



(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) 
1-0022868

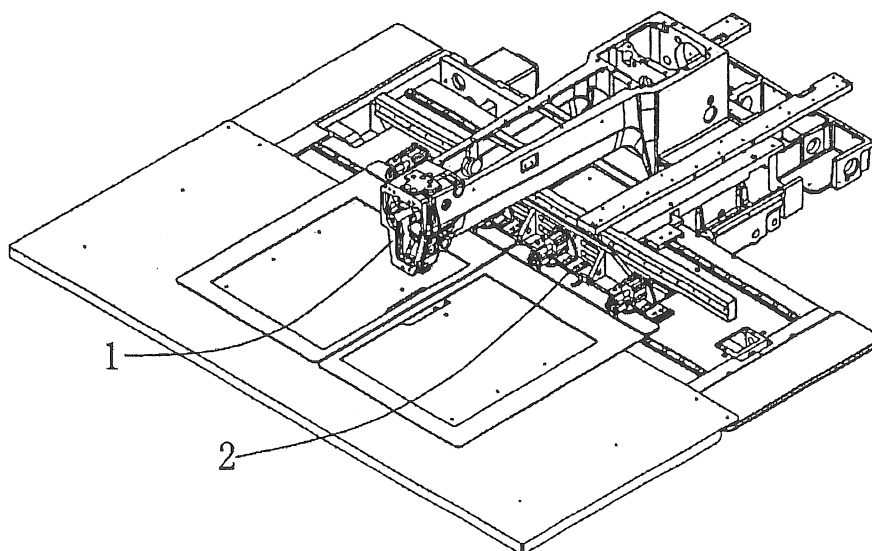
(51)⁷ **D05B 35/00**

(13) **B**

(21) 1-2015-03090 (22) 14.02.2015
(86) PCT/CN2015/073072 14.02.2015 (87) WO2016/004766A1 14.01.2016
(30) 201410323666.0 09.07.2014 CN
(45) 27.01.2020 382 (43) 27.03.2017 348
(73) NINGBO SUPREME ELECTRONIC MACHINERY CO., LTD. (CN)
No. 528 Jinyuan Road, Investment and Enterprise Central Zone, Yinzhou District,
Ningbo, Zhejiang 314500, China
(72) LUO Qian (CN)
(74) Công ty TNHH Dịch vụ Sở hữu trí tuệ KENFOX (KENFOX IP SERVICE CO.,LTD.)

(54) **MÁY MAY DỄ THAY MẪU**

(57) Sáng chế này đề cập đến máy may dễ thay mẫu, gồm đầu máy (1) để may, cơ cấu cấp liệu XY và hệ thống điều khiển; phần đế cấp liệu (2) dùng để lắp mẫu được bố trí trong cơ cấu cấp liệu XY, phần đế cấp liệu (2) này có ít nhất một vị trí lắp mẫu để liên kết mẫu, và bộ cảm biến (3a, 3b) dùng để dò tìm mẫu và cơ cấu kẹp chặt dùng để khóa mẫu được bố trí tại vị trí lắp mẫu; sau khi bộ cảm biến phát hiện thấy việc đặt mẫu vào vị trí lắp mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để nhả mẫu ra sau khi thực hiện quy trình may mẫu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy may.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tất cả các máy may công nghiệp hiện bao gồm đầu may, bàn máy, cơ cấu cấp liệu XY, cơ cấu bàn đạp và hệ thống điều khiển. Kim may có khả năng chuyển động lên xuống và suốt dưới được lắp với kim may được bố trí trên đầu máy. Hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu cấp liệu XY để vận hành theo quy trình may đã định, và cho phép cơ cấu bàn đạp di chuyển theo hướng X và Y trên mặt nằm ngang của bàn máy. Cơ cấu bàn đạp ép vật liệu di chuyển tại vị trí may của kim may, sao cho việc may được thực hiện theo một đường may được định ra bởi quy trình may.

Có các loại cơ cấu cấp liệu XY khác nhau. Ví dụ, Bằng độc quyền Giải pháp Hữu ích số 201320051945.7, tên giải pháp là “Kết cấu cấp liệu cho máy may”, đề cập đến cơ cấu cấp liệu của máy may, bao gồm hai cần cấp liệu theo hướng Y được truyền động bởi động cơ hướng Y và có khả năng di chuyển theo hướng Y, và có phần đế cấp liệu theo hướng X được bố trí phía trên bàn máy và được nối cố định với một đầu trước của mỗi trong số hai cần cấp liệu theo hướng Y; và cần cấp liệu theo hướng X dùng để cố định vật liệu được bố trí trên đế cấp liệu theo hướng X, và cần cấp liệu theo hướng X được truyền động bởi động cơ hướng X và có khả năng di chuyển dọc theo đế cấp liệu theo hướng X. Cơ cấu cấp liệu như vậy liên kết phần đế cấp liệu theo hướng X với các cần cấp liệu theo

hướng Y, nhờ đó bố trí theo cách có thể di chuyển được cần cấp liệu theo hướng X phía trên bàn máy. Điều này phá vỡ giới hạn của kết cấu bộ đỡ máy may, và khoảng cấp liệu theo hướng X có thể tăng lên nhiều. Khoảng cấp liệu theo hướng X của cần cấp liệu theo hướng X có thể đạt 600mm hoặc hơn; và khoảng cấp liệu này theo hướng Y có thể đạt 400mm hoặc hơn. Bằng cách này, có thể may được mẫu may khổ lớn.

