



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

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

(11)



2-0003794

(51)⁷ **D05B 21/00; D05B 23/00**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00497

(22) 04/12/2018

(30) 201810976577.4 25/08/2018 CN

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/03/2020 384BHI

(73) NINGBO SUPREME ELECTRONIC MACHINERY INC. (CN)

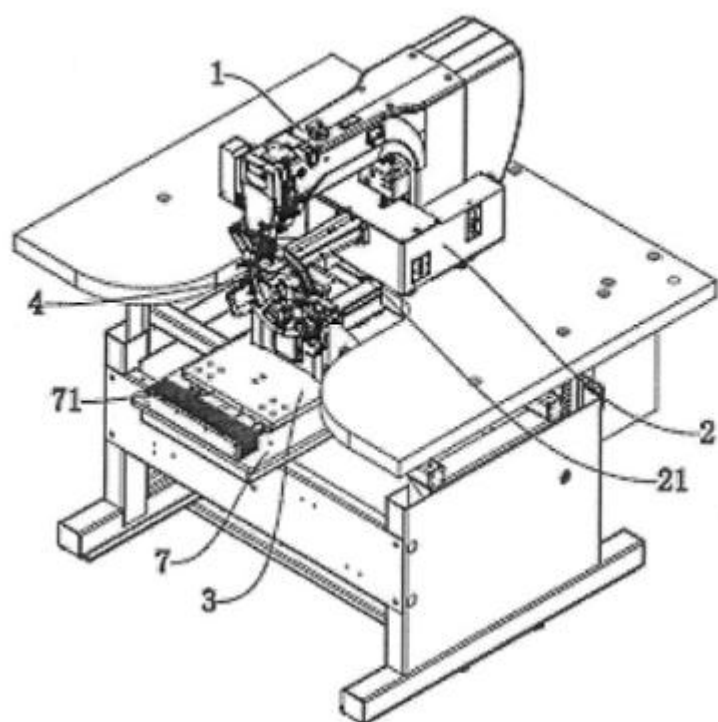
NO.219, Jingu North Rd, Yinzhou District, Ningbo 315100, China

(72) Qian LUO (CN).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ Sở hữu trí tuệ KENFOX (KENFOX IP SERVICE
CO.,LTD.)

(54) **MÁY MAY CÓ CHỨC NĂNG NẠP QUAY BA CHIỀU**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến máy may có chức năng nạp quay ba chiều, bao gồm đầu máy may (1) và đế máy may (2). Bộ nạp có khả năng chuyển động theo hướng Y và cơ cấu nạp hướng Y để dẫn động bộ nạp (3) chuyển động được bố trí bên ngoài đế máy may (2). Bộ nạp (3) có tám cổ định (31) mà trên đó trục quay (32) được bố trí, và khung tròn (4) được bố trí đồng trục với trục quay (32) được lắp trên trục quay (32) thông qua giá đỡ. Cơ cấu kẹp được bố trí trên chu vi của khung tròn (4), và cơ cấu kẹp được nối với khung khuôn hình cung để cố định vật liệu ba chiều hình cung cần may. Cơ cấu nạp quay để dẫn động khung tròn (4) quay quanh trục quay (32) được bố trí trên bộ nạp (3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến máy may, và cụ thể là đề cập đến máy may có chức năng nạp quay ba chiều thích hợp để may vải ba chiều.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Kết cấu nạp của máy may mẫu hình thường bao gồm tấm ép trên và tấm ép dưới đều dùng để ép vải và cần nâng để điều khiển tấm ép trên để ép vải, và cơ cấu truyền động nạp 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 (2). 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 nạp XY. Cơ cấu nạp XY có thể nạp 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 tình hình hiện tại của giải pháp kỹ thuật đã biết, vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết bởi giải pháp hữu ích là đề xuất máy may có chức năng nạp quay ba chiều, có thể thực hiện việc may hoàn toàn tự động các vật liệu ba chiều cần may.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật nêu trên, giải pháp hữu ích sử dụng các giải pháp kỹ thuật sau đây. Máy may có chức năng nạp ba chiều được bố trí, bao gồm đầu máy may và đế máy may. Bộ nạp có khả năng chuyển động theo hướng Y và cơ cấu nạp hướng Y để dẫn động bộ nạp chuyển động được bố trí bên ngoài đế máy may. Bộ nạp có tám cổ định mà trên đó trục quay được bố trí, và khung tròn được bố trí đồng trục với trục quay được lắp trên trục quay thông qua giá đỡ. Cơ cấu kẹp được bố trí trên chu vi của khung tròn, và cơ cấu kẹp được nối với khung khuôn hình cung để cố định vật liệu ba chiều hình cung cần may. Cơ cấu nạp quay để dẫn động khung tròn quay quanh trục quay được bố trí trên bộ nạp.

