý ở vị trí xử lý thứ nhất 31; sau khi quá trình xử lý thứ nhất được hoàn thành, cụm vận chuyển thứ ba 53 tiếp tục dẫn động giấy P đi vào vị trí xử lý thứ hai 32 và vị trí xử lý thứ ba 33 của cụm xử lý tấm 3 theo trình tự, do đó hoàn thành quá trình xử lý thứ hai và quá trình xử lý thứ ba lần lượt được tiến hành ở vị trí xử lý thứ hai 32 và vị trí xử lý thứ ba 33 (được thể hiện bằng mũi tên một hướng trên Fig.2). Sau khi quá trình xử lý thứ ba ở vị trí xử lý thứ ba 33 được hoàn thành, cụm vận chuyển thứ ba 53 sẽ tiến hành một trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4, để vận chuyển tấm đến cụm gom tấm 4.

Cụ thể hơn, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, tốc độ vận chuyển của tấm giữa cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 được điều chỉnh bằng cách vận chuyển ngắt quãng. Cụ thể hơn, mặc dù cụm xử lý tấm 3 cần phải xử lý tấm giấy P ba lần mà lần lượt đòi hỏi thời gian xử lý giống nhau, cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 vận chuyển tấm bằng cách vận chuyển một tấm với khoảng cách của hai tấm mà không phải điều chỉnh tốc độ vận chuyển của cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52. Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, nếu tốc độ vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 được điều chỉnh bằng cách vận chuyển ngắt quãng, và sự tính toán có thể được tiến hành theo công thức sau:

$$Y=X-1;$$

trong đó, Y là số tấm bằng khoảng cách trong sự vận chuyển tấm giữa cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52;

X là số lần xử lý tấm bởi cụm xử lý thứ ba 3.

Hơn thế nữa, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên nêu trên, cụm xử lý tấm 3 xử lý tấm ba lần, tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các

phương án thực hiện được ưu tiên này; số tấm được xử lý có thể là một hoặc nhiều tấm, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể xác định số lần xử lý được tiến hành đối với tấm trong cụm xử lý tấm 3 tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế, miễn là chúng có thể đảm bảo rằng tấm kết thúc quá trình xử lý định trước bên trong cụm xử lý tấm 3. Hơn thế nữa, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên nêu trên, tốc độ vận chuyển của cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 được điều chỉnh bằng cách vận chuyển ngắt quãng, tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện được ưu tiên này; người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể điều chỉnh tốc độ vận chuyển của cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 bằng phương pháp bất kỳ tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế, miễn là chúng có thể đảm bảo rằng tốc độ vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ nhất 51 và cụm vận chuyển thứ hai 52 tương ứng với tốc độ vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ ba 53 giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, cụm vận chuyển thứ nhất 51 là cụm vận chuyển hút bám, mà vận chuyển tấm bằng cách hút bám vào một bề mặt bên của tấm. Cụ thể hơn, cụm vận chuyển hút bám bao gồm đế dịch chuyển được, động cơ trợ lực và ray dẫn hướng thẳng, đế dịch chuyển được được lắp dịch chuyển được trên ray dẫn hướng thẳng, và dịch chuyển thẳng dọc theo ray dẫn hướng thẳng khi được dẫn động bởi động cơ trợ lực và thường được trang bị ít nhất một mâm cặp để hút bám vào một bề mặt bên của tấm. Cụ thể hơn, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, khi tấm giấy được vận chuyển đến cụm vận chuyển thứ nhất 51 được trang bị mâm cặp, mâm cặp của cụm vận chuyển thứ nhất 51 hút bám vào một bề mặt bên của tấm và do đó cố định tấm giấy so với đế dịch chuyển được của cụm vận chuyển thứ nhất 51, khi đó động cơ trợ lực được dẫn động và còn dẫn động đế dịch chuyển được để tiến hành chuyển động tịnh tiến dọc theo ray dẫn hướng thẳng. Theo cách này, cụm vận chuyển thứ nhất 51 vận chuyển tấm giấy từ cụm xếp chồng tấm 1 đến cụm điều chỉnh vị trí tấm 2. Sau khi tấm giấy được vận chuyển đến cụm điều chỉnh vị trí tấm 2, động cơ trợ lực được dẫn

động ngược và còn dẫn động để dịch chuyển được để trở về vị trí ban đầu của nó dọc theo ray dẫn hướng thẳng và tiếp tục vận chuyển tiếp tấm giấy đã được xử lý.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, ít nhất một trong số các cụm vận chuyển là cụm vận chuyển kiểu kẹp, mà vận chuyển tấm bằng cách kẹp cạnh của tấm. Cụ thể hơn, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, tấm giấy được vận chuyển giữa hai cụm liên kế qua cụm vận chuyển tương ứng. Trong số các cụm vận chuyển này, ít nhất một trong số các cụm vận chuyển là cụm vận chuyển kiểu kẹp, điều này có nghĩa là cụm vận chuyển này được trang bị thiết bị kẹp cho phép kẹp và cố định tấm giấy trên đế của thiết bị này, sao cho cụm vận chuyển kiểu kẹp có thể vận chuyển tấm giấy một cách chắc chắn hơn.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, tốt hơn nếu cụm vận chuyển thứ hai 52 là cụm vận chuyển kiểu kẹp, mà vận chuyển tấm bằng cách kẹp cạnh của tấm. Cụ thể hơn, khi cụm vận chuyển thứ hai 52 là cụm vận chuyển kiểu kẹp, cụm vận chuyển thứ hai 52 có ít nhất một phần kẹp, và mỗi phần kẹp có để dịch chuyển được và các thiết bị kẹp được lắp cố định cạnh nhau trên đế dịch chuyển được, thiết bị kẹp được sử dụng để kẹp cạnh của tấm. Hơn thế nữa, để dịch chuyển được của mỗi phần kẹp được lắp dịch chuyển được trên ray dẫn hướng thẳng tương ứng, và có thể dịch chuyển thẳng dọc theo ray dẫn hướng thẳng tương ứng khi được dẫn động bằng động cơ trợ lực tương ứng, do đó vận chuyển tấm mà phần này đã kẹp.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, cụm vận chuyển thứ hai 52 có thể có một hoặc nhiều phần kẹp. Khi cụm vận chuyển thứ hai 52 có một phần kẹp, sau khi cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 kết thúc việc điều chỉnh vị trí, các thiết bị kẹp của cụm vận chuyển thứ hai 52 kẹp đồng thời một cạnh bên của tấm để cố định tấm giấy so với để dịch chuyển được của cụm vận chuyển thứ hai 52, khi đó động cơ trợ lực được dẫn động và còn dẫn động để dịch chuyển được để dịch chuyển thẳng dọc theo ray dẫn hướng thẳng. Theo cách này, cụm vận chuyển thứ hai 52 vận chuyển tấm giấy từ cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 đến cụm xử lý tấm 3. Sau khi tấm giấy được vận chuyển đến cụm xử lý tấm 3, động cơ trợ lực được dẫn động ngược và còn dẫn động để dịch chuyển được để trở lại vị trí ban đầu của nó dọc theo ray dẫn hướng

