



(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)



2-0003825

(51)⁷ **D05B 23/00**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00493

(22) 04/12/2018

(30) 201810420367.7 04/05/2018 CN

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/11/2019 380A

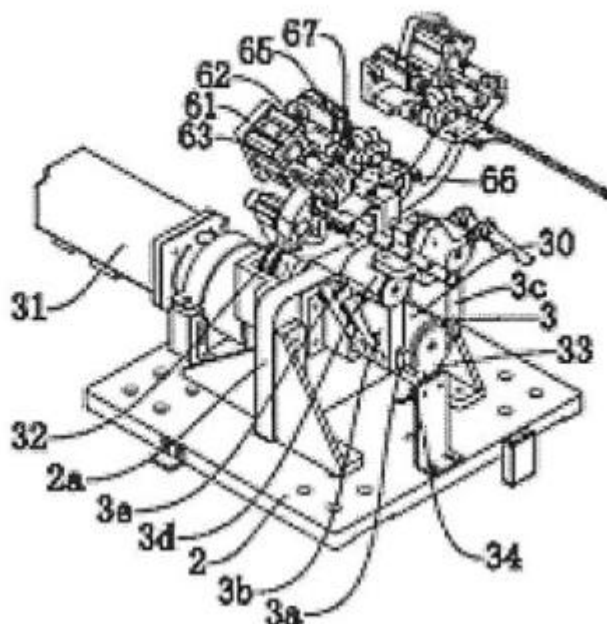
(73) NINGBO SUPREME ELECTRONIC MACHINERY INC. (CN)
NO.219, Jingnu North Rd, Yinzhou District, Ningbo 315100, China

(72) Qian LUO (CN).

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

(54) KẾT CẤU ĐIỀU CHỈNH NẠP CHO MÁY MAY

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến kết cấu điều chỉnh nạp cho máy may, bao gồm đế lắp (3). Các cần đỡ có khả năng quay được bố trí trên các mặt trái và phải của đế lắp (3), và các thiết bị kẹp vật liệu cần may để cố định vật liệu cần may được bố trí trong các phần trên của các cần đỡ. Cơ cấu liên kết để điều khiển các cần đỡ trái và phải để điều chỉnh một cách đồng bộ góc quay được bố trí trên đế lắp (3). Việc điều chỉnh tự động và đồng bộ có thể được thực hiện bằng cách điều khiển các cần đỡ trái và phải bằng cơ cấu liên kết, sao cho hiệu quả sử dụng và bảo dưỡng được cải thiện nhiều.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến cơ cấu nạp cho máy may, và cụ thể là đề cập đến kết cấu điều chỉnh nạp cho máy may.

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 cả hai 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. 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 vấn đề là góc lắp của hai cần đỡ của cơ cấu nạp cho máy may không thể được điều chỉnh một cách nhanh chóng và đồng đều, giải pháp hữu ích đề xuất kết cấu điều chỉnh nạp cho máy may có thể thực hiện việc liên kết các cần đỡ trái và phải sao cho cần đỡ kia có thể được điều chỉnh một cách đồng bộ khi một cần đỡ được điều chỉnh, nhờ đó đảm bảo sự đồng nhất ở góc lắp của hai cần đỡ.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật nêu trên, giải pháp hữu ích sử dụng các giải pháp kỹ thuật sau đây. Kết cấu điều chỉnh nạp cho máy may được bố trí, bao gồm đế lắp, trong đó các cần đỡ có khả năng quay được bố trí trên các mặt trái và phải của đế lắp, và các thiết bị kẹp vật liệu cần may để cố định vật liệu cần may được bố trí trong các phần trên của các cần đỡ; và, cơ cấu liên kết để điều khiển các cần đỡ trái và phải để điều chỉnh một cách đồng bộ góc quay được bố trí trên đế lắp.

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.

Cơ cấu liên kết bao gồm tám điều chỉnh được cố định trên đế lắp và được bố trí ở giữa hai cần đỡ; thanh trượt được định tâm ngang được bố trí ở phần giữa của tám điều chỉnh; bộ trượt được bố trí trên thanh trượt; và bộ trượt được nối có thể chuyển động với cần đỡ trái thông qua thanh nối thứ nhất có khả năng quay theo hướng ngang và được nối có thể chuyển động với cần đỡ phải thông qua thanh nối thứ hai có khả năng quay theo hướng ngang.