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.

Vỏ hình ống mỏng được bố trí ở phần trước của đế máy may, và cụm suốt chỉ dưới và trục dẫn động dưới được bố trí bên trong vỏ hình ống mỏng. Vỏ hình ống mỏng được bố trí bên trong chu vi của khung tròn, và vật liệu ba chiều hình cung cần may được kẹp bởi khung khuôn hình cung được quay dọc theo bề mặt trên của vỏ hình ống mỏng.

Khung khuôn hình cung bao gồm khuôn trên và khuôn dưới đều dùng để kẹp vật liệu ba chiều cần may thông qua các bề mặt khum vòng, và giá lắp. Mép

của khuôn trên được nối có thể quay với giá lắp, mép của khuôn dưới được nối cố định với giá lắp, và khuôn trên có thể mở hoặc đóng so với khuôn dưới. Kết cấu lắp khớp được nối với cơ cấu kẹp được bố trí trên giá lắp.

Khung tròn có máng được bố trí theo chu vi; cơ cấu kẹp bao gồm bộ đỡ kẹp vật liệu được cố định trong máng; và, khối khóa có khả năng khóa giá lắp dưới sự dẫn động của xilanh khí nén kẹp vật liệu được bố trí trên bộ đỡ kẹp vật liệu.

Bộ đỡ ép vật liệu được bố trí trong máng, và khối ép vật liệu có khả năng chuyển động lên xuống để ép khuôn trên dưới sự dẫn động của xilanh khí nén ép vật liệu được bố trí trên bộ đỡ ép vật liệu.

Kết cấu lắp khớp là kết cấu lồi-lõm; đầu trước của phần lồi nhỏ hơn phần gốc của phần lõm; và miệng của hốc lõm lớn hơn phần bên trong của hốc lồi.

Tấm lắp kẹp vật liệu để cố định xilanh khí nén kẹp vật liệu được bố trí trên bộ đỡ kẹp vật liệu, xilanh khí nén kẹp vật liệu là xilanh khí nén quay, và bánh răng kẹp vật liệu được bố trí trên trục dẫn động của xilanh khí nén kẹp vật liệu. Khối khóa được bố trí có thể quay trên tấm lắp kẹp vật liệu. Một đầu của khối khóa được sử dụng để khóa phần khóa trên mép của giá lắp, trong khi phần răng truyền động ăn khớp với bánh răng kẹp vật liệu được bố trí ở đầu kia của khối khóa.

Trục trung tâm của trục quay quay theo hướng Y. Một đầu của trục quay được nối với khung tròn thông qua giá đỡ hình quạt, trong khi bánh xe truyền động để dẫn động trục quay được bố trí ở đầu kia của trục quay. Cơ cấu nạp quay bao gồm động cơ dẫn động quay, và trục ra công suất của động cơ dẫn động quay dẫn động bánh xe truyền động quay thông qua cơ cấu truyền động.