thẳng và tiếp tục vận chuyển tiếp tấm giấy đã được xử lý. Hơn thế nữa, khi cụm vận chuyển thứ hai 52 có nhiều phần kẹp, cách làm việc của mỗi phần kẹp giống với cách làm việc của mỗi phần kẹp nêu trên, tuy nhiên, các phần kẹp có thể tiến hành dịch chuyển giao cắt tuyến tính với nhau dọc theo ray dẫn hướng thẳng giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm điều chỉnh vị trí tấm 2. Điều này có nghĩa là, các phần kẹp sẽ không kẹp cùng một tấm một lúc. Theo cách này, tốc độ vận chuyển của cụm vận chuyển thứ hai 52 có thể được tăng hơn nữa.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, tốt hơn nếu cụm vận chuyển thứ ba 53 cũng là vận chuyển kiểu kẹp, mà vận chuyển tấm bằng cách kẹp cạnh của tấm. Hơn thế nữa, khi cụm vận chuyển thứ ba 53 là cụm vận chuyển kiểu kẹp, cụm vận chuyển thứ ba 53 có ít nhất một phần kẹp, phần này còn có để dịch chuyển được, các thiết bị kẹp được lắp cố định cạnh nhau trên để dịch chuyển được và hai ray dẫn hướng thẳng được bố trí vuông góc với nhau; thiết bị kẹp được sử dụng để kẹp các tấm; để dịch chuyển được được lắp dịch chuyển được trên một ray dẫn hướng thẳng, và có thể dịch chuyển thẳng dọc theo một ray dẫn hướng thẳng khi được dẫn động bằng động cơ trợ lực tương ứng. Hơn nữa, trong cụm vận chuyển thứ ba 53, một ray dẫn hướng thẳng được lắp dịch chuyển được trên ray dẫn hướng thẳng còn lại, và có thể dịch chuyển thẳng dọc theo ray dẫn hướng thẳng khác khi được dẫn động bằng động cơ trợ lực tương ứng còn lại, do đó vận chuyển của tấm đã kẹp. Theo cách này, khi cụm vận chuyển thứ hai 52 vận chuyển tấm đến cụm vận chuyển tấm 3, các thiết bị kẹp của cụm vận chuyển thứ ba 53 kẹp đồng thời một cạnh bên của tấm để cố định tấm giấy so với để dịch chuyển được của cụm vận chuyển thứ ba 53, khi đó một động cơ trợ lực được dẫn động và còn dẫn động để dịch chuyển được để dịch chuyển thẳng dọc theo một ray dẫn hướng thẳng. Hơn nữa, động cơ trợ lực khác được dẫn động theo yêu cầu, sao cho một ray dẫn hướng thẳng được dẫn động để dịch chuyển dọc theo ray dẫn hướng thẳng khác. Theo cách này, cụm vận chuyển thứ ba 53 có thể dẫn động tấm để dịch chuyển tự do bên trong cụm xử lý tấm 3, để đáp ứng nhu cầu xử lý nhiều lần theo trình tự bằng cụm xử lý tấm 3 khi được dẫn động bằng cụm vận chuyển thứ ba 53. Hơn nữa, dựa vào kết cấu trên, vị trí xử lý của nhiều quy trình xử lý bên trong cụm

xử lý tấm 3 có thể được bố trí một cách ngẫu nhiên nếu cần mà không phải bố trí dọc theo một ray dẫn hướng thẳng hoặc ray dẫn hướng thẳng khác, do đó điều này phù hợp để cải thiện đáng kể quy trình xử lý định trước của cụm xử lý tấm 3. Ví dụ, các vị trí của nhiều quy trình xử lý bên trong cụm xử lý tấm 3 có thể được tạo ra ở vị trí bất kỳ bên trong cụm xử lý tấm 3, và nhiều quy trình xử lý thậm chí có thể được tiến hành ở cùng một vị trí bên trong cụm xử lý tấm 3, miễn là quy trình xử lý định trước đối với tấm có thể được hoàn thành bên trong cụm xử lý tấm 3. Hơn nữa, sau khi tất cả quy trình xử lý được hoàn thành, một động cơ trợ lực và động cơ trợ lực khác được dẫn động và còn dẫn động phần kẹp để vận chuyển tấm đến cụm gom tấm 4 dọc theo chiều thứ nhất hoặc chiều thứ hai của đường vận chuyển. Sau khi tấm giấy được vận chuyển đến cụm gom tấm 4, một động cơ trợ lực và động cơ trợ lực khác được dẫn động ngược và còn dẫn động để dịch chuyển được để trở lại vị trí ban đầu của nó và tiếp tục vận chuyển tiếp tấm giấy đã được xử lý.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, mỗi cụm vận chuyển được điều khiển bởi vòng kín, sao cho người sử dụng có thể xác định một cách ngẫu nhiên tốc độ vận chuyển của mỗi cụm vận chuyển và thời gian của mỗi khoảng thời gian tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế, và do đó cải thiện đáng kể tính năng điều chỉnh tốc độ của toàn bộ hệ thống vận chuyển tấm.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, cụm vận chuyển thứ hai 52 và cụm vận chuyển thứ ba 53 có thể đồng thời kẹp tấm tương tự. Cụ thể hơn, cụm vận chuyển thứ hai 52 được lắp giữa cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 và cụm xử lý tấm 3 và được sử dụng để vận chuyển tấm mà hướng của nó được điều chỉnh đúng đến cụm xử lý tấm 3, để tiến hành quy trình xử lý định trước đối với tấm bên trong cụm xử lý tấm 3. Cụm vận chuyển thứ ba 53 được định vị giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4 và được sử dụng để vận chuyển tấm đã được xử lý bên trong cụm vận chuyển thứ ba 53 từ cụm xử lý tấm 3 đến cụm gom tấm 4. Hơn thế nữa, khi cụm xử lý tấm 3 xử lý tấm bên trong khoảng thời gian tương đối ngắn, cụm vận chuyển thứ hai 52 kẹp một cạnh bên của tấm và vận chuyển tấm từ cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 đến cụm xử lý tấm 3, và cụm vận chuyển thứ ba 53 ngay lập tức kẹp cạnh bên kia của tấm,