Ray dẫn hướng nâng được bố trí theo hướng thẳng đứng được cố định trên

tầm điều chỉnh, và một đầu của thanh trượt được cố định trên con trượt trên ray dẫn hướng nâng.

Đế lắp bao gồm tấm đáy, và tấm đỡ trái và tấm đỡ phải cả hai được lắp trên tấm đáy; bạc lót được nối với các cần đỡ được bố trí tương ứng trong phần trên của tấm đỡ trái và của tấm đỡ phải; và các móc cài thứ nhất để cố định vị trí vận hành của các cần đỡ được bố trí trên các bạc lót.

Mỗi trong số các cần đỡ có cần nhánh hình cung thứ nhất được nối có thể quay với đế lắp và cần nhánh hình cung thứ hai mà trên đó thiết bị kẹp vật liệu cần may được bố trí; và đầu trên của cần nhánh hình cung thứ nhất và đầu dưới của cần nhánh hình cung thứ hai được nối thông qua móc cài thứ hai có khả năng điều chỉnh góc nối.

Mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may bao gồm xilanh khí nén thứ nhất được bố trí trên cần nhánh hình cung thứ hai và khối khóa để khóa khuôn kẹp vật liệu, và xilanh khí nén thứ nhất dẫn động phần chốt hãm của khối khóa mở hoặc đóng.

Mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may bao gồm xilanh khí nén thứ hai được bố trí trên cần nhánh hình cung thứ hai và khối ép vật liệu để cung cấp áp suất từ trên xuống cho vật liệu cần may, và xilanh khí nén thứ hai dẫn động khối ép vật liệu để ép vật liệu lên phía trên hoặc xuống phía dưới.

So với giải pháp kỹ thuật đã biết, trong cơ cấu điều chỉnh nạp theo giải pháp hữu ích, việc điều chỉnh tự động và đồng bộ được thực hiện bằng cách điều khiển các cần đỡ trái và phải bằng cơ cấu liên kết, sao cho 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 nhìn từ phía trước trên Fig.1; và

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

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Các phương án của giải pháp hữu ích sẽ còn được mô tả chi tiết 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.

Giải pháp hữu ích đề xuất kết cấu điều chỉnh nạp cho máy may, bao gồm đế lắp 3. Các cần đỡ có khả năng quay được bố trí trên các mặt trái và phải của đế lắp 3, và các thiết bị kẹp vật liệu cần may để cố định vật liệu cần may được bố trí trong các phần trên của các cần đỡ. Cơ cấu liên kết để điều khiển các cần đỡ trái và phải để điều chỉnh một cách đồng bộ góc quay được bố trí trên đế lắp 3.

Đế lắp 3 được bố trí có thể quay trên bộ nạp 2, và động cơ nạp quay 31 để dẫn động đế lắp 3 quay được bố trí trên bộ nạp 2. Động cơ nạp quay 31 dẫn động vật liệu cần may được cố định bởi các thiết bị kẹp vật liệu cần may chuyển động dọc theo quỹ đạo hình cung trong vùng may dưới kim may của máy may.

Bộ nạp 2 có tấm lắp thứ nhất thẳng đứng 2a, và động cơ nạp quay 31 được lắp trên mặt sau của tấm lắp thứ nhất 2a. Đế lắp 3 được lắp trên mặt trước của tấm lắp thứ nhất 2a thông qua trục trung tâm quay 30.

Trục trung tâm quay 30 được nối với động cơ nạp quay 31 thông qua cơ cấu truyền động bánh răng 32. Động cơ nạp quay 31 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 31 dẫn động đế lắp 3 và các thiết bị kẹp vật liệu cần may quay quanh trục trung tâm quay 30 để thực hiện việc nạp dọc theo quỹ đạo hình cung trong hệ tọa độ cực sử dụng trục trung tâm quay 30 làm tâm.

Cơ cấu truyền động bánh răng 32 bao gồm bánh răng truyền động thứ nhất được nối với trục trung tâm quay 30, và trục ra công suất của động cơ nạp quay 31 được nối với bánh răng dẫn động ăn khớp với bánh răng truyền động thứ nhất. Bộ giảm tốc có thể được nối thêm ở giữa động cơ nạp quay 31 và cơ cấu truyền động bánh răng 32.

Động cơ nạp quay 31 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 cần may trên các cần đỡ để dịch chuyển theo đơn vị độ dài mũi may.