Tấm lắp nạp được bố trí ở bên dưới vỏ hình ống mỏng; bộ nạp được bố trí

trượt được trên tấm lắp nạp thông qua ray dẫn hướng hướng Y; và động cơ hướng Y dẫn động bộ nạp trượt dọc theo ray dẫn hướng hướng Y thông qua cơ cấu truyền động hướng Y.

Cơ cấu truyền động hướng Y bao gồm đai đồng bộ hướng Y được bố trí theo hướng tọa độ Y. Đai đồng bộ hướng Y được bố trí ở giữa bánh xe dẫn động của động cơ hướng Y và bánh xe bị dẫn động trên tấm lắp nạp, và phần thân đai của đai đồng bộ hướng Y được nối cố định với bộ nạp.

So với giải pháp kỹ thuật đã biết, máy may có chức năng nạp quay ba chiều theo giải pháp hữu ích thích hợp để may ống tay áo, bít tất dài, cổ áo sơ mi và các vật liệu ba chiều cần may khác. Bằng cách sử dụng cơ cấu nạp hướng Y độc lập với đế máy may và cơ cấu nạp quay vuông góc với hướng tọa độ Y và sử dụng trục quay làm tâm, nạp quay ba chiều của vật liệu ba chiều cần may theo hướng Y và trên bề mặt khum vòng vuông góc với hướng Y được thực hiện, sao cho phần cần may của vật liệu ba chiều cần may có thể được chuyển một cách chính xác, thuận tiện và tự động đến vùng may dưới kim may.

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 phần nạp trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ nhìn từ trên xuống trên Fig.2; và

Fig.4 là hình vẽ sơ lược thể hiện trạng thái sử dụng trên Fig.2.

Mô tả chi tiết 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.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 là các hình vẽ kết cấu của giải pháp hữu ích.

Máy may có chức năng nạp quay ba chiều theo giải pháp hữu ích bao gồm đầu máy may 1 và đế máy may 2. Bộ nạp 3 có khả năng chuyển động theo hướng Y và cơ cấu nạp hướng Y để dẫn động bộ nạp 3 chuyển động được bố trí bên ngoài đế máy may 2. Bộ nạp 3 có tám cổ định 31 mà trên đó trục quay 32 được bố trí, và khung tròn 4 được bố trí đồng trục với trục quay 32 được lắp trên trục quay 32 thông qua giá đỡ. Cơ cấu kẹp được bố trí trên chu vi của khung tròn 4, và cơ cấu kẹp được nối với khung khuôn hình cung để cố định vật liệu ba chiều hình cung cần may. Cơ cấu nạp quay để dẫn động khung tròn 4 quay quanh trục quay 32 được bố trí trên bộ nạp 3.

Vỏ hình ống mỏng 21 được bố trí ở phần trước của đế máy may 2, và cụm suốt chỉ dưới và trục dẫn động dưới được bố trí bên trong vỏ hình ống mỏng 21. Vỏ hình ống mỏng 21 được bố trí bên trong chu vi của khung tròn 4, và vật liệu ba chiều hình cung cần may được kẹp bởi khung khuôn hình cung được quay dọc theo bề mặt trên của vỏ hình ống mỏng 21.

Khung khuôn hình cung bao gồm khuôn trên 51 và khuôn dưới 52 đều dùng để kẹp vật liệu ba chiều cần may thông qua các bề mặt khum vòng, và giá lắp 53. Mép của khuôn trên 51 được nối có thể quay với giá lắp 53, mép của khuôn dưới 52 được nối cố định với giá lắp 53, và khuôn trên 51 có thể mở hoặc đóng so với khuôn dưới 52. Khuôn trên 51 và khuôn dưới 52 là các bề mặt khum vòng khớp nhau, và vật liệu ba chiều hình cung cần may được kẹp ở giữa khuôn trên 51 và khuôn dưới 52. Kết cấu lắp khớp được nối với cơ cấu kẹp được bố trí trên giá lắp 53.

