



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0002879

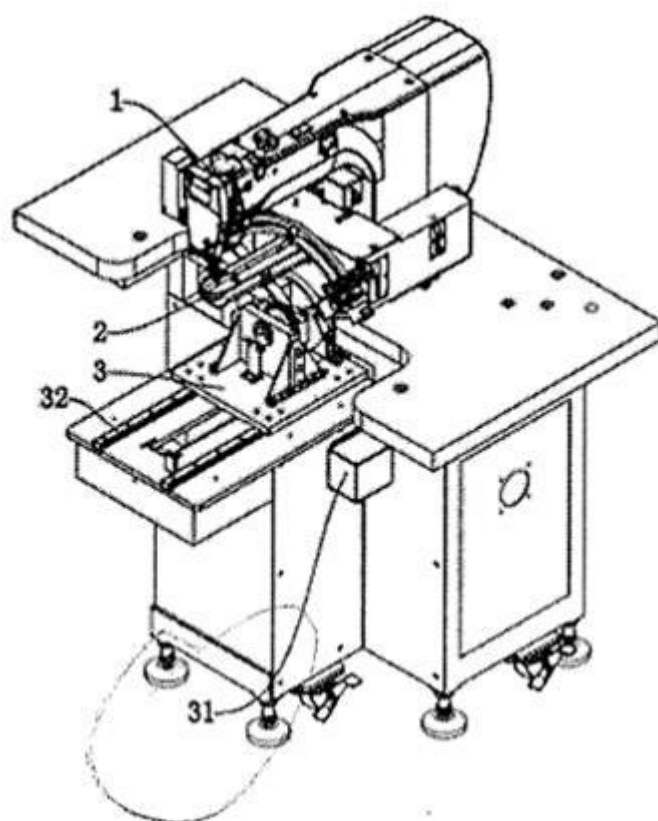
(51) D05B 21/00; D05B 35/00; D05B 27/00;
2020.01 D05B 23/00

(13) **Y**

(21) 2-2018-00495 (22) 04/12/2018
(30) 201810703949.6 30/06/2018 CN
(45) 25/04/2022 409 (43) 30/01/2020 382A
(73) NINGBO SUPREME ELECTRONIC MACHINERY INC. (CN)
NO.219, Jingu North Rd, Yinzhou District, Ningbo 315100, China
(72) Qian LUO (CN).
(74) Công ty TNHH Dịch vụ Sở hữu trí tuệ KENFOX (KENFOX IP SERVICE
CO.,LTD.)

(54) **CƠ CẤU ĐIỀU CHỈNH MÁY ÉP NẠP CHO MÁY MAY CÓ CHỨC NĂNG NẠP BA CHIỀU**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến cơ cấu điều chỉnh máy ép nạp cho máy may có chức năng nạp ba chiều, bao gồm bộ phận đỡ nạp (4) được bố trí có thể quay trên bề mặt (3), các thiết bị kẹp vật liệu cần may để cố định vật liệu cần may được bố trí trên bộ phận đỡ nạp (4), khác biệt ở chỗ, bộ phận đỡ nạp (4) có bộ phận đỡ hình cung (4a) có khả năng nạp vật liệu phía trên tấm kim may; các bộ trượt (6) có khả năng trượt dọc theo bộ phận đỡ hình cung (4a) được bố trí tương ứng trên các mặt trái và phải của bộ phận đỡ hình cung (4a); bánh răng điều chỉnh (41) được bố trí ở phần giữa của bộ phận đỡ hình cung (4a); và các phần giá (6a) ăn khớp với các mặt trên và dưới của bánh răng điều chỉnh (41) được bố trí tương ứng trên các bộ trượt trái và phải (6).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến máy may, và cụ thể là đề cập đến cơ cấu điều chỉnh máy ép nẹp cho máy may có chức năng nẹp ba chiều.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Kết cấu nẹp của máy may mẫu hình thường gồm có tấm ép trên và tấm ép dưới cả hai dùng để ép vải và cần nâng để điều khiển tấm ép trên để ép vải, và cơ cấu truyền động nẹp để dẫn động vải chuyển động theo hướng tọa độ X và hướng tọa độ Y của bàn gia công được bố trí trong đế máy may. Trong quá trình vận hành, vải được ép ở giữa tấm ép trên và tấm ép dưới; và sau đó, bằng cách dẫn động cần nâng chuyển động theo hướng tiến lùi (tức là, hướng tọa độ Y) hoặc hướng ngang (tức là, hướng tọa độ X) của đầu máy, vải ở giữa tấm ép trên và tấm ép dưới được bố trí ở bên dưới kim may theo các yêu cầu của thiết kế mẫu hình nhằm mục đích may mẫu hình trên đó.