Để nâng cao hiệu quả may, vật liệu được kẹp trên mẫu và sau đó mẫu được nối với cơ cấu cấp liệu XY. Sau khi mảnh vật liệu được may xong, cần lấy mẫu ra và đặt một mẫu khác có mảnh vật liệu lên trên cơ cấu cấp liệu XY. Ví dụ như, bằng độc quyền giải pháp hữu ích số 201220359895.4, tên giải pháp là “Thiết bị thay mẫu cho máy may”, đề cập đến thiết bị thay mẫu cho máy may, bao gồm đế cấp liệu được nối vào ray dẫn hướng cấp liệu; và phần thất được chụp vào mẫu; chi tiết khóa được tạo kết cấu để phối hợp với phần thất này để khóa mẫu, và khóa dạng trụ dùng để truyền động cho khóa để mở hoặc đóng phần thất, được bố trí trên đế cấp liệu. Mẫu có mảnh vật liệu kẹp trên đó có thể được đặt và được khóa trong phần thất trên phần đế cấp liệu để tạo thuận lợi cho việc may. Trong khi máy may hoạt động, người vận hành có thể đặt vật liệu lên một mẫu khác để tiết kiệm thời gian tải vật liệu.

Đối với máy may hiện có, khi thay một mẫu bằng một mẫu mới, hệ thống điều khiển trước hết cần dừng cơ cấu cấp liệu XY lại; sau đó, người vận hành ấn bàn đạp xuống để tách mẫu khỏi cơ cấu cấp liệu XY, lấy mẫu ra khỏi bàn máy, tải mẫu mới lên cơ cấu cấp liệu XY, ấn công tắc bàn đạp xuống sao cho cơ cấu cấp liệu XY khóa chặt mẫu, và dẫn lên công tắc bàn đạp để khởi động quy trình may của hệ

thống điều khiển; cuối cùng, cơ cấu cấp liệu XY thực hiện quy trình may bằng cách dịch chuyển mẫu đến vị trí may bằng kim may và sau đó tiến hành may. Sau khi đặt vật liệu vào thì thường mất khoảng 20 giây để một chiếc máy may tiến hành may. Ngay cả khi người vận hành có tay nghề thay một mẫu mới cũng có thể phải dừng cơ cấu cấp liệu XY trong khoảng 30 giây để bắt đầu thao tác may tiếp theo. Giả sử rằng 1500 mảnh vật liệu hoặc hơn được xử lý bởi một chiếc máy may trong một ngày thì tổng thời gian lãng phí cho việc thay mẫu là đáng kể. Hiệu suất công việc bị hạn chế nghiêm trọng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế này là đề xuất máy may có khả năng tăng tốc độ thay thế các mẫu và nâng cao hiệu quả sản xuất để khắc phục các vấn đề nêu trên của các giải pháp kỹ thuật đã biết.

Để khắc phục các vấn đề nêu trên của các giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế đề xuất máy may để thay mẫu bao gồm đầu máy, cơ cấu cấp liệu XY và hệ thống điều khiển; phần đế cấp liệu để lắp mẫu được bố trí trong cơ cấu cấp liệu XY, phần đế cấp liệu này có ít nhất một vị trí lắp mẫu để liên kết mẫu, và bộ cảm biến để dò tìm mẫu và cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu được bố trí ở vị trí lắp mẫu; sau khi bộ cảm biến phát hiện thấy việc đặt mẫu vào vị trí lắp mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu được đặt vào; và hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để nhả mẫu sau khi thực hiện quy trình may mẫu.

Để tối ưu hóa giải pháp kỹ thuật nêu trên, sáng chế còn bao gồm giải pháp kỹ thuật cải tiến sau đây.

Kết cấu định vị, mà có thể lắp với mẫu, được bố trí trên đế cấp liệu ở vị trí lắp

mẫu.

Kết cấu định vị này gồm ít nhất một phần lõi được bố trí trên phần đế cấp liệu, và chân đế, được liên kết với phần đế cấp liệu, của phần lõi lớn hơn đầu phía trước của phần lõi.

Kết cấu định vị gồm có ít nhất một rãnh, và lỗ hở của rãnh lớn hơn một đầu phía trong của rãnh.

Cơ cấu kẹp chặt gồm có khóa dạng trụ được cố định trên đế cấp liệu, và cần kẹp được nối với cần khởi động của khóa dạng trụ và có khả năng khóa mẫu vào kết cấu định vị.

Cần kẹp được bố trí theo cách quay được trên đế cấp liệu thông qua thanh nối, và cần khởi động của khóa dạng trụ được nối quay được với một đầu của cần kẹp.