Trục trung tâm quay 30 được nối với chi tiết cảm biến 33 để dò tìm vị trí quay ban đầu của đế lắp 3. Chi tiết cảm biến 33 được ghép nối với bộ cảm biến 34 trên bộ nạp 2. Hệ thống điều khiển may có thể xác định, theo tín hiệu dò tìm từ bộ cảm biến 34, xem liệu đế lắp 3 có trở về vị trí ban đầu hay không.

Đế lắp 3 có tấm đáy 3a được nối với trục trung tâm quay 30, và tấm đỡ trái 3b và tấm đỡ phải 3c cả hai được lắp trên tấm đáy 3a. Bạc lót 3d được nối với các cần đỡ được bố trí tương ứng trong phần trên của tấm đỡ trái 3b và phần trên của tấm đỡ phải 3c. Các móc cài thứ nhất 3e để cố định vị trí vận hành của các cần đỡ được bố trí trên các bạc lót 3d. Theo phương án này, các móc cài thứ nhất 3e là các đỉnh ốc 3e. Bằng cách tháo các đỉnh ốc 3e, góc quay của các cần nhánh hình cung thứ nhất 41 có thể được điều chỉnh một cách nhanh chóng để phù hợp với khuôn

kẹp các vật liệu có các radian khác nhau.

Trong quá trình vận hành, hai cần đỡ được bố trí đối xứng. Khi góc lắp của một cần đỡ so với đế lắp 3 được điều chỉnh, cần đỡ kia cũng cần được điều chỉnh theo cùng một góc. Nếu phương pháp đo góc được sử dụng, sẽ rất mất thời gian và tốn công lao động để điều chỉnh hai cần đỡ. Sau khi cơ cấu liên kết để điều khiển các cần đỡ trái và phải để điều chỉnh một cách đồng bộ góc quay được bố trí trên đế lắp 3, khi góc của một cần đỡ bị thay đổi, cần đỡ kia sẽ được điều chỉnh một cách đồng bộ bởi cơ cấu liên kết, sao cho việc đồng bộ hóa hai cần đỡ được thực hiện một cách tự động.

Mỗi trong số các cần đỡ có cần nhánh hình cung thứ nhất 41 được nối có thể quay với đế lắp 3 và cần nhánh hình cung thứ hai 42 mà trên đó thiết bị kẹp vật liệu cần may được bố trí. Đầu trên của cần nhánh hình cung thứ nhất 41 và đầu dưới của cần nhánh hình cung thứ hai 42 được nối thông qua móc cài thứ hai có khả năng điều chỉnh góc nối. Sau khi móc cài thứ hai được nối lỏng, góc nối của cần nhánh hình cung thứ nhất 41 và cần nhánh hình cung thứ hai 42 có thể được điều chỉnh để phù hợp với vải ba chiều có các radian khác nhau.

Mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may bao gồm xilanh khí nén thứ nhất 61 được bố trí trên cần nhánh hình cung thứ hai 42 và khối khóa 62 để khóa khuôn kẹp vật liệu, và xilanh khí nén thứ nhất 61 dẫn động phần chốt hãm của khối khóa 62 mở hoặc đóng.

Phần giữa của khối khóa 62 được nối có thể chuyển động với cần nhánh hình cung thứ hai 42 thông qua thanh nối đỡ thứ nhất 63. Một đầu của khối khóa 62 có phần chốt hãm được lắp với khuôn kẹp vật liệu, trong khi đầu kia của khối

khóa 62 được nối có thể chuyển động với thanh dẫn động của xilanh khí nén thứ nhất 61.

Mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may bao gồm xilanh khí nén thứ hai 65 được bố trí trên cần nhánh hình cung thứ hai 42 và khối ép vật liệu 66 để cung cấp áp suất từ trên xuống vật liệu cần may, và xilanh khí nén thứ hai 65 dẫn động khối ép vật liệu để ép vật liệu lên phía trên hoặc xuống phía dưới.

Phần giữa của khối ép vật liệu 66 được nối có thể chuyển động với cần nhánh hình cung thứ hai 42 thông qua thanh nối đỡ thứ hai 67. Phần ép vật liệu được lắp với khuôn kẹp vật liệu được bố trí trên khối ép vật liệu 66, và phần trên của khối ép vật liệu 66 được nối có thể chuyển động với thanh dẫn động của xilanh khí nén thứ hai 65.