điều này có nghĩa là cả cụm vận chuyển thứ hai 52 và cụm vận chuyển thứ ba 53 kẹp hai cạnh bên của tấm cùng một lúc ở cụm xử lý tấm 3. Hơn nữa, khi tấm đang trong hoặc sau quy trình xử lý của cụm xử lý tấm 3, cụm vận chuyển thứ hai 52 nói lỏng một cạnh bên của tấm và trở lại vị trí ban đầu của nó, trong khi cụm vận chuyển thứ ba vận chuyển tấm đến cụm gom tấm 4 sau khi tấm được xử lý. Theo cách này, khoảng thời gian vận chuyển của cụm vận chuyển thứ hai 52 chồng lên ít nhất một phần khoảng thời gian vận chuyển của cụm vận chuyển thứ ba 53, điều này có thể tăng tốc độ vận chuyển tấm trong quá trình vận chuyển.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 bao gồm phần dò thứ nhất, phần dò thứ hai và phần điều chỉnh và định vị. Cụ thể hơn, phần dò thứ nhất được sử dụng để dò vị trí của cạnh trên một mặt bên của tấm; phần dò thứ hai được sử dụng để dò vị trí của cạnh trên mặt bên kia của tấm; phần điều chỉnh và định vị được sử dụng để điều chỉnh và định vị vị trí của tấm ở cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 tương ứng với kết quả dò của phần dò thứ nhất và/hoặc phần dò thứ hai. Bằng cách điều chỉnh và định vị hai cạnh bên của tấm, tấm giấy có thể được định vị chính xác để thuận tiện cho việc xử lý tiếp theo. Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, phần dò thứ nhất dò vị trí của ít nhất hai điểm trên cạnh trên một mặt bên của tấm, do đó thực hiện việc dò vị trí một cạnh bên của tấm. Phần dò thứ hai dò vị trí của ít nhất một điểm trên cạnh trên một mặt bên của tấm, do đó thực hiện việc dò vị trí của cạnh bên kia của tấm.

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, phần dò thứ nhất có thể là phần dò bằng laze, mà dò vị trí của hai điểm dò tham chiếu trên cạnh trên một mặt bên của tấm. Hơn thế nữa, phần dò thứ hai cũng có thể là phần dò bằng laze, mà dò vị trí của một điểm dò tham chiếu trên cạnh trên mặt bên kia của tấm.

Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện được ưu tiên này, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể lựa chọn một cách ngẫu nhiên phần mà có thể được sử dụng để dò vị trí như phần dò thứ nhất và phần dò thứ hai tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế, như cảm biến vị trí, cảm biến ánh sáng, v.v.. Hơn nữa, cách dò vị trí của một cạnh bên và cạnh

bên kia của tấm không chỉ giới hạn ở việc dò vị trí của điểm trên một cạnh bên và cạnh kia của tấm, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể sử dụng một cách ngẫu nhiên cách dò vị trí của một cạnh bên và cạnh bên kia của tấm tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế bằng, ví dụ, dò vị trí toàn bộ cạnh, hoặc đo các phần của cạnh trên cạnh này, v.v..

Hơn thế nữa, trong hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế, tốt hơn nếu phần điều chỉnh và định vị là phần kẹp kiểu màng mỏng hoặc phần hút chân không. Phần kẹp kiểu màng mỏng bao gồm màng và đĩa kim loại được lắp bên dưới màng, và do đặc tính áp điện của vật liệu màng, khi màng tiếp nhận dòng điện, thể tích màng tăng lên, và tấm được vận chuyển được kẹp giữa màng và đĩa kim loại và do đó được dẫn động để dịch chuyển. Phần hút chân không bao gồm ống chân không, và sử dụng sự chênh lệch áp suất giữa môi trường chân không bên trong ống chân không và áp suất khí quyển bên ngoài để hút tấm ở đầu của ống chân không và do đó dẫn động tấm dịch chuyển. Hơn thế nữa, khi phần điều chỉnh và định vị là phần kẹp kiểu màng mỏng, phần kẹp kiểu màng mỏng kẹp cạnh của tấm dịch chuyển tấm, và do đó điều chỉnh và định vị vị trí của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm 2; khi phần điều chỉnh và định vị là phần hút chân không, phần hút chân không hút vào một bề mặt bên của tấm để dịch chuyển tấm, và do đó điều chỉnh và định vị vị trí của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm 2.

Cụ thể hơn, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, phần dò bằng laze dùng làm phần dò thứ nhất đầu tiên dò vị trí của ít nhất hai điểm dò tham chiếu trên cạnh trên một mặt bên của tấm giấy, và bằng cách dò vị trí của ít nhất hai điểm dò tham chiếu trên cạnh trên một mặt bên của tấm giấy, so sánh vị trí đo được với vị trí quy chiếu đặt trước và tiếp nhận kết quả thu được thông qua việc so sánh như các kết quả dò của phần dò thứ nhất, do đó việc dò vị trí tấm của phần dò thứ nhất hoàn thành. Sau đó, phần dò bằng laze khác dùng làm phần dò thứ hai dò vị trí của ít nhất một điểm dò tham chiếu trên cạnh trên mặt bên kia của tấm giấy, và bằng cách dò vị trí của ít nhất một điểm dò tham chiếu trên cạnh trên mặt bên kia của tấm giấy, so sánh vị trí đo được với vị trí quy chiếu đặt trước và tiếp nhận kết quả thu