Máy may hiện có chỉ có thể may vải phẳng được đặt trên bàn may ngang, và phần cần may được chuyển đến vùng may ở giữa kim may và suốt chỉ đáy bởi cơ cấu nẹp XY. Cơ cấu nẹp XY có thể nẹp vải theo các hướng tọa độ X và tọa độ Y của mặt phẳng làm việc theo mũi may, sao cho thao tác may được hoàn thành theo mũi may được đặt. Tuy nhiên, đối với việc may vải ba chiều ở một góc nhất định, ví dụ như, ống tay áo, bít tất dài, cổ áo sơ mi hoặc các đồ tương tự, khi cần may mẫu hình trong một phần của thành bên của vải ba chiều, sẽ có sự cản trở từ mặt

kia của vải ba chiều. Do đó, không thể may vải ba chiều trên bàn may hiện có.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Do vấn đề là vị trí lắp của các máy ép để kẹp vật liệu cần may trong máy may có chức năng nạp ba chiều không thể được điều chỉnh một cách nhanh chóng và đồng nhất, giải pháp hữu ích đề xuất cơ cấu điều chỉnh máy ép nạp cho máy may có chức năng nạp ba chiều, có thể thực hiện việc liên kết các thiết bị kẹp vật liệu cần may trái và phải. Theo đó, khi vị trí của một thiết bị kẹp vật liệu cần may được điều chỉnh, vị trí của thiết bị kẹp vật liệu cần may kia có thể được điều chỉnh một cách đồng bộ, sao cho sự bố trí thẳng hàng vị trí của hai thiết bị kẹp vật liệu cần may được đảm bảo.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật nêu trên, giải pháp hữu ích sử dụng các giải pháp kỹ thuật sau đây. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạp cho máy may có chức năng nạp ba chiều được bố trí, gồm có bộ phận đỡ nạp được bố trí có thể quay trên bộ phận đỡ nạp, các thiết bị kẹp vật liệu cần may để cố định vật liệu cần may được bố trí trên bộ phận đỡ nạp, khác biệt ở chỗ, bộ phận đỡ nạp có bộ phận đỡ hình cung có khả năng nạp vật liệu phía trên tâm kim may; các bộ trượt có khả năng trượt dọc theo bộ phận đỡ hình cung được bố trí tương ứng trên các mặt trái và phải của bộ phận đỡ hình cung; bánh răng điều chỉnh được bố trí ở phần giữa của bộ phận đỡ hình cung; và các phần giá ăn khớp với các mặt trên và dưới của bánh răng điều chỉnh được bố trí tương ứng trên các bộ trượt trái và phải.

Để tối ưu hóa giải pháp kỹ thuật nêu trên, giải pháp hữu ích còn đề xuất các giải pháp kỹ thuật được cải tiến sau đây.

Các kết cấu dẫn hướng hình cung để dẫn hướng các bộ trượt được bố trí trên bộ phận đỡ hình cung.

Các kết cấu dẫn hướng hình cung là các rãnh hình cung, và các bộ trượt được bố trí trượt được trong các rãnh hình cung của bộ phận đỡ hình cung.

Các bề mặt răng của các phần giá của các bộ trượt trái và phải đối diện với nhau, và bánh răng điều chỉnh được bố trí ở giữa hai các phần giá.

Mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may gồm có xilanh khí nén ép vật liệu được bố trí có thể quay trên bộ trượt, và thanh dẫn động của xilanh khí nén ép vật liệu được nối với khung ép vật liệu thứ nhất có khả năng quay trên bộ trượt.

Mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may gồm có xilanh khí nén quay được cố định trên bộ trượt, thanh dẫn động của xilanh khí nén quay được nối với bánh răng dẫn động ép vật liệu, khung ép vật liệu thứ hai có khả năng quay được bố trí trên bộ trượt, và khung ép vật liệu thứ hai có mặt răng rẽ quạt được lắp với bánh răng dẫn động ép vật liệu.

Bộ nạp có tấm lắp thứ nhất thẳng đứng, bộ phận đỡ nạp được lắp trên tấm lắp thứ nhất thông qua trục trung tâm quay, và động cơ nạp quay được lắp trên mặt sau của tấm lắp thứ nhất.

Bánh răng truyền động thứ nhất được nối với trục trung tâm quay được bố trí trên tấm lắp thứ nhất, và trục ra công suất của động cơ nạp quay được nối với bánh răng dẫn động ăn khớp với bánh răng truyền động thứ nhất.

Trục trung tâm quay được nối với chi tiết cảm biến để dò tìm vị trí quay ban đầu của bộ phận đỡ nạp, và chi tiết cảm biến được ghép nối với bộ cảm biến trên bộ nạp.

So với giải pháp kỹ thuật đã biết, máy may có chức năng nạp ba chiều theo giải pháp hữu ích thích hợp để may ống tay áo, bút tất dài, cổ áo sơ mi và các vật liệu ba chiều cần may khác. Trong giải pháp hữu ích, các thiết bị kẹp vật liệu cần may trái và phải được liên kết bởi bánh răng điều chỉnh, do đó hiệu quả sử dụng và bảo dưỡng được cải thiện nhiều.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ kết cấu ba chiều theo một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.2 là hình vẽ kết cấu ba chiều của cơ cấu nạp cho máy may trên Fig.1; và

Fig.3 là hình vẽ nhìn từ phía sau trên Fig.2.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện giải pháp hữu ích

Các phương án của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết thêm dưới đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Fig.1-Fig.3 là các hình vẽ kết cấu của giải pháp hữu ích.

Các số chỉ dẫn:

1: đầu máy may; 2: đế máy may; 3: bộ nạp; 3a: tấm lắp thứ nhất; 31: động cơ hướng Y; 32: ray dẫn hướng hướng Y; 4: bộ phận đỡ nạp; 4a: bộ phận đỡ hình cung; 4b: trục trung tâm quay; 41: bánh răng điều chỉnh; 42: bánh răng truyền động thứ nhất; 43: chi tiết cảm biến; 44: bộ cảm biến; 5: động cơ nạp quay; 6: bộ trượt; 6a: phần giá; 7: xilanh khí nén ép vật liệu; 71: khung ép vật liệu; 8: xilanh khí nén quay; 81: khung ép vật liệu thứ hai; 81a: mặt răng rẽ quạt; và, 82: bánh răng dẫn động ép vật liệu.

Máy may có chức năng nạp ba chiều theo giải pháp hữu ích gồm có đầu máy may 1, đế máy may và cơ cấu nạp, và thích hợp để may vải ba chiều.

Cơ cấu nạp gồm có bộ nạp 3 có khả năng chuyển động thẳng theo hướng tọa độ Y của bàn may, và bộ phận đỡ nạp 4 có khả năng quay so với bộ nạp 3 và động cơ nạp quay 5 để dẫn động bộ phận đỡ nạp 4 quay được bố trí trên bộ nạp 3.

Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạp gồm có bộ phận đỡ hình cung 4a được bố trí trên bộ phận đỡ nạp 4 và có thể nạp vật liệu phía trên tấm kim may. Các bộ trượt 6 để lắp các thiết bị kẹp cần được may được bố trí tương ứng trên các mặt trái và phải của bộ phận đỡ hình cung 4a. Sau khi vải ba chiều được cố định bởi các thiết bị kẹp cần được may, vải ba chiều có thể được bọc phía trên tấm kim may của phần hình ống mỏng của đế máy may 2, sao cho vải ba chiều được may.