Cơ cấu liên kết để điều khiển các cần nhánh hình cung thứ nhất bên phải và bên trái 41 để điều chỉnh đồng nhất chuyển động quay được bố trí ở giữa tấm đỡ trái 3b và tấm đỡ phải 3c. Do cần nhánh hình cung thứ nhất bên trái 41 và cần nhánh hình cung thứ nhất bên phải 41 được bố trí đối xứng, sau khi cần nhánh hình cung thứ nhất bên trái 41 được điều chỉnh theo một góc nhất định, cần nhánh hình cung thứ nhất bên phải 41 cũng cần được điều chỉnh theo cùng một góc. Bằng cơ cấu liên kết ở giữa các cần nhánh hình cung thứ nhất bên phải và bên trái 41, cần nhánh hình cung thứ nhất 41 trên mặt kia cũng sẽ được tự động điều chỉnh sau khi cần nhánh hình cung thứ nhất 41 trên một mặt được điều chỉnh, sao cho hiệu quả điều chỉnh được cải thiện nhiều.

Cơ cấu liên kết bao gồm tấm điều chỉnh 55 được bố trí ở giữa tấm đỡ trái 3b và tấm đỡ phải 3c. Thanh trượt được định tâm ngang 51 được bố trí ở phần giữa

của tấm điều chỉnh 55, và bộ trượt 52 có khả năng trượt theo hướng trục được bố trí trên thanh trượt 51. Bộ trượt 52 được nối có thể chuyển động với cần nhánh hình cung thứ nhất bên trái 41 thông qua thanh nối thứ nhất 53 có khả năng quay theo hướng ngang, và được nối với cần nhánh hình cung thứ nhất bên phải 41 thông qua thanh nối thứ hai 54 có khả năng quay theo hướng ngang.

Để cải thiện độ linh hoạt trong vận hành của cơ cấu liên kết, ray dẫn hướng nâng được bố trí theo hướng thẳng đứng được cố định trên tấm điều chỉnh 55, và một đầu của thanh trượt 51 được cố định trên con trượt trên ray dẫn hướng nâng. Ray dẫn hướng nâng có thể được dẫn hướng bởi ray dẫn hướng, hoặc có thể được dẫn hướng bởi bạc lót hoặc trục.

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

Danh sách các số chỉ dẫn

2: bộ nạp; 2a: tấm lắp thứ nhất; 3: đế lắp; 3a: tấm đáy; 3b: tấm đỡ trái; 3c: tấm đỡ phải; 3d: bạc lót; 3e: móc cài thứ nhất; 30: trục trung tâm quay; 31: động cơ nạp quay; 32: cơ cấu truyền động bánh răng; 33: chi tiết cảm biến; 34: bộ cảm biến; 41: cần nhánh hình cung thứ nhất; 42: cần nhánh hình cung thứ hai; 51: thanh trượt; 52: bộ trượt; 53: thanh nối thứ nhất; 54: thanh nối thứ hai; 55: tấm điều chỉnh; 61: xilanh khí nén thứ nhất; 62: khối khóa; 63: thanh nối đỡ thứ nhất; 65: xilanh khí nén thứ hai; 66: khối ép vật liệu; và, 67: thanh nối đỡ thứ hai.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu điều chỉnh nạp cho máy may, bao gồm đế lắp (3), khác biệt ở chỗ, các cần đỡ có khả năng quay được bố trí trên các mặt trái và phải của đế lắp (3), và các thiết bị kẹp vật liệu cần may để cố định vật liệu cần may được bố trí trong các phần trên của các cần đỡ; và, cơ cấu liên kết để điều khiển các cần đỡ trái và phải để điều chỉnh một cách đồng bộ góc quay được bố trí trên đế lắp (3); cơ cấu liên kết bao gồm tám điều chỉnh (55) được cố định trên đế lắp (3) và được bố trí ở giữa hai cần đỡ; thanh trượt được định tâm ngang (51) được bố trí ở phần giữa của tám điều chỉnh (55); bộ trượt (52) được bố trí trên thanh trượt (51); và, bộ trượt (52) được nối có thể chuyển động với cần đỡ trái thông qua thanh nối thứ nhất (53) có khả năng quay theo hướng ngang và được nối có thể chuyển động với cần đỡ phải thông qua thanh nối thứ hai (54) có khả năng quay theo hướng ngang; ray dẫn hướng nâng được bố trí theo hướng thẳng đứng được cố định trên tám điều chỉnh (55), và một đầu của thanh trượt (51) được cố định trên con trượt trên ray dẫn hướng nâng; mỗi trong số các cần đỡ có cần nhánh hình cung thứ nhất (41) được nối có thể quay với đế lắp (3) và cần nhánh hình cung thứ hai (42) mà trên đó thiết bị kẹp vật liệu cần may được bố trí; và, đầu trên của cần nhánh hình cung thứ nhất (41) và đầu dưới của cần nhánh hình cung thứ hai (42) được nối thông qua móc cài thứ hai có khả năng điều chỉnh góc nối.