được thông qua việc so sánh như kết quả dò của phần dò thứ hai, do đó việc dò vị trí tấm bởi phần dò thứ hai hoàn thành. Khi phần dò thứ hai hoàn thành việc dò vị trí, phần điều chỉnh và định vị điều chỉnh và định vị vị trí của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 tương ứng với kết quả dò của phần dò thứ nhất và phần dò thứ hai. Trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, mặc dù phần điều chỉnh và định vị không cần phải dẫn động tấm giấy dịch chuyển khoảng cách tương đối dài bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm 2, song tốt hơn nếu phần điều chỉnh và định vị là phần kẹp kiểu màng mỏng, để giảm độ lớn của cụm vận chuyển thứ hai 52. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện được ưu tiên này, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể lựa chọn một cách ngẫu nhiên phần bất kỳ làm phần điều chỉnh và định vị tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế, miễn là phần điều chỉnh và định vị này có thể dẫn động tấm dịch chuyển bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm 2.

Cụ thể hơn, theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, giấy đã xử lý được xếp sẵn trong cụm xếp chồng tấm 1, và mặc dù quy trình xử lý giấy tiếp theo cần phải xử lý từng tờ, song tốt hơn nếu phương pháp hút bám được sử dụng để đưa tấm giấy ra khỏi cụm xếp chồng tấm 1, để hút bám chỉ một tấm giấy mỗi lần từ cụm xếp chồng tấm 1 và vận chuyển nó đến cụm điều chỉnh vị trí tấm 2. Nói cách khác, tốt hơn nếu cụm vận chuyển thứ nhất 51 được lắp giữa cụm xếp chồng tấm 1 và cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 là cụm vận chuyển hút bám, và chiều vận chuyển của cụm vận chuyển thứ nhất 1 có thể được điều chỉnh tương ứng với cách bố trí của hệ thống vận chuyển tấm, sao cho người sử dụng có thể lựa chọn một trạng thái trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai để vận chuyển tấm giấy tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế.

Hơn nữa, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, tốt hơn nếu cụm vận chuyển thứ hai 52 được lắp giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 sử dụng phương pháp kẹp để vận chuyển tấm giấy, và tốt hơn nếu cụm vận chuyển thứ ba 53 được lắp giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4 cũng sử dụng phương pháp kẹp để vận chuyển tấm giấy. Việc vận chuyển giấy bằng

phương pháp kẹp có thể không chỉ tránh làm lệch giấy so với phương thẳng đứng được tạo ra bởi lực hút bám trong quá trình hút bám, mà còn tăng tốc độ vận chuyển và nâng cao hiệu quả sản xuất. Cụ thể hơn, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, dụng cụ kẹp của cụm vận chuyển thứ hai 52 kẹp một cạnh bên của tấm giấy đã xử lý (ví dụ, cạnh dài của tấm giấy hình chữ nhật) trong quá trình vận chuyển, và vận chuyển tấm giấy từ cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 đến cụm xử lý tấm 3 mà sau đó sử dụng thiết bị xử lý để xử lý giấy bằng quy trình định trước như cắt theo khuôn, dập nóng, v.v.; sau khi quy trình xử lý định trước của tấm được hoàn thành, cụm vận chuyển thứ ba 53 sau đó kẹp cạnh bên kia của tấm giấy (ví dụ, cạnh ngắn của tấm giấy hình chữ nhật) và vận chuyển tấm đến cụm gom tấm 4.

Hơn thế nữa, trong hệ thống theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, cụm gom tấm 4 cũng có thể được trang bị thiết bị căn thẳng hàng tấm giấy, chủ yếu được sử dụng để căn thẳng hàng tấm giấy được vận chuyển từ các cụm vận chuyển và xếp chồng các sản phẩm hoàn thiện theo trình tự.

Mỗi cụm vận chuyển của hệ thống vận chuyển tấm của sáng chế có thể được lắp để vận chuyển tấm dọc theo chiều thứ nhất hoặc chiều thứ hai vuông góc với nhau giữa hai cụm liên kế phù hợp với nhu cầu thực tế. Do đó, hệ thống vận chuyển tấm có thể được bố trí một cách ngẫu nhiên phù hợp với nhu cầu sản xuất và không gian sản xuất.

Hơn thế nữa, theo các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, trong quá trình tấm được vận chuyển dọc theo đường vận chuyển tấm của hệ thống vận chuyển tấm, tấm được vận chuyển dọc theo phương nằm ngang mà không bị lệch hoặc thay đổi vị trí theo chiều bất kỳ so với phương nằm ngang. Theo cách này, độ ổn định xử lý của tấm và tính đồng nhất của sản phẩm có thể được đảm bảo hơn nữa.

Hơn nữa, Fig.3 trong bản mô tả này thể hiện ví dụ khác của sáng chế, theo đó, cụm vận chuyển được lắp giữa cụm xếp chồng tấm 1 và cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 là cụm vận chuyển thứ nhất 51, mà vận chuyển tấm theo một trạng thái trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xếp chồng tấm 1 và cụm điều chỉnh vị trí tấm 2; cụm vận chuyển được lắp giữa

cụm xử lý tấm 3 và cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 là cụm vận chuyển thứ hai 52, mà vận chuyển tấm theo trạng thái còn lại trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm điều chỉnh vị trí tấm 2; cụm vận chuyển được lắp giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4 là cụm vận chuyển thứ ba 53, mà vận chuyển tấm theo trạng thái còn lại trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4. Theo cách này, vị trí của cụm gom tấm 4 so với cụm xử lý tấm 3 có thể được thay đổi, để giảm chiều dài không gian cần thiết cho toàn bộ hệ thống vận chuyển tấm. Nói cách khác, so sánh với các phương án thực hiện được ưu tiên nêu trên, ví dụ thực hiện sáng chế này khác ở chỗ chiều vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ ba 53 được thay đổi. Cụ thể hơn, một mặt, trong ví dụ này, chiều vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ hai 52 được tạo ra giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 vuông góc với chiều của cụm vận chuyển thứ ba 53 được tạo ra giữa cụm xử lý tấm 3 và cụm gom tấm 4; mặt khác, theo các phương án thực hiện được ưu tiên, chiều vận chuyển tấm của cụm vận chuyển thứ hai 52 song song với chiều của cụm vận chuyển thứ ba 53. Do các bộ phận khác trong ví dụ này giống với các bộ phận trong ví dụ thứ nhất, nên chúng sẽ không được mô tả trong phần mô tả này. Trong ví dụ này, phần điều chỉnh và định vị điều chỉnh và định vị vị trí của tấm tương ứng với kết quả dò bởi phần dò thứ nhất và phần dò thứ hai. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở ví dụ này, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng có thể lựa chọn một cách ngẫu nhiên chỉ phần dò thứ nhất hoặc phần dò thứ hai để dò vị trí của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế, và do đó còn hiệu chỉnh vị trí tương ứng với kết quả dò.