Khung tròn 4 có máng 41 được bố trí theo chu vi. Cơ cấu kẹp bao gồm bộ đỡ kẹp vật liệu 42 được cố định trong máng 41. Khối khóa 44 có khả năng khóa giá lắp 53 dưới sự dẫn động của xilanh khí nén kẹp vật liệu 43 được bố trí trên bộ đỡ kẹp vật liệu 42. Vị trí lắp của bộ đỡ kẹp vật liệu 42 có thể được điều chỉnh một cách thuận tiện dọc theo máng 41.

Bộ đỡ ép vật liệu 61 được bố trí trong máng 41. Khối ép vật liệu 63 có khả năng chuyển động lên xuống để ép khuôn trên 51 dưới sự dẫn động của xilanh khí nén ép vật liệu 62 được bố trí trên bộ đỡ ép vật liệu 61. Vị trí lắp của bộ đỡ ép vật liệu 61 cũng có thể được điều chỉnh một cách thuận tiện dọc theo máng 41.

Kết cấu lắp khớp là kết cấu lồi-lõm. Đầu trước của phần lồi nhỏ hơn phần gốc của phần lõm. Miệng của hốc lõm lớn hơn phần bên trong của hốc lồi. Phần lồi của kết cấu lắp khớp có thể là hình thang hoặc hình bán nguyệt. Hình dạng của hốc lõm được lắp với phần lồi. Bằng kết cấu lắp khớp, giá lắp 53 có thể được sắp thẳng hàng một cách nhanh chóng với vị trí lắp của cơ cấu kẹp, và khối khóa 44 được dẫn động bởi xilanh khí nén kẹp vật liệu 43 để thực hiện việc kết nối kín của kết cấu lắp khớp.

Tám lắp kẹp vật liệu 46 để cố định xilanh khí nén kẹp vật liệu 43 được bố trí trên bộ đỡ kẹp vật liệu 42. Xilanh khí nén kẹp vật liệu 43 là xilanh khí nén quay, và bánh răng kẹp vật liệu 45 được bố trí trên trục dẫn động của xilanh khí nén kẹp vật liệu 43. Khối khóa 44 được bố trí có thể quay trên tám lắp kẹp vật liệu 46. Một đầu của khối khóa 44 được sử dụng để khóa phần khóa 44a trên mép của giá lắp 53, trong khi phần răng truyền động 44b ăn khớp với bánh răng kẹp vật liệu 45 được bố trí ở đầu kia của khối khóa 44. Theo phương án này, xilanh khí nén kẹp

vật liệu 43 tốt hơn là xilanh khí nén quay, nhưng xilanh khí nén kẹp vật liệu 43 cũng có thể là xilanh khí nén tuyến tính. Bộ phận khóa 44 được dẫn động quay bởi thanh dẫn động để khóa giá lắp 53.

Trục trung tâm của trục quay 32 quay theo hướng Y. Một đầu của trục quay 32 được nối với khung tròn 4 thông qua giá đỡ hình quạt 47, trong khi bánh xe truyền động 33 để dẫn động trục quay 32 được bố trí ở đầu kia của trục quay 32. Cơ cấu nạp quay bao gồm động cơ dẫn động quay 34, và trục ra công suất của động cơ dẫn động quay 34 dẫn động bánh xe truyền động 33 quay thông qua cơ cấu truyền động.

Động cơ dẫn động quay 34 là động cơ bước hoặc động cơ trợ lực. Trạng thái hoạt động của động cơ dẫn động quay 34 được điều khiển bởi hệ thống điều khiển may, và vật liệu ba chiều cần may được cố định trên khung tròn 4 được phép quay quanh trục quay 32 nhằm mục đích nạp quay, sao cho thao tác may được thực hiện.

Động cơ dẫn động quay 34 có thể dẫn động bánh xe truyền động 33 quay thông qua cơ cấu truyền động đai đồng bộ hoặc cơ cấu truyền động bánh răng.