2. Kết cấu điều chỉnh nạp cho máy may theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, đế lắp (3) bao gồm tám đáy (3a), và cả hai tám đỡ trái (3b) và tám đỡ phải (3c) được lắp trên tám đáy (3a); bạc lót (3d) được nối với các cần đỡ được bố trí tương ứng trong phần trên của tám đỡ trái (3b) và của tám đỡ phải (3c); và, các móc cài thứ nhất

(3e) để cố định vị trí vận hành của các cần đỡ được bố trí trên các bạc lót (3d).

3. Kết cấu điều chỉnh nạp cho máy may theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may bao gồm xilanh khí nén thứ nhất (61) được bố trí trên cần nhánh hình cung thứ hai (42) và khối khóa (62) để khóa khuôn kẹp vật liệu, và xilanh khí nén thứ nhất (61) dẫn động phần chốt hãm của khối khóa (62) mở hoặc đóng.

4. Kết cấu điều chỉnh nạp cho máy may theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, mỗi trong số các thiết bị kẹp vật liệu cần may bao gồm xilanh khí nén thứ hai (65) được bố trí trên cần nhánh hình cung thứ hai (42) và khối ép vật liệu (66) để cung cấp áp suất từ trên xuống vật liệu cần may, và xilanh khí nén thứ hai (65) dẫn động khối ép vật liệu (66) để ép vật liệu lên phía trên hoặc xuống phía dưới.

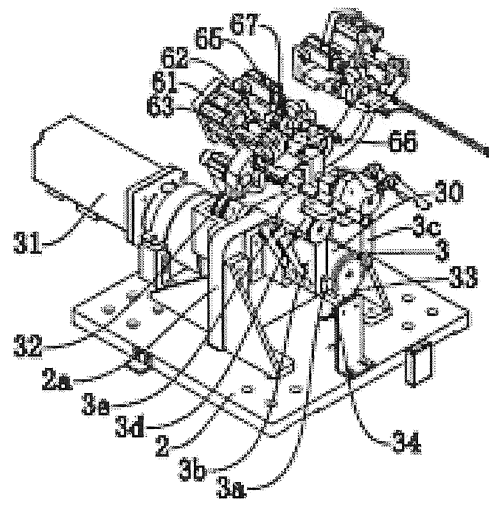


Fig. 1

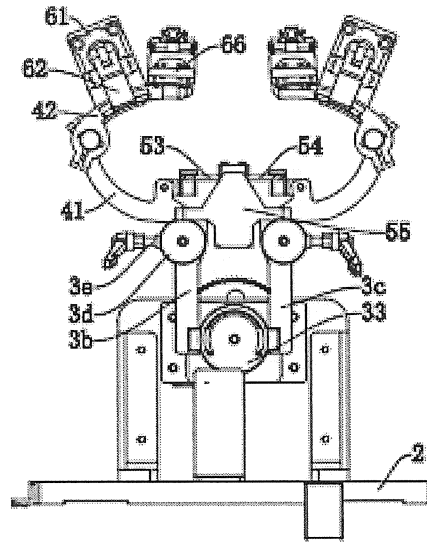


Fig. 2

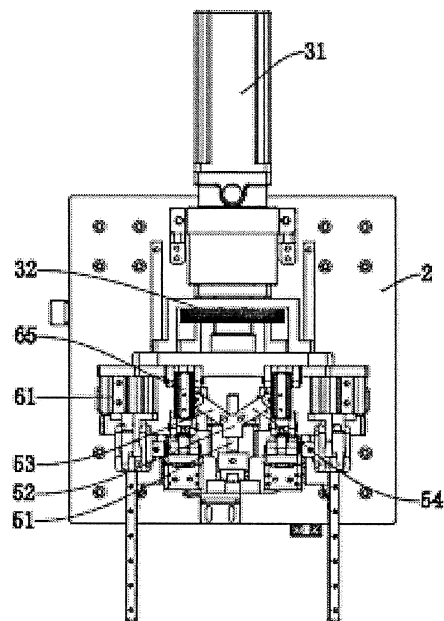


Fig. 3