Trong hệ thống vận chuyển tấm của sáng chế, tốt hơn nếu tấm là tấm hình chữ nhật, và chiều thứ nhất và chiều thứ hai lần lượt tương ứng với chiều dài và chiều rộng của tấm. Mặc dù các cụm vận chuyển của hệ thống vận chuyển tấm của sáng chế có hai chiều vận chuyển, song hệ thống này có thể lựa chọn hoặc chiều dài hoặc chiều rộng trong đó tấm được cho là dịch chuyển tương ứng với các nhu cầu xử lý. Tuy

nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện được ưu tiên này, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng có thể lựa chọn một cách ngẫu nhiên tấm được làm bằng các vật liệu và các hình dạng khác nhau được vận chuyển bởi hệ thống vận chuyển tấm do sáng chế đề xuất tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế, miễn là chúng có thể được vận chuyển bởi hệ thống vận chuyển tấm.

Trong hệ thống vận chuyển tấm của sáng chế, tốt hơn nếu phần điều chỉnh và định vị bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 được cấu thành bởi thiết bị kẹp kiểu màng, sao cho việc định vị chính xác đối với tấm có thể thực hiện mà không dịch chuyển tương đối đáng kể. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện được ưu tiên này, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng có thể lựa chọn một cách ngẫu nhiên kết cấu bất kỳ làm phần điều chỉnh và định vị tương ứng với các nhu cầu sử dụng thực tế và thiết kế, miễn là phần điều chỉnh và định vị được chọn có thể được sử dụng để điều chỉnh và vị trí định vị của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 tương ứng với kết quả dò bởi phần dò thứ nhất và/hoặc phần dò thứ hai.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị xử lý giấy, thiết bị này bao gồm hệ thống vận chuyển tấm trong bản mô tả này và có thể tự động thực hiện quy trình xử lý giấy.

Trong sản xuất thực tế, lấy quá trình xử lý giấy là một ví dụ, cần phải bố trí hệ thống vận chuyển tấm trước khi xử lý giấy, và mặc dù các thiết bị này có thể thực hiện quay vòng, song nó có thể được bố trí tương ứng với yêu cầu về không gian hoặc các nhu cầu xử lý. Sau khi bố trí như vậy, tấm giấy đã xử lý được xếp chồng theo trình tự bên trong cụm xếp chồng tấm 1, và được vận chuyển đến cụm điều chỉnh vị trí tấm 2 bằng cụm vận chuyển hút bám; sau đó tấm giấy còn được vận chuyển đến cụm xử lý tấm 3 bằng cụm vận chuyển kiểu kẹp; sau khi quy trình xử lý giấy được hoàn thành, cụm vận chuyển kiểu kẹp được sử dụng để vận chuyển tấm giấy đến cụm gom tấm 4, và do vậy việc xử lý giấy được hoàn thành.

Cuối cùng, hệ thống vận chuyển tấm theo sáng chế có kết cấu đơn giản, và vị trí vận chuyển có thể được bố trí một cách ngẫu nhiên và linh hoạt tương ứng với

xưởng sản xuất. Ngoài ra, thiết bị xử lý giấy bao gồm hệ thống vận chuyển tấm như được thể hiện theo sáng chế cũng có thể được bố trí một cách ngẫu nhiên theo vị trí về không gian, và đặc tính định vị chính xác và tỷ lệ chọn lọc sản phẩm cao. Do đó, hệ thống do sáng chế đề xuất có giá trị thúc đẩy thương mại cao và rộng rãi.

Các ví dụ thực hiện sáng chế được thực hiện nhằm giải thích và làm sáng tỏ nguyên lý và hiệu quả của sáng chế, và không giới hạn sáng chế theo cách bất kỳ. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể biến đổi hoặc thay đổi các ví dụ nêu trên mà không trệch khỏi tinh thần và phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thực hiện tất cả các sự biến đổi và thay đổi tương đương đối với sáng chế mà không nằm ngoài tinh thần và ý tưởng kỹ thuật đã được bộc lộ bởi sáng chế mà nằm trong phạm vi bảo hộ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống vận chuyển tấm bao gồm: cụm xếp chồng tấm, cụm điều chỉnh vị trí tấm, cụm xử lý tấm, và cụm gom tấm, mỗi cụm được bố trí thành hàng theo đường vận chuyển của tấm; và một hoặc nhiều cụm vận chuyển độc lập mà mỗi cụm được lắp giữa hai cụm liền kề trong số các cụm nêu trên;

trong đó cụm xếp chồng tấm có kết cấu để chứa tấm đã được xử lý; cụm điều chỉnh vị trí tấm có kết cấu để điều chỉnh vị trí của tấm; cụm xử lý tấm có kết cấu để tiến hành quy trình định trước đối với các tấm được vận chuyển trong đó; cụm gom tấm có kết cấu để gom tấm đã được xử lý;

trong đó mỗi cụm vận chuyển này có kết cấu để tiến hành chuyển động tịnh tiến theo đường thẳng giữa hai cụm liền kề theo đường vận chuyển của tấm, để vận chuyển tấm giữa hai cụm liền kề;

trong đó đường vận chuyển của tấm có chiều thứ nhất, chiều thứ hai vuông góc với chiều thứ nhất, trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất trong đó tấm được vận chuyển theo chiều thứ nhất giữa hai cụm liền kề và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai trong đó tấm được vận chuyển theo chiều thứ hai giữa hai cụm liền kề;

trong đó khi tấm được vận chuyển theo đường vận chuyển, tấm được chuyển đổi ít nhất một lần giữa trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai;

trong đó cụm vận chuyển được lắp giữa cụm xếp chồng tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm là cụm vận chuyển thứ nhất, cụm vận chuyển thứ nhất này vận chuyển tấm theo một trạng thái trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất hoặc trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xếp chồng tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm; và

cụm vận chuyển thứ nhất là cụm vận chuyển hút bám, mà vận chuyển tấm bằng cách hút bám vào một bề mặt bên của tấm.