Tám lắp nạp 7 được bố trí ở bên dưới vỏ hình ống mỏng 21. Bộ nạp 3 được bố trí trượt được trên tám lắp nạp 71 thông qua ray dẫn hướng hướng Y 71. Động cơ hướng Y dẫn động bộ nạp 3 trượt dọc theo ray dẫn hướng hướng Y 71 thông qua cơ cấu truyền động hướng Y.

Cơ cấu truyền động hướng Y bao gồm đai đồng bộ hướng Y được bố trí theo hướng tọa độ Y. Đai đồng bộ hướng Y được bố trí ở giữa bánh xe dẫn động của động cơ hướng Y và bánh xe bị dẫn động trên tám lắp nạp 7, và phần thân đai của

đai đồng bộ hướng Y được nối cố định với bộ nạp 3.

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 hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nằm trong phạm vi của giải pháp hữu ích.

Danh sách các số chỉ dẫn

1: đầu máy may; 2: đế máy may; 21: vỏ hình ống mỏng; 3: bộ nạp; 31: tấm cố định; 32: trục quay; 33: bánh xe truyền động; 34: động cơ dẫn động quay; 4: khung tròn; 41: máng; 42: bộ đỡ kẹp vật liệu; 43: xilanh khí nén kẹp vật liệu; 44: khối khóa; 44a: phần khóa; 44b: phần răng truyền động; 45: bánh răng kẹp vật liệu; 46: tấm lắp kẹp vật liệu; 47: giá đỡ hình quạt; 51: khuôn trên; 52: khuôn dưới; 53: giá lắp; 61: bộ đỡ ép vật liệu; 62: xilanh khí nén ép vật liệu; 63: khối ép vật liệu; 7: tấm lắp nạp; và, 71: ray dẫn hướng hướng Y.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy may có chức năng nạp quay ba chiều, bao gồm đầu máy may (1) và đế máy may (2), khác biệt ở chỗ bộ nạp (3) có khả năng chuyển động theo hướng Y và cơ cấu nạp hướng Y để dẫn động bộ nạp (3) chuyển động được bố trí bên ngoài đế máy may (2); bộ nạp (3) có tâm cố định (31) mà trên đó trục quay (32) được bố trí, và khung tròn (4) được bố trí đồng trục với trục quay (32) được lắp trên trục quay (32) thông qua giá đỡ; cơ cấu kẹp được bố trí trên chu vi của khung tròn (4), và cơ cấu kẹp được nối với khung khuôn hình cung để cố định vật liệu ba chiều hình cung cần may; và, cơ cấu nạp quay để dẫn động khung tròn (4) quay quanh trục quay (32) được bố trí trên bộ nạp (3); khung khuôn hình cung bao gồm khuôn trên (51) và khuôn dưới (52) đều dùng để kẹp vật liệu ba chiều cần may thông qua các bề mặt khum vòng, và giá lắp (53); mép của khuôn trên (51) được nối có thể quay với giá lắp (53), mép của khuôn dưới (52) được nối cố định với giá lắp (53), và khuôn trên (51) có thể mở hoặc đóng so với khuôn dưới (52); và kết cấu lắp khớp được nối với cơ cấu kẹp được bố trí trên giá lắp (53); khung tròn (4) có máng (41) được bố trí theo chu vi; cơ cấu kẹp bao gồm bộ đỡ kẹp vật liệu (42) được cố định trong máng (41); và khối khóa (44) có khả năng khóa giá lắp (53) dưới sự dẫn động của xilanh khí nén kẹp vật liệu (43) được bố trí trên bộ đỡ kẹp vật liệu (42); bộ đỡ ép vật liệu (61) được bố trí trong máng (41), và khối ép vật liệu (63) có khả năng chuyển động lên xuống để ép khuôn trên (51) dưới sự dẫn động của xilanh khí nén ép vật liệu (62) được bố trí trên bộ đỡ ép vật liệu (61); tấm lắp kẹp vật liệu (46) để cố định xilanh khí nén kẹp vật liệu (43) được bố trí trên bộ đỡ kẹp vật liệu (42); xilanh khí nén kẹp vật liệu (43) là xilanh khí nén quay, và bánh

