



(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)



1-0036965

(51)^{2020.01} D05B 1/12; D05B 19/14; A41H 43/00

(13) B

(21) 1-2020-03871

(22) 02/07/2020

(30) 109107027 04/03/2020 TW

(45) 25/09/2023 426

(43) 27/09/2021 402

(73) CHEE SIANG INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)

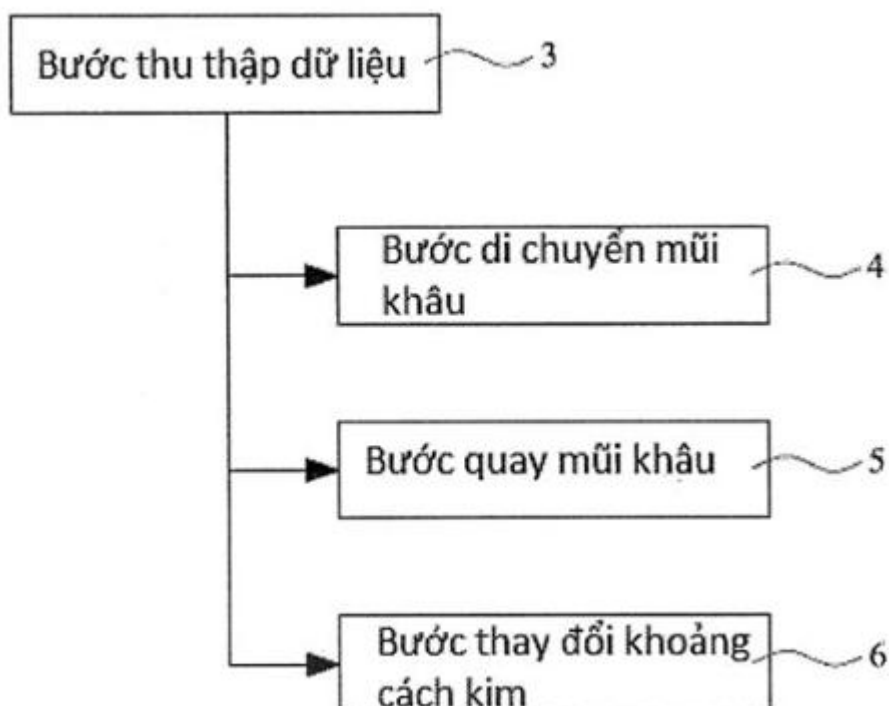
1F., No. 32, Wu Chuan 7th Rd., Wugu Dist., New Taipei City 248, Taiwan

(72) CHEN, Hsu Hui (TW).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP MAY KIM ĐÔI CHO PHÉP THAY ĐỔI KHOẢNG CÁCH KIM

(57) Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim bao gồm bước thu thập dữ liệu để thu được trình tự thông tin mũi khâu theo hai đường may; bước di chuyển mũi khâu để di chuyển theo chiều ngang phôi vải bởi cơ cấu nạp trục XY theo dữ liệu tọa độ di chuyển trong thông tin mũi khâu; bước quay mũi khâu để quay theo trục thanh kim của máy khâu bằng cơ cấu thanh kim có thể quay theo dữ liệu góc quay trong thông tin mũi khâu, và quay theo chiều ngang tấm kim và móc con thoi đồng bộ với quay theo trục thanh kim bởi cơ cấu quay tấm kim theo dữ liệu góc quay; và bước thay đổi khoảng cách kim để di chuyển hai kim bởi cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim theo dữ liệu khoảng cách kim trong thông tin mũi khâu, sao cho khoảng cách kim khác nhau có thể được tạo ra trong khi may hai đường may.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp may kim đôi được sử dụng trên máy khâu kim đôi điện tử, và cụ thể hơn là đề cập tới phương pháp may cho phép thay đổi khoảng cách của các kim giữa nhiều điểm mũi khâu kép trên hai đường may song song được tạo ra bởi máy khâu kim đôi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhờ sự phát triển của lĩnh vực máy khâu tốc độ cao và tự động, nhiều máy khâu công nghiệp hiện có không chỉ tiết kiệm sức lao động và có năng suất cao, mà còn bao gồm nhiều mẫu có chức năng thực hiện các mục đích khác nhau. Ví dụ, có máy khâu kết cấu kim đơn có cơ cấu lái trục XY để tự động di chuyển phôi vải và cho phép thay đổi tự do đường may; máy khâu kết cấu đầu quay được kim đơn còn có thể duy trì đường may ổn định trong những đường may có hướng khác nhau, và máy khâu kim đôi có đầu xoay cho phép tạo thành hai đường may cong cách đều nhau.

Trong số khác, hai đường may song song được tạo thành sử dụng máy khâu kim đôi có hiệu quả thẩm mỹ tốt hơn trên phôi vải, sao cho việc may kim đôi thường được áp dụng để tạo mẫu trên nhiều loại vải cho con người trong đời sống hàng ngày. Fig. 1, Fig. 2A và Fig. 2B minh họa máy khâu kim đôi có đầu xoay 9 là máy khâu được điều khiển bằng máy tính máy khâu có hai kim 903 để may đồng bộ. Trên đỉnh của máy khâu kim đôi có đầu xoay 9, có cơ cấu quay đầu 90; và cơ cấu quay đế 91 và cơ cấu nạp trục XY 92 được đặt dưới cơ cấu quay đầu 90. Cơ cấu quay đầu 90 bao gồm bộ thích ứng quay 901 mang thanh kim 902 để quay, và cơ cấu quay đế 91 mang tấm kim 911 và cơ cấu móc con thoi (không thể hiện) để quay đồng bộ với thanh kim 902, sao cho hai lỗ kim 912 trên tấm kim 911 có thể luôn thẳng hàng với hai kim 903 tương ứng một với một. Cơ cấu nạp trục XY 92 bao gồm khuôn ráp, thông qua khuôn ráp phôi vải được mang tới di chuyển theo chiều ngang. Bằng cách này, máy khâu kim đôi có đầu xoay có thể được ứng dụng nhằm thay thế cho máy khâu kim đôi thủ công thông thường để tạo thành hai đường may song song kề nhau 93 với hiệu quả may cao hơn.

Tuy nhiên, có nhiều dạng vật liệu vải may, một số tương đối dày trong khi số khác tương đối mỏng; và một số tương đối cứng trong khi số khác tương đối mềm. Vật liệu

vải may khác nhau sẽ yêu cầu khoảng cách kim khác nhau và chiều dài đường may khác nhau. Nói chung, khoảng cách kim cho hai kim của kim đôi phải lớn hơn đối với vật liệu vải dày và cứng, và phải nhỏ hơn đối với vật liệu vải mỏng hoặc mềm. Vì thế, trong trường hợp may kim đôi, giá đỡ kim 904 và tấm kim 91 cần có trong toàn bộ quá trình may phải được thay đổi theo khoảng cách kim định trước.