Các bộ trượt 6 trượt vừa vặn với bộ phận đỡ hình cung 4a thông qua các kết cấu dẫn hướng hình cung. Bánh răng điều chỉnh 41 có khả năng quay được bố trí ở phần giữa của bộ phận đỡ hình cung 4a, và các phần giá 6a ăn khớp với các mặt trên và dưới của bánh răng điều chỉnh 41 được bố trí tương ứng trên các bộ trượt trái và phải 6.

Các bề mặt răng của các phần giá 6a của các bộ trượt trái và phải 6 đối diện với nhau, và bánh răng điều chỉnh 41 được bố trí ở giữa hai các phần giá 6a.

Các kết cấu dẫn hướng hình cung là các rãnh hình cung, và các bộ trượt 6 được bố trí trượt được trong các rãnh hình cung của bộ phận đỡ hình cung 4a. Các móc cài được nối với bộ phận đỡ hình cung 4a được bố trí trên các bộ trượt 6. Khi vị trí của các bộ trượt 6 cần được điều chỉnh, đơn giản bằng cách tháo các móc cài, bộ trượt trên một mặt được đẩy để trượt và bộ trượt trên mặt kia sẽ trượt một cách

tương ứng dưới sự truyền động của bánh răng điều chỉnh 41.

Bằng cách cung cấp bánh răng điều chỉnh 41 và liên kết các bộ trượt trái và phải 6 bằng bánh răng điều chỉnh 41, có thể đảm bảo rằng các bộ trượt trái và phải 6 được bố trí thẳng hàng với nhau về vị trí. Điều này rất thuận tiện cho việc điều chỉnh.

Trục trung tâm quay 4b của bộ phận đỡ nạp 4 quay theo hướng Y, và trục trung tâm quay 4b được nối với động cơ nạp quay 5 thông qua cơ cấu truyền động bánh răng.

Động cơ nạp quay 5 tiếp nhận tín hiệu dẫn động từ môđun điều khiển nạp trong hệ thống điều khiển máy may và sau đó dẫn động vật liệu ba chiều cần may quay quanh trục trung tâm quay 4b của bộ phận đỡ nạp 4 theo đơn vị độ dài mũi may, sao cho việc nạp vật liệu ba chiều sử dụng trục trung tâm quay 4b làm tâm được thực hiện.

Động cơ nạp quay 5 có thể là động cơ bước hoặc động cơ trợ lực. Dưới sự điều khiển của hệ thống điều khiển may, động cơ nạp quay 5 dẫn động bộ phận đỡ nạp 4 và các thiết bị kẹp vật liệu cần may quay quanh trục trung tâm quay 4 để thực hiện việc nạp vật liệu quay theo hướng vuông góc với hướng tọa độ Y.

Bộ nạp 3 có tám lắp thứ nhất thẳng đứng 3a. Bộ phận đỡ nạp 4 được lắp trên tám lắp thứ nhất 3a thông qua trục trung tâm quay 4b, và động cơ nạp quay 5 được lắp trên mặt sau của tám lắp thứ nhất 3a.

Bánh răng truyền động thứ nhất 42 được nối với trục trung tâm quay 4b được bố trí trên tám lắp thứ nhất 3a, và trục ra công suất của động cơ nạp quay 5 được nối với bánh răng dẫn động ăn khớp với bánh răng truyền động thứ nhất 42.

Trục trung tâm quay 4b được nối với chi tiết cảm biến 43 để dò tìm vị trí quay ban đầu của bộ phận đỡ nạp 4, và chi tiết cảm biến 43 được ghép nối với bộ cảm biến 44 trên bộ nạp 3. Hệ thống điều khiển máy có thể xác định, theo tín hiệu dò tìm từ bộ cảm biến 44, xem liệu bộ phận đỡ nạp 4 có trở về vị trí ban đầu hay không.

Mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may gồm có xilanh khí nén ép vật liệu 7 được bố trí có thể quay trên bộ trượt 6, và thanh dẫn động của xilanh khí nén ép vật liệu 7 được nối với khung ép vật liệu thứ nhất 71 có khả năng quay trên bộ trượt 6. Khung ép vật liệu thứ nhất 71 được bố trí có thể quay trên bộ trượt 6 thông qua trục chốt, và thanh dẫn động của xilanh khí nén ép vật liệu 7 có thể dẫn động khung ép vật liệu thứ nhất 71 quay quanh trục chốt sao cho khung ép vật liệu thứ nhất 71 cố định vật liệu cần may.

Mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may gồm có xilanh khí nén quay 8 được cố định trên bộ trượt 6, thanh dẫn động của xilanh khí nén quay 8 được nối với bánh răng dẫn động ép vật liệu 82, khung ép vật liệu thứ hai 81 có khả năng quay được bố trí trên bộ trượt 6, và khung ép vật liệu thứ hai 81 có mặt răng rãnh 81a được lắp với bánh răng dẫn động ép vật liệu 82. Xilanh khí nén quay 8 dẫn động khung ép vật liệu thứ hai 81 quay thông qua bánh răng dẫn động ép vật liệu 82 để cố định vật liệu cần may.

Cơ cấu nạp gồm có cơ cấu nạp hướng Y được bố trí độc lập bên ngoài đế máy may 2. Máy nạp hướng Y gồm có bộ nạp 3 có khả năng chuyển động thẳng theo hướng tọa độ Y của bàn may, động cơ hướng Y 31 để dẫn động bộ nạp 3 chuyển động và cơ cấu truyền động hướng Y. Bộ nạp 3 được bố trí trượt được trên ray dẫn

hướng hướng Y 32, và cơ cấu truyền động hướng Y là cơ cấu truyền động đai đồng bộ và chuyển hóa lực dẫn động của động cơ hướng Y 31 thành chuyển động tuyến tính của bộ nạp 3.

Cơ cấu nạp hướng Y được bố trí độc lập bên ngoài đế máy may 2, do đó đế máy may 2 có thể bị giảm kích cỡ. Động cơ hướng Y 31 là động cơ bước và được điều khiển bởi hệ thống điều khiển may. Bộ phận đỡ nạp 4 chuyển động theo hướng tọa độ Y cùng với bộ nạp 3 để thực hiện việc nạp theo hướng tọa độ Y.

Các phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích đã được mô tả trên đây. Những thay đổi hoặc cải biến được thực hiện bởi người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nằm trong phạm vi của giải pháp hữu ích.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạt cho máy may có chức năng nạt ba chiều, bao gồm bộ phận đỡ nạt (4) được bố trí có thể quay trên bề nạt (3), các thiết bị kẹp vật liệu cần may để cố định vật liệu cần may được bố trí trên bộ phận đỡ nạt (4), khác biệt ở chỗ, bộ phận đỡ nạt (4) có bộ phận đỡ hình cung (4a) có khả năng nạt vật liệu phía trên tấm kim may; các bề trượt (6) có khả năng trượt dọc theo bộ phận đỡ hình cung (4a) được bố trí tương ứng trên các mặt trái và phải của bộ phận đỡ hình cung (4a); bánh răng điều chỉnh (41) được bố trí ở phần giữa của bộ phận đỡ hình cung (4a); và các phần giá (6a) ăn khớp với các mặt trên và dưới của bánh răng điều chỉnh (41) được bố trí tương ứng trên các bề trượt trái và phải (6).
2. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạt theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, các kết cấu dẫn hướng hình cung để dẫn hướng các bề trượt (6) trượt được bố trí trên bộ phận đỡ hình cung (4a).
3. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạt theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, các kết cấu dẫn hướng hình cung là các rãnh hình cung, và các bề trượt (6) được bố trí trượt được trong các rãnh hình cung của bộ phận đỡ hình cung (4a).
4. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạt theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, các bề mặt răng của các phần giá (6a) của các bề trượt trái và phải (6) đối diện với nhau, và bánh răng điều chỉnh (41) được bố trí ở giữa hai các phần giá (6a).
5. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạt theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may bao gồm xilanh khí nén ép vật liệu (7) được bố trí có thể quay trên bề trượt (6), và thanh dẫn động của xilanh khí nén ép vật liệu (7) được nối với khung ép vật liệu thứ nhất (71) có khả năng quay trên bề trượt (6).

6. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạt theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may bao gồm xilanh khí nén quay (8) được cố định trên bề trượt (6), thanh dẫn động của xilanh khí nén quay (8) được nối với bánh răng dẫn động ép vật liệu (82), khung ép vật liệu thứ hai (81) có khả năng quay được bố trí trên bề trượt (6), và khung ép vật liệu thứ hai (81) có mặt răng rẽ quạt (81a) được lắp với bánh răng dẫn động ép vật liệu (82).

7. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạt theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, bề nạt (3) có tấm lắp thứ nhất thẳng đứng (3a), bộ phận đỡ nạt (4) được lắp trên tấm lắp thứ nhất (3a) thông qua trục trung tâm quay (4b), và động cơ nạt quay (5) được lắp trên mặt sau của tấm lắp thứ nhất (3a).

8. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạt theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, bánh răng truyền động thứ nhất (42) được nối với trục trung tâm quay (4b) được bố trí trên tấm lắp thứ nhất (3a), và trục ra công suất của động cơ nạt quay (5) được nối với bánh răng dẫn động ăn khớp với bánh răng truyền động thứ nhất (42).

9. Cơ cấu điều chỉnh máy ép nạt theo điểm 8, khác biệt ở chỗ, trục trung tâm quay (4b) được nối với chi tiết cảm biến (43) để dò tìm vị trí quay ban đầu của bộ phận đỡ nạt (4), và chi tiết cảm biến (43) được ghép nối với bộ cảm biến (44) trên bề nạt (3).

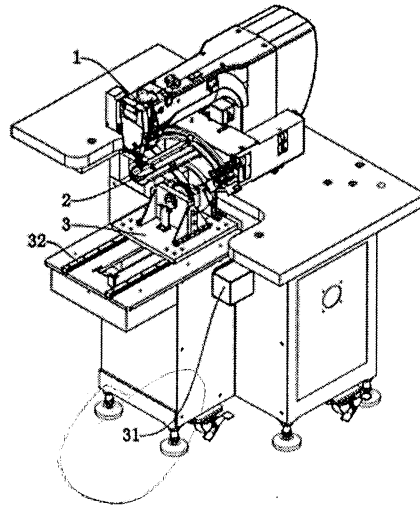


Fig. 1

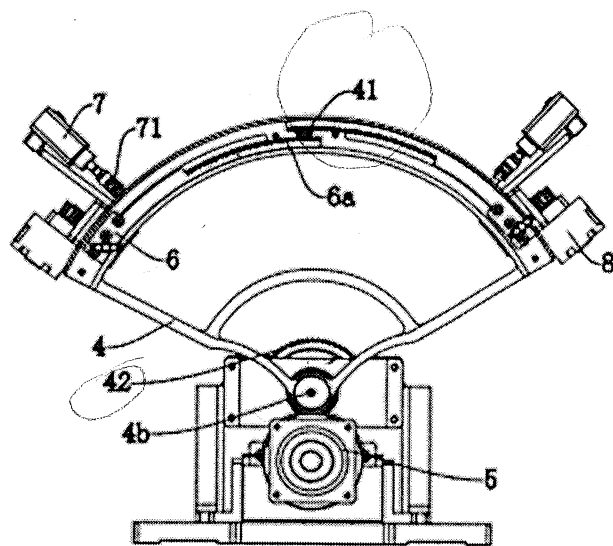


Fig. 3