răng kẹp vật liệu (45) được bố trí trên trục dẫn động của xilanh khí nén kẹp vật liệu (43); khối khóa (44) được bố trí có thể quay trên tấm lắp kẹp vật liệu (46); và một đầu của khối khóa (44) được sử dụng để khóa phần khóa (44a) trên mép của giá lắp (53), trong khi phần răng truyền động (44b) ăn khớp với bánh răng kẹp vật liệu (45) được bố trí ở đầu kia của khối khóa (44).

2. Máy may có chức năng nạp quay ba chiều theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, vỏ hình ống mỏng (21) được bố trí ở phần trước của đế máy may (2); cụm suốt chỉ dưới và trục dẫn động dưới được bố trí bên trong vỏ hình ống mỏng (21); vỏ hình ống mỏng (21) được bố trí bên trong chu vi của khung tròn (4); và vật liệu ba chiều hình cung cần may được kẹp bởi khung khuôn hình cung được quay dọc theo bề mặt trên của vỏ hình ống mỏng (21).

3. Máy may có chức năng nạp quay ba chiều theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, kết cấu lắp khớp là kết cấu lồi-lõm; đầu trước của phần lồi nhỏ hơn phần gốc của phần lồi; và miệng của hốc lõm lớn hơn phần bên trong của hốc lõm.

4. Máy may có chức năng nạp quay ba chiều theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, trục trung tâm của trục quay (32) quay theo hướng Y; một đầu của trục quay (32) được nối với khung tròn (4) thông qua giá đỡ hình quạt (47), trong khi bánh xe truyền động (33) để dẫn động trục quay (32) được bố trí ở đầu kia; và, cơ cấu nạp quay bao gồm động cơ dẫn động quay (34), và trục ra công suất của động cơ dẫn động quay (34) dẫn động bánh xe truyền động (33) quay thông qua cơ cấu truyền động.

5. Máy may có chức năng nạp quay ba chiều theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, tấm lắp nạp (7) được bố trí ở bên dưới vỏ hình ống mỏng (21); bộ nạp (3) được bố

trượt được trên tấm lắp nạp (7) thông qua ray dẫn hướng hướng Y (71); và động cơ hướng Y dẫn động bộ nạp (3) trượt dọc theo ray dẫn hướng hướng Y (71) thông qua cơ cấu truyền động hướng Y.

6. Máy may có chức năng nạp quay ba chiều theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, cơ cấu truyền động hướng Y bao gồm đai đồng bộ hướng Y được bố trí theo hướng tọa độ Y; đai đồng bộ hướng Y được bố trí ở giữa bánh xe dẫn động của động cơ hướng Y và bánh xe bị dẫn động trên tấm lắp nạp (7); và phần thân đai của đai đồng bộ hướng Y được nối cố định với bộ nạp (3).