Hơn nữa, trong việc may kim đôi nói chung, khoảng cách kim 903a giữa hai kim 903 phải được duy trì như nhau. Vì thế, không thể tạo thành cấu trúc khác hơn hai đường song song sử dụng máy khâu kim đôi thông thường. Ngoài ra, khi máy khâu kim đôi có đầu xoay 9 được sử dụng để may theo đường may cong 94, mũi khâu được tạo thành bởi hai kim 903 ở phần cong sẽ khác với chiều dài mũi khâu được cài đặt trước 95. Vì hai kim 903 di chuyển đồng bộ trong chuyển động lên trên và xuống dưới, và đoạn đường thẳng nối hai kim 903 vuông góc với đường may cong 94, chiều dài mũi khâu thực tế 931, 932 của hai đường may song song 93 dọc theo đường may cong 94 sẽ hiển nhiên khác nhau, điều này thường dẫn tới hình thức thẩm mỹ của phôi vải bị giảm đi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế này là đề xuất phương pháp may kim đôi; với phương pháp này, khoảng cách giữa hai kim của máy khâu kim đôi có thể thay đổi theo chuỗi thiết lập dữ liệu trong suốt quá trình may hai đường song song sử dụng máy khâu kim đôi, sao cho hai đường may song song không chỉ có thể duy trì độ rộng bằng nhau giữa chúng, mà còn giữ chiều dài giống nhau cho mọi mũi khâu dọc theo đường may. Bằng cách này, có thể tạo thành nhiều đường may có tính thẩm mỹ cao bằng máy khâu kim đôi, và theo đó, việc dụng máy khâu kim đôi được cải thiện đáng kể.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất phương pháp may kim đôi; với phương pháp này, máy may kim đôi có thể được sử dụng trên vật liệu vải giống nhau để may nhiều mẫu đường may song song với các khoảng cách khác nhau, hoặc để tạo thành mẫu đường may có độ rộng thay đổi trên cùng đường may thẳng kép giống nhau, sao cho dạng đường may có thể được may với máy khâu kim đôi được tăng lên.

Để đạt được mục đích trên và các mục đích khác, phương pháp may kim đôi được đề xuất theo sáng chế này chủ yếu được thực hiện trên máy khâu kim đôi có cơ cấu nạp trục XY, cơ cấu thanh kim có thể quay, cơ cấu quay tấm kim và cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim; và khoảng cách giữa hai kim của máy khâu kim đôi có thể điều chỉnh

và thay đổi trong phạm vi khoảng cách ấn định trong suốt quá trình may hai đường may. Và, phạm vi khoảng cách ấn định có thể là khoảng cách nằm giữa giá trị điều chỉnh tối đa và giá trị điều chỉnh tối thiểu ấn định trong cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim, hoặc được xác định bởi giá trị tham chiếu tối đa và giá trị tham chiếu tối thiểu định trước bởi người dùng.

Phương pháp may kim đôi bao gồm bước thu thập dữ liệu, bước di chuyển mũi khâu, bước quay mũi khâu, và bước thay đổi khoảng cách kim. Trong bước thu thập dữ liệu, nhiều đoạn thông tin mũi khâu được trình bày theo chuỗi thu được theo hai đường may; và mỗi đoạn thông tin mũi khâu bao gồm dữ liệu tọa độ chuyển động, dữ liệu góc quay và dữ liệu khoảng cách kim. Trong bước di chuyển mũi khâu, phôi vải được di chuyển theo chiều ngang bởi cơ cấu nạp trục XY tuần tự theo dữ liệu tọa độ di chuyển đó. Trong bước quay mũi khâu, thanh kim của máy khâu được mang bởi cơ cấu thanh kim có thể quay để quay theo trục tuần tự theo dữ liệu góc quay; và tấm kim và móc con thoi được mang bởi cơ cấu quay tấm kim để quay theo chiều ngang đồng bộ với việc quay theo trục của thanh kim, cũng tuần tự theo dữ liệu góc quay đó. Và, trong bước thay đổi khoảng cách kim, hai kim của máy khâu kim đôi được tạo ra bởi cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim để di chuyển tuần tự theo dữ liệu khoảng cách kim đó để thay đổi độ rộng giữa các kim, sao cho nhiều khoảng cách kim với chiều dài khác nhau được tạo ra cho hai kim trong khi hai đường may được may liên tục.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, bước thu thập dữ liệu bao gồm khâu cài đặt đường may, khâu cài đặt điểm mũi khâu, và khâu tạo dữ liệu. Trong khâu cài đặt đường may, hai đường may sẽ được tạo ra trên phôi vải thu được và chiều dài mũi khâu được cài đặt cho hai đường may. Trong khâu cài đặt điểm mũi khâu, vị trí mũi khâu ban đầu được thiết lập cho mỗi đường may trong hai đường may, dựa trên nhiều điểm mũi khâu của đường thứ nhất và nhiều điểm mũi khâu của đường thứ hai được tạo thành tuần tự cho mỗi trong hai đường may theo chiều dài mũi khâu. Trong khâu tạo dữ liệu, phân đoạn đường thẳng được vẽ để nối mỗi cặp điểm mũi khâu của đường thứ nhất và điểm mũi khâu của đường thứ hai có cùng vị trí tuần tự trong hai đường may, sao cho thu được nhiều dữ liệu khoảng cách kim; và tất cả điểm mũi khâu của đường may thứ nhất, tất cả điểm mũi khâu của đường may thứ hai, và tất cả dữ liệu khoảng cách kim được tính toán để tạo ra dữ liệu tọa độ chuyển động và dữ liệu góc quay trong mỗi đoạn thông tin mũi khâu.

Bước thu thập dữ liệu còn bao gồm khâu hiệu chỉnh, toàn bộ dữ liệu khoảng cách kim được so sánh với phạm vi khoảng cách ấn định trong khâu hiệu chỉnh; lệnh thực hiện may được tạo ra bởi máy khâu kim đôi trong trường hợp mọi dữ liệu khoảng cách kim rơi vào phạm vi khoảng cách ấn định; và vị trí bắt đầu mũi khâu cho hai đường may được lựa chọn lại trong trường hợp bất cứ dữ liệu khoảng cách kim đó lớn hơn hoặc nhỏ hơn phạm vi khoảng cách ấn định.

Máy khâu kim đôi tạo lời nhắc thiết lập lại chiều dài mũi khâu, trong trường hợp vị trí khởi điểm mũi khâu được lựa chọn lại nhiều lần trong khâu hiệu chuẩn mà không tạo thành công lệnh thực hiện may.

Mỗi dữ liệu tọa độ chuyển động đó được chọn từ tọa độ của điểm trung tâm trong dữ liệu khoảng cách kim tương ứng; và mọi tọa độ điểm trung tâm được tính toán để tạo đường làm việc, sao cho cơ cấu nạp trục XY mang phôi vải để di chuyển theo chiều ngang dọc theo đường làm việc.

Theo phương án vận hành, cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim cố định một trong hai kim tới vị trí tham chiếu thẳng hàng với trục của thanh kim trong khi kim còn lại có thể dịch chuyển tới kim cố định để thay đổi chiều dài của khoảng cách kim.