2. Hệ thống vận chuyển tấm theo điểm 1, trong đó:

cụm vận chuyển, lắp giữa cụm xử lý tằm và cụm điều chỉnh vị trí tằm, là cụm vận chuyển thứ hai, trong đó cụm vận chuyển thứ hai này vận chuyển tằm theo trạng thái còn lại trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất hoặc trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tằm và cụm điều chỉnh vị trí tằm; và

cụm vận chuyển, lắp giữa cụm xử lý tằm và cụm gom tằm, là cụm vận chuyển thứ ba, mà trong đó cụm vận chuyển thứ ba này vận chuyển tằm theo một trạng thái trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tằm và cụm gom tằm.

3. Hệ thống vận chuyển tằm theo điểm 1, trong đó:

cụm vận chuyển, lắp giữa cụm xử lý tằm và cụm điều chỉnh vị trí tằm, là cụm vận chuyển thứ hai, mà vận chuyển tằm theo trạng thái còn lại trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất hoặc trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tằm và cụm điều chỉnh vị trí tằm; và

cụm vận chuyển, lắp giữa cụm xử lý tằm và cụm gom tằm, là cụm vận chuyển thứ ba, mà vận chuyển tằm theo trạng thái còn lại trong số trạng thái vận chuyển theo chiều thứ nhất và trạng thái vận chuyển theo chiều thứ hai giữa cụm xử lý tằm và cụm gom tằm.

4. Hệ thống vận chuyển tằm theo điểm 3, trong đó cụm vận chuyển thứ ba dẫn động tằm để dịch chuyển tự do ra khỏi cụm xử lý tằm.

5. Hệ thống vận chuyển tằm theo điểm 4, trong đó khi tằm được xử lý nhiều lần bên trong cụm xử lý tằm trước khi cụm vận chuyển thứ ba dẫn động các tằm để dịch chuyển từ cụm xử lý tằm đến cụm gom tằm; và

trong đó tốc độ vận chuyển tằm của cụm vận chuyển thứ nhất và tốc độ vận chuyển tằm của cụm vận chuyển thứ hai tương ứng với tốc độ vận chuyển tằm của cụm vận chuyển thứ ba giữa cụm xử lý tằm và cụm gom tằm.

6. Hệ thống vận chuyển tấm theo điểm 5, trong đó cụm vận chuyển thứ nhất và cụm vận chuyển thứ hai vận chuyển tấm bằng cách vận chuyển ngắt quãng hoặc giảm tốc độ.
7. Hệ thống vận chuyển tấm theo điểm 1, trong đó cụm vận chuyển hút bám bao gồm đế dịch chuyển được, động cơ trợ lực và ray dẫn hướng thẳng, đế dịch chuyển được được lắp dịch chuyển được trên ray dẫn hướng thẳng, tiến hành chuyển động tịnh tiến theo ray dẫn hướng thẳng khi được dẫn động bằng động cơ trợ lực; và trong đó ít nhất một mâm cặp được lắp trên đế dịch chuyển được để hút bám vào một bề mặt bên của tấm.
8. Hệ thống vận chuyển tấm theo điểm 7, trong đó cụm vận chuyển thứ hai là cụm vận chuyển kiểu kẹp, mà vận chuyển tấm bằng cách kẹp cạnh của tấm.
9. Hệ thống vận chuyển tấm theo điểm 8, trong đó cụm vận chuyển thứ hai bao gồm ít nhất một phần kẹp, và một hoặc nhiều phần kẹp này còn có đế dịch chuyển được và các thiết bị kẹp được lắp cố định cạnh nhau trên đế dịch chuyển được; đế dịch chuyển được của phần kẹp hoặc nhiều phần kẹp được lắp dịch chuyển được trên ray dẫn hướng thẳng tương ứng, tiến hành chuyển động tịnh tiến theo ray dẫn hướng thẳng tương ứng khi được dẫn động bằng động cơ trợ lực tương ứng.
10. Hệ thống vận chuyển tấm theo điểm 9, trong đó khi cụm vận chuyển thứ hai có các phần kẹp, các phần kẹp này tiến hành dịch chuyển tịnh tiến giao cắt tương đối với nhau theo mỗi ray dẫn hướng thẳng giữa cụm xử lý tấm và cụm điều chỉnh vị trí tấm.
11. Hệ thống vận chuyển tấm theo điểm 9, trong đó cụm vận chuyển thứ ba là cụm vận chuyển kiểu kẹp, mà vận chuyển tấm bằng cách kẹp cạnh của tấm.

12. Hệ thống vận chuyển tám theo điểm 11, trong đó cụm vận chuyển thứ ba có phần kẹp, cụm này còn có đế dịch chuyển được, các thiết bị kẹp được lắp cố định cạnh nhau trên đế dịch chuyển được và hai ray dẫn hướng thẳng được bố trí vuông góc với nhau;

trong đó đế dịch chuyển được được lắp dịch chuyển được trên một ray dẫn hướng thẳng, và tiến hành chuyển động tịnh tiến theo một ray dẫn hướng thẳng khi được dẫn động bằng một động cơ trợ lực tương ứng; và

trong đó một ray dẫn hướng thẳng có thể được lắp dịch chuyển được trên ray dẫn hướng thẳng kia, và có thể tiến hành chuyển động tịnh tiến theo ray dẫn hướng thẳng kia khi được dẫn động bởi động cơ trợ lực tương ứng khác.

13. Hệ thống vận chuyển tám theo điểm 12, trong đó cụm vận chuyển thứ hai và cụm vận chuyển thứ ba kẹp cùng tám đồng thời.