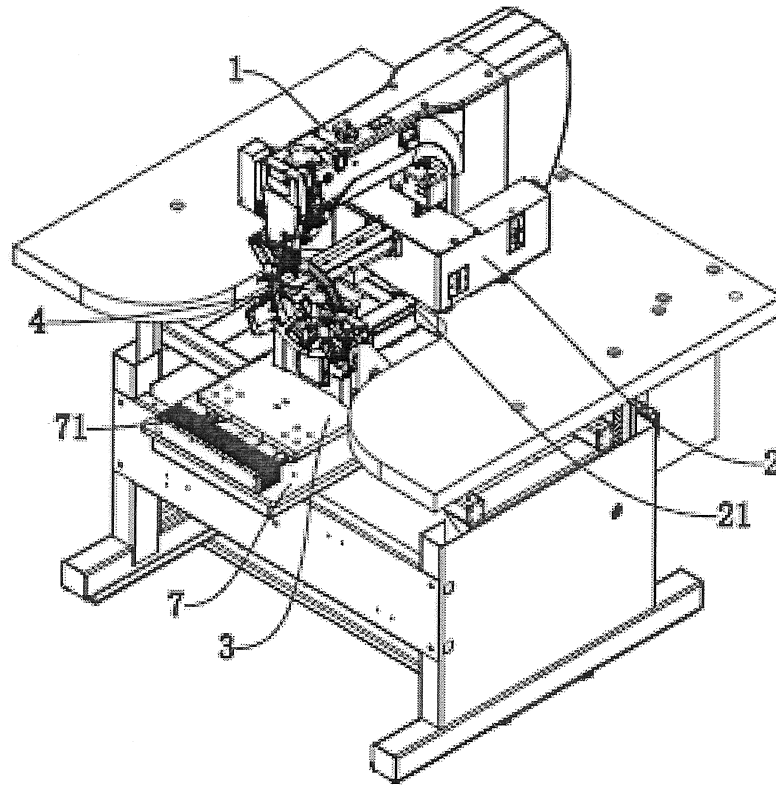


Fig. 1

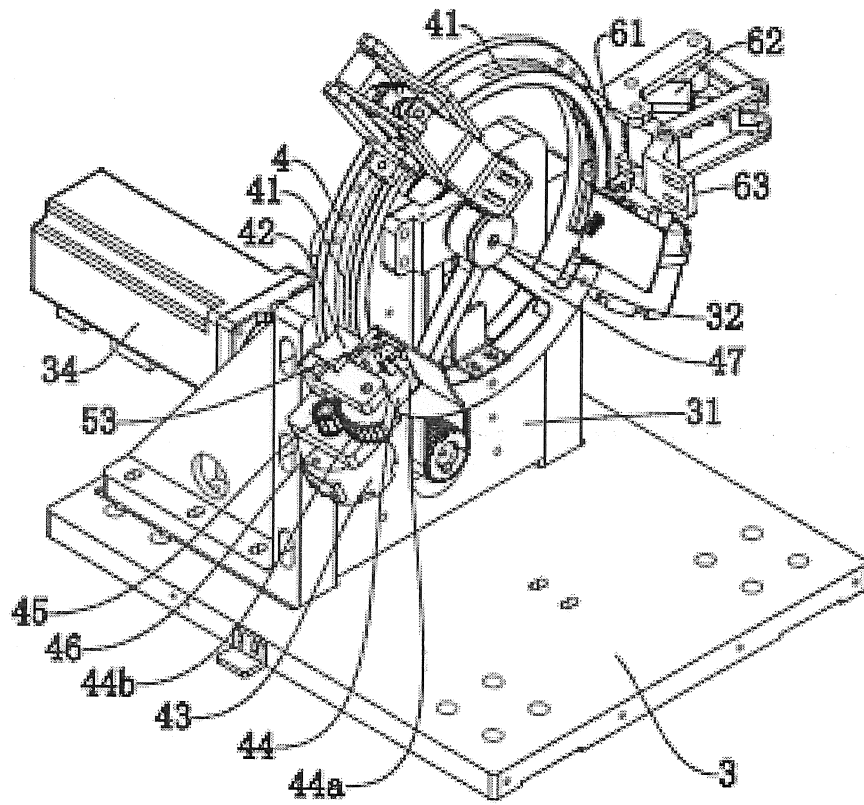


Fig. 2