Theo phương án vận hành khác, cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim cài đặt hai kim ở vị trí tại hai phía của và có khoảng cách bằng nhau từ trục của thanh kim, và làm cho hai kim di chuyển đồng bộ để thay đổi chiều dài của khoảng cách kim.

Cơ cấu quay tấm kim trong phương án trên còn bao gồm bộ hai thiết bị dịch chuyển. Theo dữ liệu khoảng cách kim đó, thiết bị dịch chuyển mang hai lỗ kim trên tấm kim di chuyển đồng bộ và tương ứng với hai kim, sao cho hai lỗ kim luôn thẳng hàng với hai kim trong quá trình may.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Sáng chế đặc trưng ở chỗ khoảng cách giữa hai kim và góc quay của hai kim được thay đổi theo thời gian thực cho mọi mũi khâu được tạo thành trên phôi vải phù hợp với chiều dài mũi khâu định trước khi hai kim đang may thực tế dọc theo hai đường may, sao cho đường may thắm mỹ có chiều dài mũi khâu ổn định được tạo ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Cơ cấu và phương tiện kỹ thuật được áp dụng bởi sáng chế để đạt được mục đích trên và mục đích khác có thể được hiểu rõ nhất bằng cách tham chiếu tới mô tả chi tiết sau đây của các phương án ưu tiên và hình vẽ đi kèm, trong đó

Fig. 1 là hình phối cảnh của máy khâu kim đôi có đầu xoay thông thường với hình chiếu phóng to hai kim và tấm kim của nó;

Fig. 2A và 2B thể hiện phương thức trong đó máy khâu kim đôi thông thường của Fig. 1 tạo ra đường may;

Fig. 3 là hình chiếu cấu trúc của máy khâu kim đôi theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig. 4 là sơ đồ khối thể hiện các bước bao gồm trong phương pháp may kim đôi theo sáng chế;

Fig. 5 là sơ đồ khối thể hiện các khâu bao gồm trong bước thu thập dữ liệu của phương pháp thể hiện trong Fig. 4;

Fig. 6 thể hiện phương án có thể vận hành của sáng chế, trong đó chỉ một kim trên kim đôi của máy khâu có thể di chuyển và có thể quay;

Fig. 7 thể hiện hai đường may được hình thành trên phôi vải theo phương án thứ nhất của phương pháp của sáng chế;

Fig. 8 thể hiện phương án vận hành khác của máy khâu kim đôi của sáng chế, trong đó hai kim trên kim đôi có thể di chuyển và có thể quay đồng bộ;

Fig. 9 thể hiện hai đường may được hình thành trên phôi vải theo phương án thứ hai của phương pháp của sáng chế; và

Fig. 10 là hình chiếu cấu trúc của máy khâu kim đôi trong Fig. 8, thể hiện hai thiết bị dịch chuyển của nó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả với một số phương án ưu tiên của nó bằng cách tham chiếu tới hình vẽ đi kèm. Nhằm mục đích dễ hiểu, các yếu tố giống nhau trong phương án ưu tiên được ký hiệu bằng số chỉ dẫn giống nhau.

Đề cập đến Fig. 3 thể hiện máy khâu kim đôi 1, trong đó phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim theo sáng chế được thực hiện. Như được thể hiện, máy khâu kim đôi 1 bao gồm kim đôi có hai kim 10, cơ cấu thanh kim có thể quay 11 và cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim 12 được đặt trên đầu may của máy khâu 1, cũng như cơ cấu quay tấm kim 13 và cơ cấu nạp trục XY (không thể hiện) được bố trí trên đế của máy khâu 1, sao cho khoảng cách kim giữa hai kim 10 của máy khâu 1 có thể điều chỉnh và có thể thay đổi trong phạm vi khoảng cách ấn định trong quá trình tạo thành hai đường may 2 giống như thể hiện trong Fig. 7.

Trong phương án có thể thực hiện, phạm vi khoảng cách ấn định có thể nằm giữa giá trị điều chỉnh tối đa và giá trị điều chỉnh tối thiểu của phạm vi khoảng cách có thể điều chỉnh theo thiết kế cho hai kim 10 được cài đặt trong cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim 12, hoặc được xác định bằng giá trị tham chiếu tối đa và giá trị tham chiếu tối thiểu được cài đặt trực tiếp bởi người dùng. Giá trị tham chiếu tối đa sẽ nhỏ hơn hoặc bằng giá trị điều chỉnh tối đa, và giá trị tham chiếu tối thiểu sẽ lớn hơn hoặc bằng giá trị điều chỉnh tối thiểu.

Đề cập đến Fig. 4 thể hiện các bước bao gồm trong phương pháp may kim đôi theo sáng chế. Như được thể hiện, phương pháp bao gồm dữ liệu thu được trong bước 3, bước chuyển động mũi khâu 4, bước quay mũi khâu 5, và bước thay đổi khoảng cách kim 6.

Trong bước thu thập dữ liệu 3, đường di chuyển của hai đường may 2 sẽ được tạo thành trên phôi vải 7 đã được tính toán, sao cho nhiều đoạn thông tin mũi khâu, như là thông tin mũi khâu thứ nhất, thông tin mũi khâu thứ hai, thông tin mũi khâu thứ ba, v.v..., thu được theo khâu của đường di chuyển. Mỗi đoạn thông tin mũi khâu bao gồm dữ liệu tọa độ chuyển động, dữ liệu góc quay, và dữ liệu khoảng cách kim 25.

Trong bước di chuyển mũi khâu 4, phôi vải 7 được di chuyển tuần tự theo chiều ngang bởi cơ cấu nạp trục XY theo dữ liệu tọa độ di chuyển đó. Phôi vải 7 có thể được di chuyển theo chiều ngang theo hướng tuyến tính duy nhất dọc theo trục X, theo hướng tuyến tính duy nhất dọc theo trục Y, hoặc theo hướng xiên giữa trục X và trục Y.

Trong bước quay mũi khâu 5, thanh kim 111 của máy khâu 1 được mang bởi cơ cấu thanh kim có thể quay 11 để quay xung quanh trục của nó tuần tự theo dữ liệu góc quay đó. Trong khi đó, cơ cấu quay tấm kim 13 mang tấm kim 131 và móc con thoi 132

của máy khâu 1 để quay nhiều lần đồng bộ với quay quanh trục của thanh kim tuần tự theo dữ liệu góc quay đó.

Trong bước thay đổi khoảng cách kim 6, cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim 12 mang hai kim 10 để di chuyển tuần tự theo dữ liệu khoảng cách kim đó, sao cho để thay đổi chiều dài của khoảng cách kim. Bằng cách này, có thể tạo ra nhiều khoảng cách kim với chiều dài khác nhau cho hai kim 10 trong khi hai đường may 2 liên tục được tạo ra.