14. Hệ thống vận chuyển tám theo điểm 13, trong đó tám được vận chuyển theo đường vận chuyển theo phương nằm ngang.

15. Hệ thống vận chuyển tám theo điểm 14, trong đó cụm điều chỉnh vị trí tám có phần dò thứ nhất, phần dò thứ hai và phần điều chỉnh và định vị, phần dò thứ nhất có kết cấu để dò vị trí của cạnh thuộc một mặt bên của tám; phần dò thứ hai có kết cấu để dò vị trí của cạnh thuộc mặt bên kia của tám; phần điều chỉnh và định vị có kết cấu để điều chỉnh và định vị vị trí của tám bên trong cụm điều chỉnh vị trí tám tương ứng với kết quả dò của ít nhất một trong số phần dò thứ nhất và phần dò thứ hai.

16. Hệ thống vận chuyển tám theo điểm 15, trong đó phần dò thứ nhất là phần dò bằng laze, dò vị trí của hai điểm dò tham chiếu trên cạnh của một mặt bên của tám.

17. Hệ thống vận chuyển tám theo điểm 16, trong đó phần dò thứ hai là phần dò bằng laze, dò vị trí của một điểm tham chiếu trên cạnh của mặt bên kia của tám.

18. Hệ thống vận chuyển tấm theo điểm 16, trong đó phần điều chỉnh và định vị là phần kẹp kiểu màng mỏng hoặc phần hút chân không; trong đó:

khi phần điều chỉnh và định vị là phần kẹp kiểu màng mỏng, phần kẹp kiểu màng mỏng kẹp cạnh của tấm để dẫn động tấm dịch chuyển nhằm điều chỉnh và định vị vị trí của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm;

khi phần điều chỉnh và định vị là phần hút chân không, phần hút chân không hút vào một bề mặt bên của các tấm để dẫn động tấm dịch chuyển nhằm điều chỉnh và định vị vị trí của tấm bên trong cụm điều chỉnh vị trí tấm.