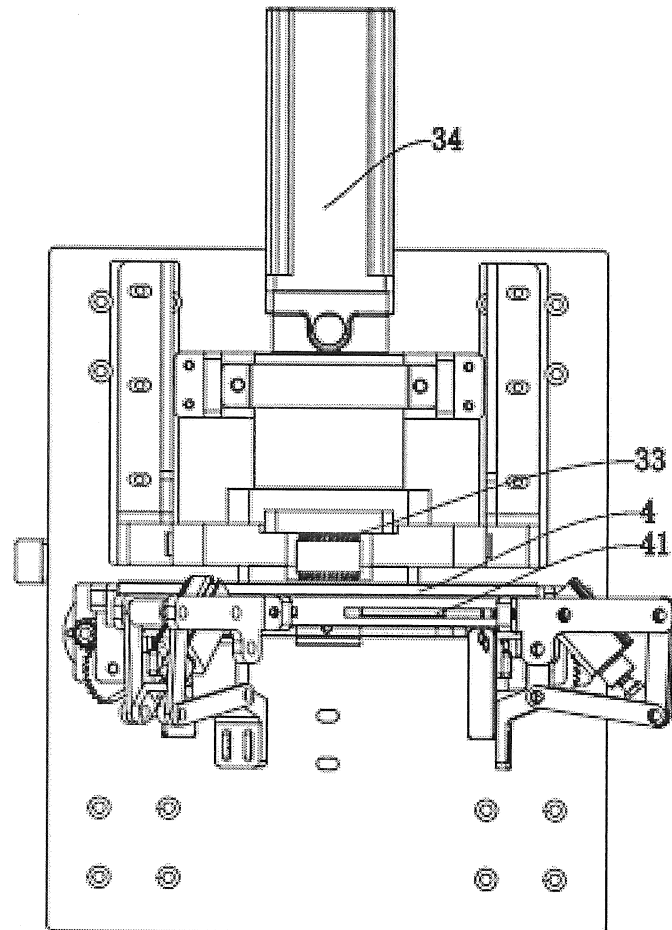


Fig. 3

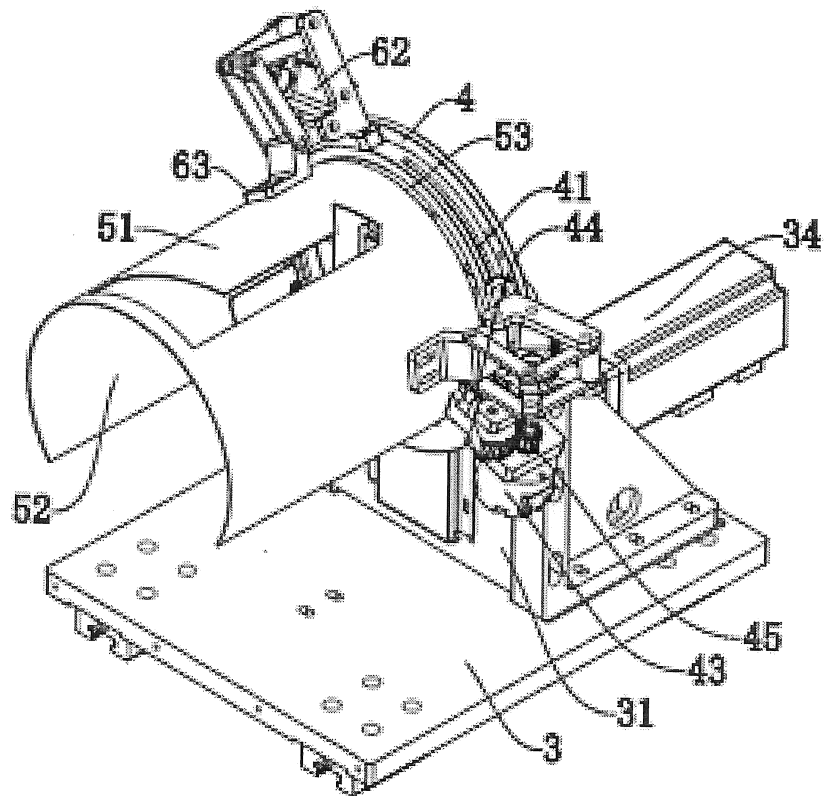


Fig. 4