Đề cập đến các hình vẽ từ Fig. 5 đến Fig. 7. Bước thu thập dữ liệu 3 bao gồm khâu cài đặt đường may 31, khâu cài đặt điểm mũi khâu 32, khâu tạo dữ liệu 33, và khâu hiệu chỉnh 34.

Thứ nhất, trong khâu cài đặt đường may 31, cho phép máy khâu kim đôi 1 thu được hai đường may song song 2 vốn được cài đặt để được hình thành trên phôi vải 7 và cho phép người dùng cài đặt trước chiều dài mũi khâu 21 cho máy khâu kim đôi 1, sao cho máy khâu 1 thu được dữ liệu cài đặt đường may bao gồm hai đường may 2 và chiều dài mũi khâu 21. Tuy nhiên, được hiểu rằng đường may song song nói trên 2 chỉ là mô tả minh họa để giữ chiều dài mũi khâu 21 giống nhau. Nói cách khác, có thể có khoảng cách khác nhau giữa hai đường may 2 ở một số phần của nó, sao cho hai đường may 2 được thể hiện trong trạng thái không song song (không hiển thị). Bằng cách này, có thêm nhiều mẫu đường may khác có thể được tạo ra sử dụng máy khâu kim đôi.

Sau đó, khâu cài đặt điểm mũi khâu 32, thiết bị máy tính trên máy khâu kim đôi 1 thiết lập vị trí mũi khâu ban đầu 22 cho mỗi của hai đường may 2, nhiều điểm mũi khâu của đường thứ nhất có khoảng cách đều nhau 23 được hình thành cho mỗi của hai đường may 2 theo chiều dài mũi khâu 21, và nhiều điểm mũi khâu của đường thứ hai có khoảng cách đều nhau 24 được hình thành cho đường may còn lại 2 cũng theo chiều dài mũi khâu 21.

Trong khâu tạo dữ liệu 33, thiết bị máy tính sử dụng đoạn đường thẳng để nối mỗi cặp điểm mũi khâu của đường thứ nhất 23 và điểm mũi khâu của đường thứ hai 24 có cùng vị trí tuần tự trong hai đường may 2, sao cho thu được nhiều dữ liệu khoảng cách kim 25 từ những đoạn đường may này. Như có thể thấy trong Fig. 7, dữ liệu khoảng cách kim thứ nhất 25 được tạo ra bởi đoạn đường thẳng nối và mở rộng giữa điểm mũi khâu của đường thứ nhất 23a và điểm mũi khâu của đường thứ hai 24a vốn được đặt tương ứng ở vị trí thứ nhất trên hai đường may 2; và dữ liệu khoảng cách kim thứ hai

25 được tạo ra bởi đoạn đường thẳng nối và mở rộng giữa điểm mũi khâu của đường thứ nhất 23b và điểm mũi khâu của đường thứ hai 24b vốn được đặt tương ứng ở vị trí thứ hai trên hai đường may 2. Cũng theo cách này, dữ liệu khoảng cách kim 25 thứ ba, thứ tư đến thứ n có thể được tạo ra. Sau đó, tất cả các điểm mũi khâu thứ nhất 23, tất cả các điểm mũi khâu thứ hai 24 và tất cả dữ liệu khoảng cách kim 25 được sử dụng để tạo ra dữ liệu tọa độ chuyển động và dữ liệu góc quay.

Trong khâu hiệu chuẩn 34, thiết bị máy tính so sánh toàn bộ dữ liệu khoảng cách kim 25 với phạm vi khoảng cách đã thiết lập. Trong trường hợp toàn bộ dữ liệu khoảng cách kim 25 rơi vào phạm vi khoảng cách đã thiết lập, thiết bị máy tính sẽ tạo ra lệnh thực hiện may cho máy khâu kim đôi. Mặt khác, trong trường hợp bất cứ dữ liệu nào của dữ liệu khoảng cách kim 25 lớn hơn hoặc nhỏ hơn phạm vi khoảng cách đã thiết lập, thiết bị máy tính sẽ không truyền lệnh thực hiện may nhưng chọn lại điểm bắt đầu mũi khâu mới 22 cho mỗi của hai đường may 2, và sử dụng vị trí bắt đầu mũi khâu mới 22 thay cho điểm ban đầu để lại thực hiện khâu hiệu chuẩn 34. Trong trường hợp vị trí bắt đầu mũi khâu 22 được chọn lại nhiều lần trong khâu hiệu chuẩn 34 mà không tạo thành công lệnh thực hiện may, máy khâu kim đôi 1 sẽ tạo ra lệnh nhắc cho người dùng để cài đặt lại chiều dài mũi khâu 21.

Trong phương án có thể thực hiện thể hiện trong Fig. 6, cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim 12 cố định một trong hai kim 10 tới điểm tham chiếu vốn thẳng hàng với trục của thanh kim 111 trong khi kim còn lại có thể di chuyển tương ứng với kim cố định 10 để thay đổi chiều dài của khoảng cách kim, tức là dữ liệu khoảng cách kim thứ nhất, dữ liệu khoảng cách kim thứ hai, v.v... Trong khi đó, tấm kim 131 có hai lỗ kim 133, một trong hai lỗ kim 133 được đặt ở vị trí tham chiếu cố định thẳng hàng với trục của thanh kim 111 và lỗ kim còn lại cũng có thể di chuyển tương ứng với lỗ cố định theo vị trí tương ứng với kim có thể di chuyển 10.

Đề cập đến Fig. 8 và Fig. 10, trong đó thể hiện phương án có thể hoạt động khác của sáng chế. Trong phương án này, cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim 12 cài đặt hai kim 10 để được đặt ở hai phía và cách đều nhau từ trục của thanh kim 111, và khiến hai kim 10 di chuyển đồng bộ để thay đổi chiều dài khoảng cách kim. Trong phương án này, mỗi dữ liệu tọa độ di chuyển đó có thể được chọn từ tọa độ của điểm trung tâm của dữ liệu khoảng cách kim 25 tương ứng, và những tọa độ điểm trung tâm này được tính toán để tạo ra đường dẫn 26 như thể hiện trong Fig. 9, sao cho cơ cấu nạp trục XY mang phôi

vải 7 để di chuyển theo chiều ngang dọc đường dẫn 26. Trong khi đó, thanh kim 111 được quay quanh trục tuần tự theo dữ liệu góc quay, và tấm kim 131 và hai móc con thoi 132 được quay tuần tự theo dữ liệu góc quay đó và đồng bộ với hoạt động quay quanh trục của thanh kim 111. Theo cách này, hai kim 10 có thể tạo ra điểm mũi khâu của đường thứ nhất 23 và điểm mũi khâu của đường thứ hai 24 trên hai đường may 2.

Như thể hiện trong Fig. 10, cơ cấu quay tấm kim 13 bao gồm bộ hai thiết bị dịch chuyển 134. Theo dữ liệu khoảng cách kim 25 đó, thiết bị dịch chuyển 134 mang hai lỗ kim 133 trên tấm kim 131 và hai móc con thoi 132 để di chuyển đồng bộ với và tương ứng với hai kim 10, sao cho hai lỗ kim 133 luôn thẳng hàng với hai kim 10 trong quá trình may.