19. Thiết bị sản xuất giấy, trong đó thiết bị này bao gồm hệ thống vận chuyển tấm theo điểm 1.

2

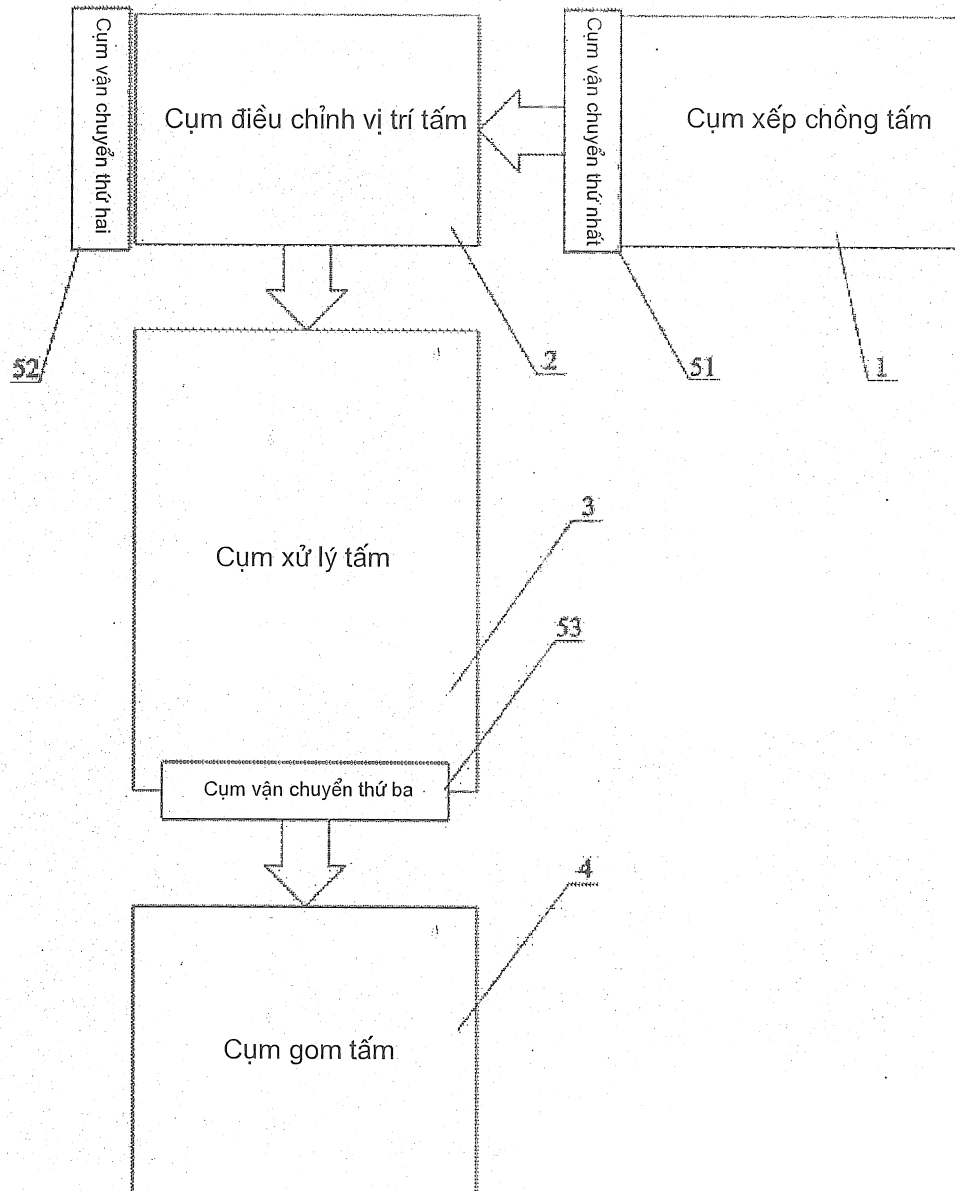


Fig.1

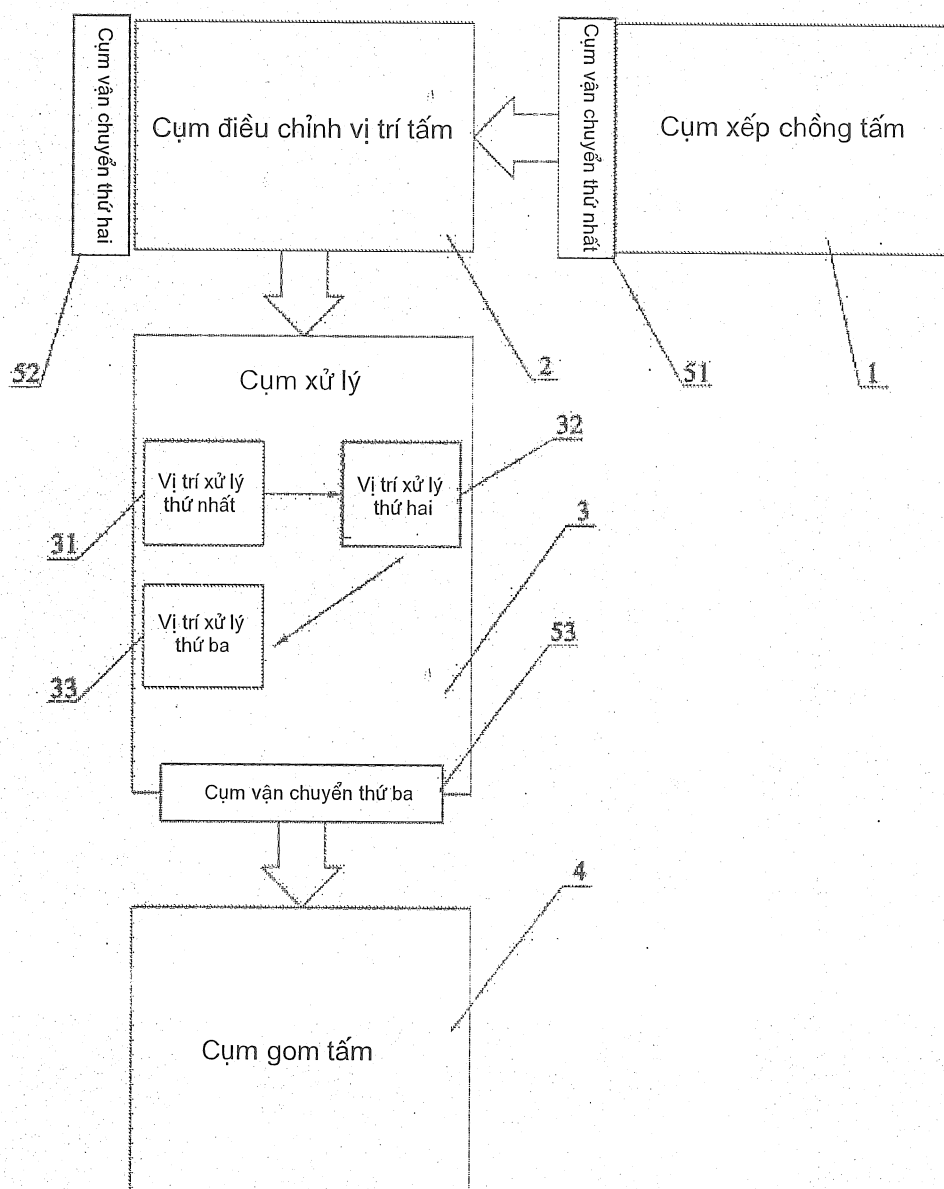


Fig.2

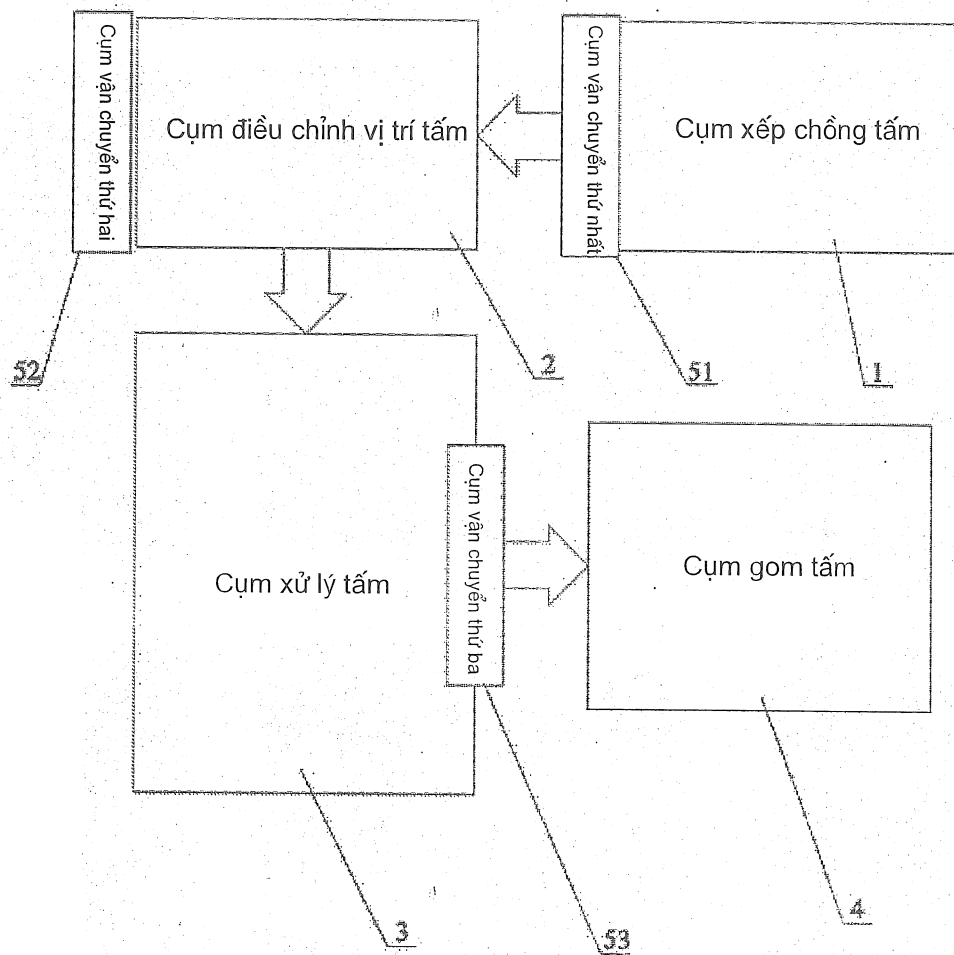


Fig.3