Khi so sánh với Fig. 3, phương án thể hiện trong Fig. 10 có thể tạo ra đường may tuyến tính với sợi đáy kép và sợi đỉnh kép, vốn thể hiện cùng tác dụng như là của hai đường may tách rời được tạo ra bởi máy khâu kim đơn. Vì thế, như thể hiện trong Fig. 10, hai móc con thoi 132 với trục dọc phải được di chuyển đồng bộ theo chiều ngang với hai lỗ kim 133, tương ứng. Mặt khác, trong phương án thể hiện trong Fig. 3, một móc con thoi 132 với trục ngang được sử dụng và chỉ có một lỗ kim 133 ở dạng rãnh kéo dài, sao cho một sợi đáy trên máy khâu 1 có thể được bắt xen kẽ với sợi đỉnh từ hai kim 10 mà không có lỗ kim di chuyển theo chiều ngang 133, cũng dài như kim 10 đang di chuyển trong phạm vi khoảng cách kim được cài đặt trước. Trong trường hợp này, chỉ tấm kim 131 và móc con thoi 132 được mang bởi cơ cấu quay tấm kim 13 để quay đồng bộ theo chiều ngang với thanh kim 111. Trong phương án này, đường may 2 với đường mũi khâu chữ chỉ trên đáy của phôi vải có thể được hình thành và có tác dụng như là được tạo ra với máy khâu sợi đáy đơn kim đôi.

Sáng chế đã được mô tả với một số phương án ưu tiên của nó và được hiểu rằng nhiều thay đổi và điều chỉnh trong phương án mô tả có thể được thực hiện mà không lệch khỏi phạm vi và bản chất của sáng chế vốn được dự định chỉ bị giới hạn bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim, để thực hiện trên máy khâu kim đôi có cơ cấu nạp trục XY, cơ cấu thanh kim có thể quay, cơ cấu quay tấm kim và cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim, và khoảng cách giữa hai kim của máy khâu có thể được điều chỉnh và có thể thay đổi trong phạm vi khoảng cách đã thiết lập trong suốt quá trình may hai đường may, bao gồm:

bước thu thập dữ liệu, trong đó nhiều đoạn thông tin mũi khâu được thể hiện theo khâu thu được theo hai đường may vốn được tạo thành trên phôi vải; và mỗi đoạn thông tin mũi khâu bao gồm dữ liệu tọa độ di chuyển, dữ liệu góc quay và dữ liệu khoảng cách kim;

bước di chuyển mũi khâu, trong đó phôi vải được di chuyển theo chiều ngang bởi cơ cấu nạp trục XY tuần tự theo dữ liệu tọa độ di chuyển đó;

bước quay mũi khâu, trong đó thanh kim của máy khâu được mang bởi cơ cấu thanh kim quay được để quay quanh trục tuần tự theo dữ liệu góc quay đó, và tấm kim và móc con thoi được mang bởi cơ cấu quay tấm kim để quay theo chiều ngang và đồng bộ với việc quay quanh trục của thanh kim cũng tuần tự theo dữ liệu góc quay đó; và

bước thay đổi khoảng cách kim, trong đó hai kim của máy khâu được điều khiển bởi cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim để di chuyển tuần tự theo dữ liệu khoảng cách kim đó, sao cho để thay đổi chiều dài của khoảng cách kim; do đó nhiều khoảng cách kim với chiều dài khác nhau được tạo ra trong khi hai đường may được may liên tục bởi hai kim.

2. Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim theo điểm 1, trong đó bước thu thập dữ liệu bao gồm:

khâu cài đặt đường may, trong đó thu được hai đường may sẽ được tạo ra trên phôi vải và chiều dài mũi khâu được cài đặt cho hai đường may;

khâu cài đặt điểm mũi khâu, trong đó vị trí mũi khâu ban đầu được thiết lập cho mỗi đường may trong hai đường may, dựa trên đó nhiều điểm mũi khâu của đường thứ nhất và nhiều điểm mũi khâu của đường thứ hai được tạo tuần tự cho mỗi đường may trong hai đường may theo chiều dài mũi khâu; và

khâu tạo dữ liệu, trong đó đoạn đường may được sử dụng để nối mỗi cặp điểm mũi khâu của đường thứ nhất và điểm mũi khâu của đường thứ hai có vị trí chuỗi giống nhau trong hai đường may, sao cho thu được nhiều dữ liệu khoảng cách kim từ những đoạn đường thẳng này; và tất cả điểm mũi khâu của đường thứ nhất, tất cả điểm mũi khâu của đường thứ hai và tất cả dữ liệu khoảng cách kim được tính toán để tạo ra dữ liệu tọa độ di chuyển và dữ liệu góc quay trong mỗi đoạn thông tin mũi khâu.

3. Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim theo điểm 2, trong đó bước thu thập dữ liệu còn bao gồm:

khâu hiệu chuẩn, trong đó tất cả dữ liệu khoảng cách kim được so sánh với phạm vi khoảng cách đã thiết lập; lệnh thực hiện may được tạo ra bởi máy khâu kim đôi trong trường hợp toàn bộ dữ liệu khoảng cách kim rơi trong phạm vi khoảng cách đã thiết lập; và vị trí bắt đầu mũi khâu cho hai đường may được chọn lại trong trường hợp bất cứ dữ liệu khoảng cách kim đó lớn hơn hoặc nhỏ hơn phạm vi khoảng cách đã thiết lập.

4. Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim theo điểm 3, trong đó máy khâu kim đôi tạo ra lời nhắc thiết lập lại chiều dài mũi khâu, trong trường hợp vị trí bắt đầu mũi khâu được chọn lại nhiều lần trong khâu hiệu chuẩn mà không tạo thành công lệnh thực hiện may.

5. Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim theo điểm 3, trong đó mỗi dữ liệu tọa độ di chuyển được chọn từ tọa độ của điểm trung tâm của dữ liệu khoảng cách kim tương ứng; và ở đó tọa độ điểm trung tâm được tính toán để tạo ra đường làm việc, sao cho cơ cấu nạp trục XY mang phôi vải để di chuyển theo chiều ngang chạy theo đường làm việc.

6. Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim theo điểm 1, trong đó phạm vi khoảng cách đã thiết lập có thể là một khoảng rơi vào giữa giá trị điều chỉnh tối đa và giá trị điều chỉnh tối thiểu được cài đặt trong cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim, hoặc phạm vi được xác định bởi giá trị tham chiếu tối đa và giá trị tham chiếu tối thiểu được cài đặt trước bởi người dùng.

7. Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim theo điểm 1, trong đó cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim cố định một trong hai kim tới vị trí tham chiếu thẳng hàng với trục của thanh kim trong khi kim còn lại có thể di chuyển tương ứng với kim cố định để thay đổi chiều dài của khoảng cách kim.

8. Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim theo điểm 1, trong đó cơ cấu điều chỉnh khoảng cách kim cài đặt hai kim ở vị trí ở hai phía và cách đều nhau từ trục thanh kim, và khiến hai kim di chuyển đồng bộ để thay đổi chiều dài của khoảng cách kim.

9. Phương pháp may kim đôi cho phép thay đổi khoảng cách kim theo điểm 1, trong đó cơ cấu quay tấm kim còn bao gồm bộ hai thiết bị dịch chuyển; theo dữ liệu khoảng cách kim đó, thiết bị dịch chuyển mang hai lỗ kim trên tấm kim di chuyển đồng bộ và tương ứng với hai kim, sao cho hai lỗ kim luôn thẳng hàng với hai kim trong quá trình may.

Fig. 1

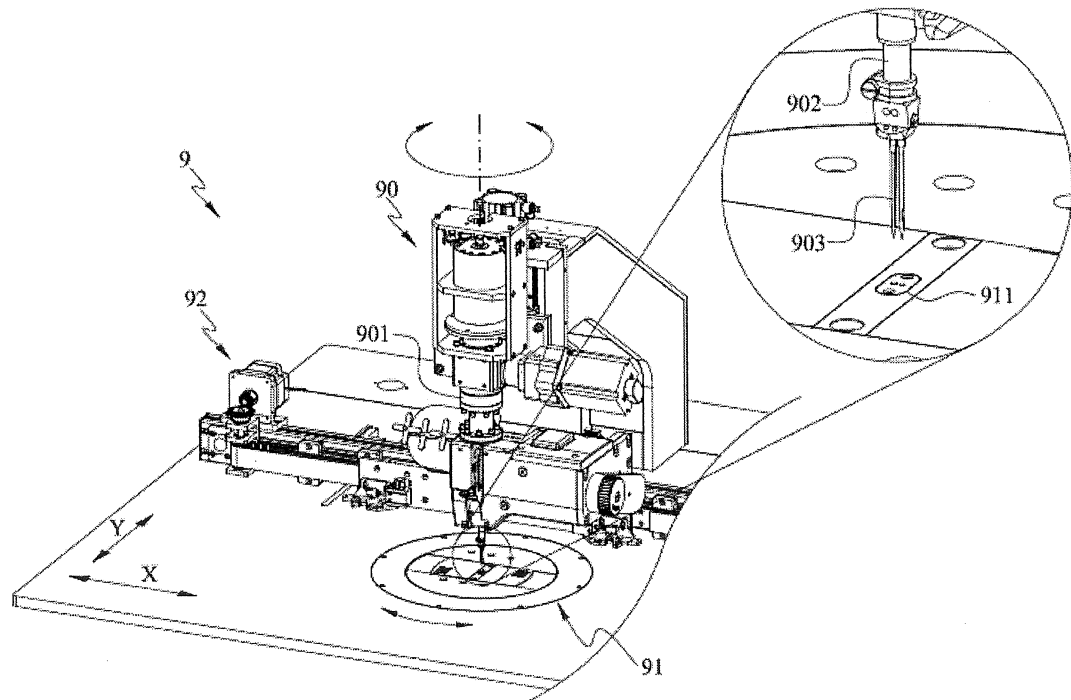


Fig. 2A

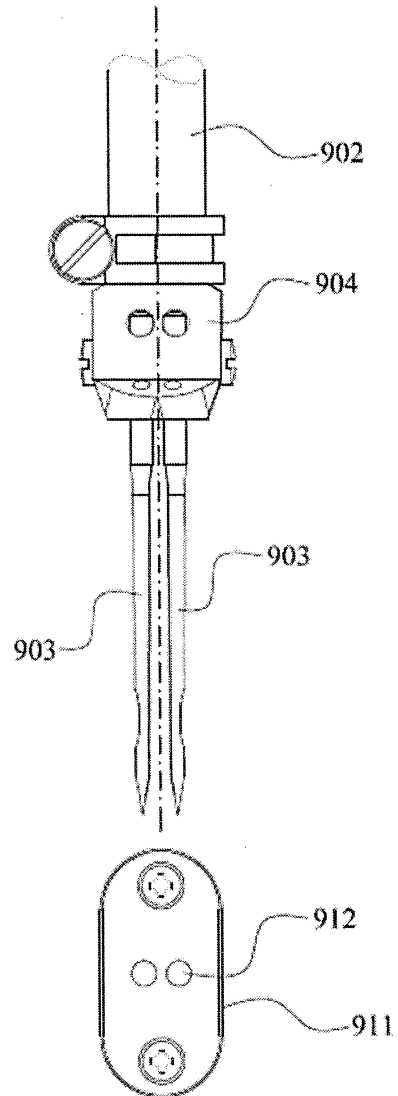


Fig. 2B

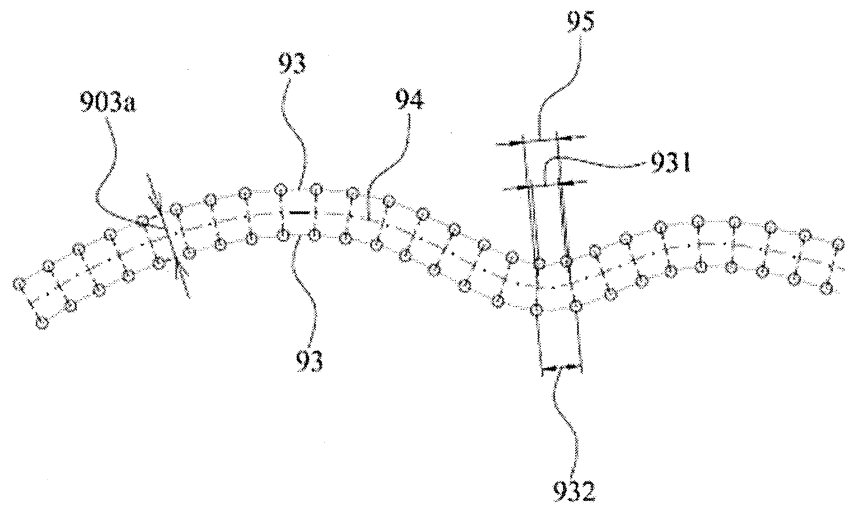


Fig. 3

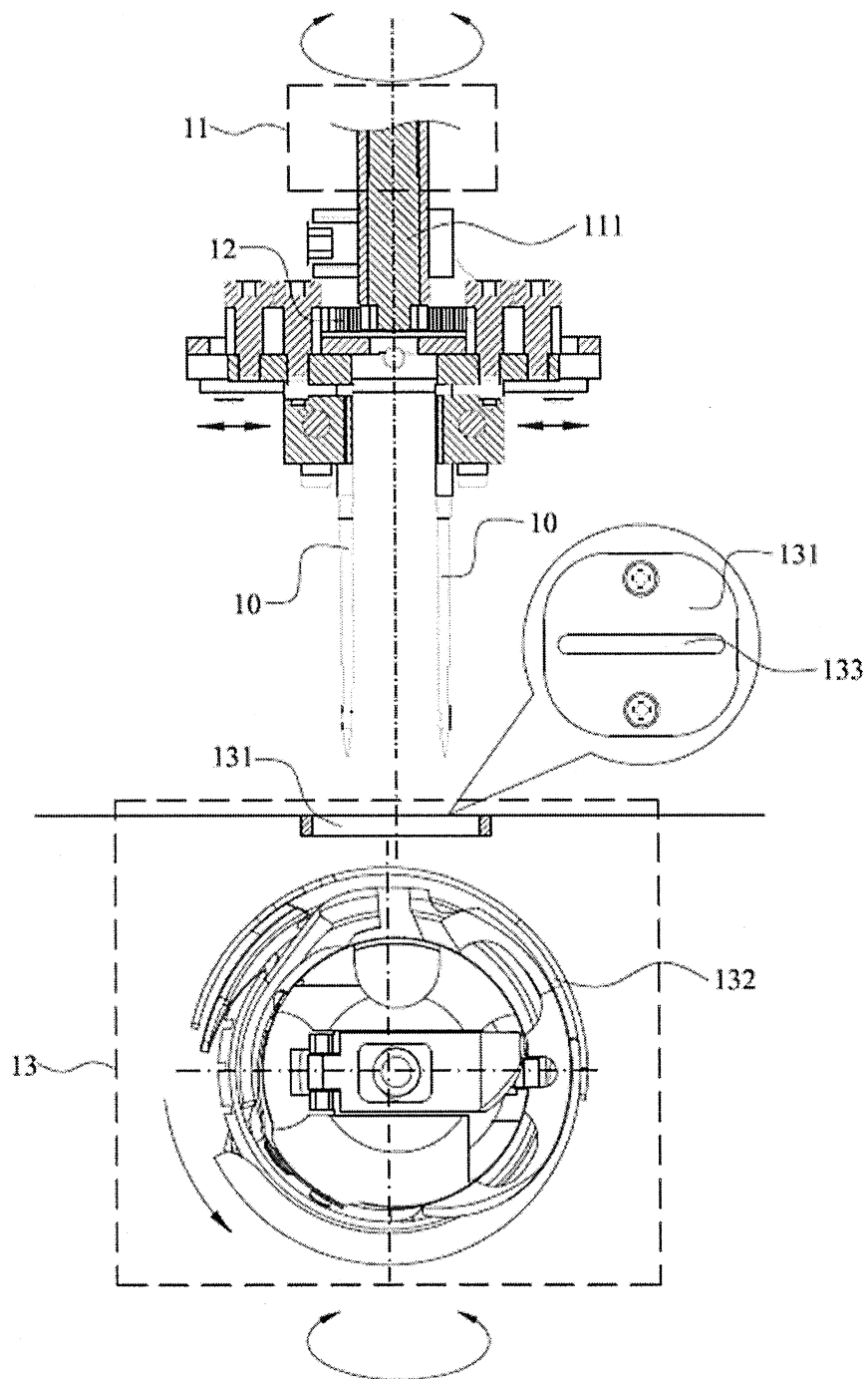


Fig. 4

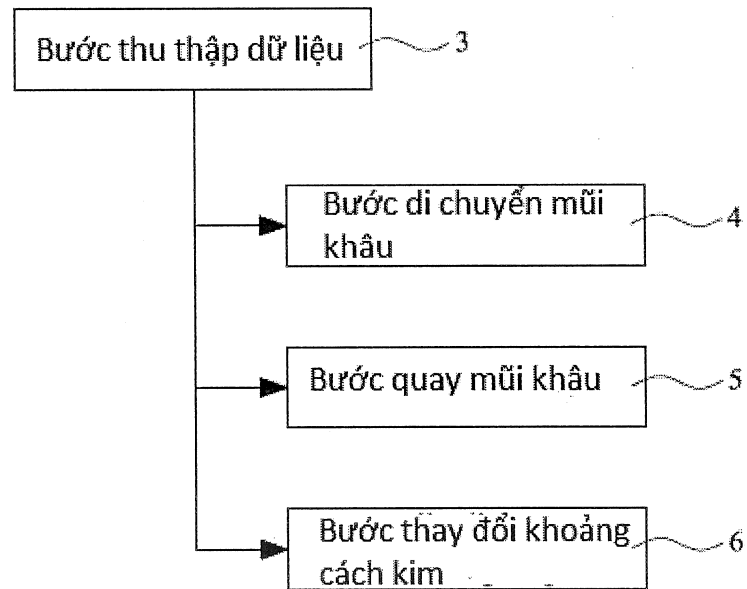


Fig. 5

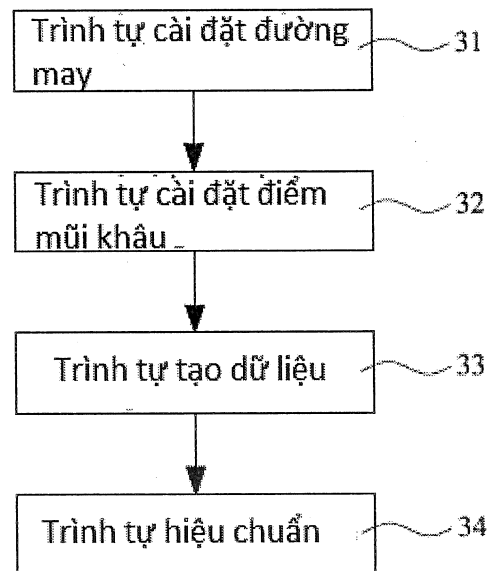


Fig. 6

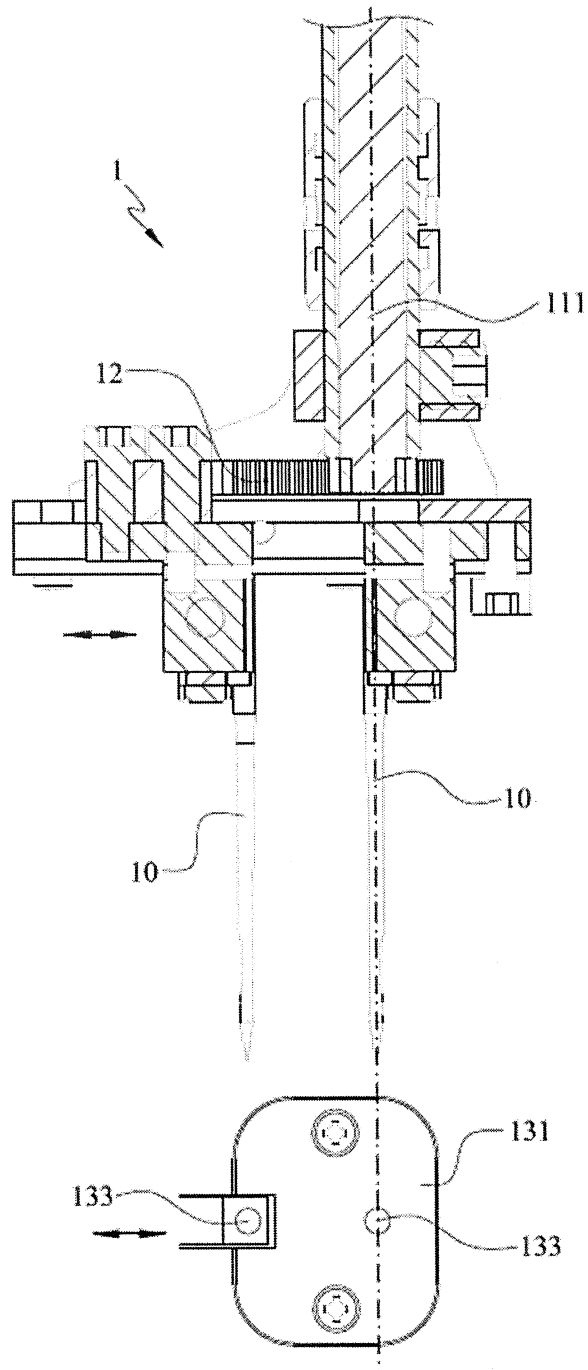


Fig. 7

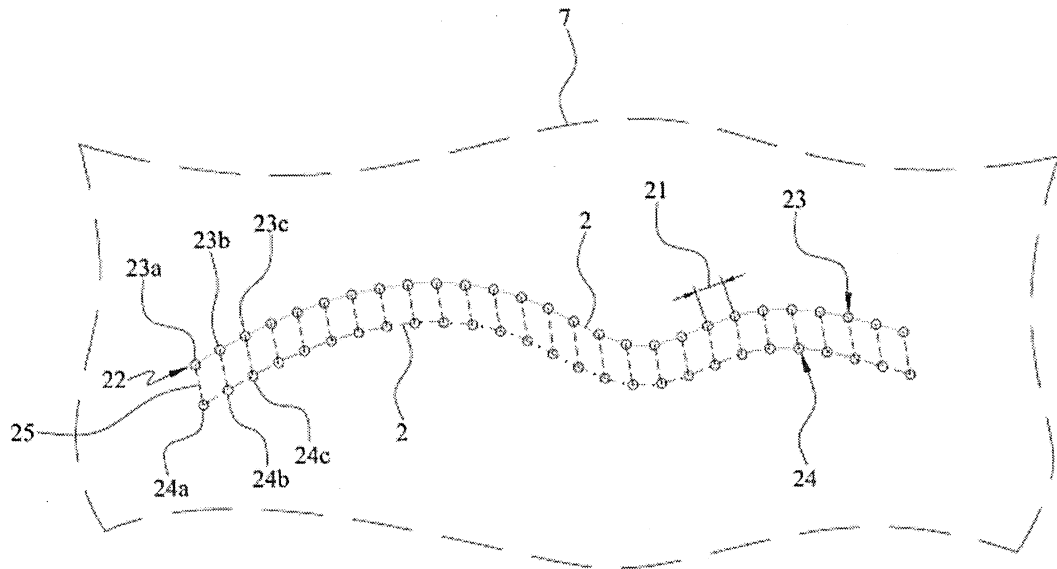


Fig. 8

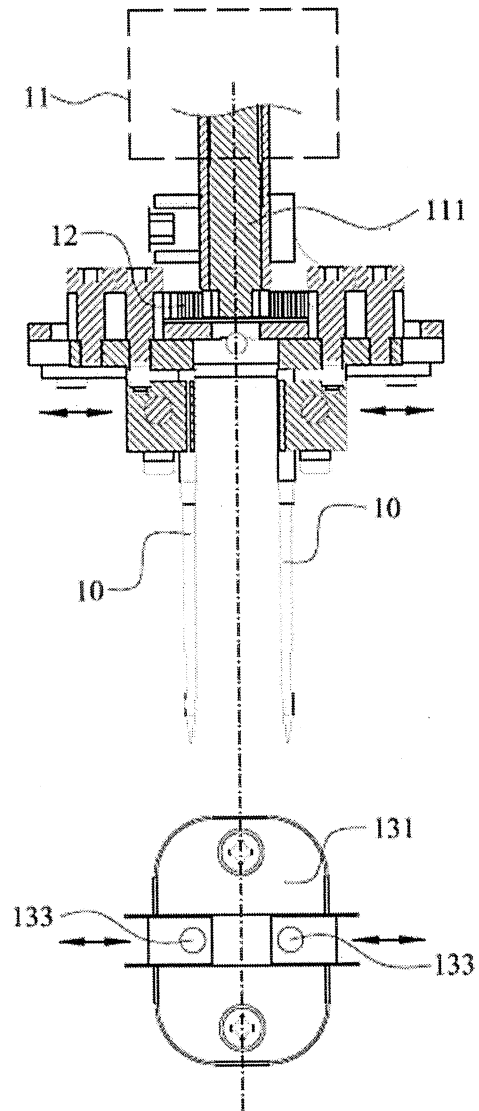


Fig. 9

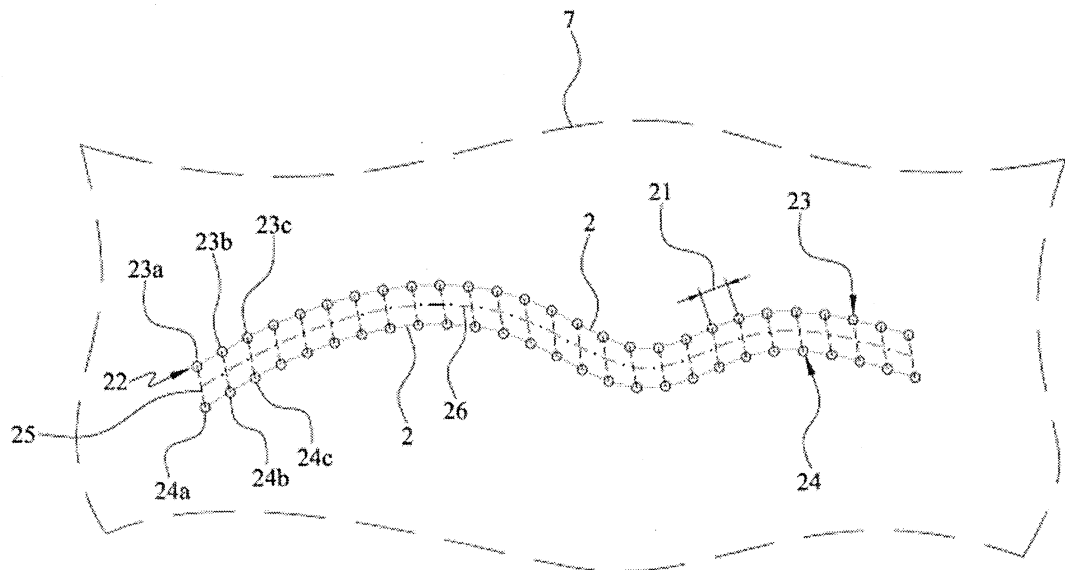


Fig. 10