Đế cấp liệu có một vị trí lắp mẫu. Sau khi hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để nhả mẫu được may ra, bộ cảm biến phát hiện thấy việc đặt mẫu may tiếp theo vào vị trí lắp mẫu, hệ thống điều khiển tiếp tục thực hiện quy trình may cho mẫu tiếp theo.

Phần đế cấp liệu có hai vị trí lắp mẫu được bố trí trên đó; và cơ cấu cấp liệu XY có khả năng dịch chuyển mẫu ở vị trí bất kỳ trong số các vị trí lắp mẫu đến vị trí may của đầu máy dưới sự điều khiển của hệ thống điều khiển. Sau khi hệ thống điều khiển được khởi động, các bước tiếp theo được thực hiện:

bước a: khi bộ cảm biến phát hiện thấy việc đặt một mẫu vào một vị trí lắp mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu đã được đặt vào này;

bước b: bật công tắc may;

bước c: cơ cấu cấp liệu XY chuyển mẫu phát hiện được đến vị trí may ở đầu máy;

bước d: hệ thống điều khiển thực hiện quy trình may mẫu tại vị trí may;

bước e: trong giai đoạn cuối của quy trình may mẫu hiện tại, cơ cấu cấp liệu XY điều khiển phần đế cấp liệu di chuyển để dịch chuyển mẫu hiện tại ra khỏi vị trí may và điều khiển cơ cấu kẹp chặt để nhả mẫu này ra, và các bộ cảm biến tại các vị trí lắp mẫu khác tiến hành dò tìm các mẫu; và

bước f: nếu các mẫu khác được phát hiện thấy, mẫu được dò tiếp theo được chuyển đến vị trí may và bước d được thực hiện lại, và nếu không phát hiện thấy mẫu nào khác, quy trình may dừng lại.

Ưu điểm của sáng chế

So với các giải pháp kỹ thuật đã biết, máy may theo sáng chế cảm biến được một cách tự động việc đặt mẫu thông qua bộ cảm biến, và một khi mẫu được đặt vào vị trí lắp mẫu, phần đế cấp liệu có thể tự động khóa mẫu lại mà người vận hành không cần phải ấn công tắc xuống. Một, hai hoặc nhiều hơn hai vị trí lắp mẫu có thể được bố trí trên phần đế cấp liệu. Việc điều khiển tự động mẫu ở vị trí lắp mẫu bằng hệ thống điều khiển cho hoạt động may có thể khiến cho cơ cấu cấp liệu hoạt động liên tục, bỏ qua các bước thao tác phức tạp của người vận hành và nâng cao hiệu quả may.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện kết cấu lập thể của phương án 1 theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện kết cấu của phần đế cấp liệu trong Fig.1 có đặt một mẫu bên trên;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện kết cấu của phần đế cấp liệu trong Fig.1 có đặt hai mẫu bên trên;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện kết cấu lắp thể của phương án 2; và

Fig.5 là hình vẽ thể hiện kết cấu của đế cấp liệu ở Fig.4 có đặt một mẫu bên trên;

trong đó:

- 1: đầu máy;
- 2: đế cấp liệu;
- 2a: vị trí lắp mẫu thứ nhất;
- 2b: vị trí lắp mẫu thứ hai;
- 21: phần lõi;
- 22: khóa dạng trụ;
- 23: cần kẹp;
- 24: thanh nối;
- 3a: bộ cảm biến thứ nhất;
- 3b: bộ cảm biến thứ hai;
- 4: tấm cảm biến;
- 5: rãnh lắp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên Fig.1, máy may theo sáng chế gồm có đầu máy 1 để may, cơ cấu cấp liệu XY và hệ thống điều khiển. Đầu máy 1 và cơ cấu cấp liệu XY có thể có kết cấu hiện đã biết rõ. Hệ thống điều khiển bao gồm nguồn cấp điện, bảng mạch chính, bộ xử lý, bộ nhớ, và phần mềm hệ thống.

Phần đế cấp liệu 2 dùng để lắp mẫu lên trên được bố trí trong cơ cấu cấp liệu. Được dẫn động bởi cơ cấu cấp liệu XY, phần đế cấp liệu 2 này có thể di chuyển theo hướng X và hướng Y theo hệ tọa độ của một mặt phẳng nằm ngang của bàn máy.

Hai, ba hoặc nhiều hơn ba vị trí lắp mẫu có thể được bố trí trên đế cấp liệu 2. Các vị trí lắp mẫu là các khu vực, mà trên đó các mẫu được giáp mối và lắp, trên đế cấp liệu 2. Số lượng mẫu được giáp mối và lắp tương ứng với số lượng vị trí lắp mẫu trên đế cấp liệu 2.

Theo phương án ưu tiên này, hai vị trí lắp mẫu được bố trí kế tiếp nhau trên phần đế cấp liệu 2. Như được thể hiện trên Fig.2, vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a được bố trí phía bên trái của đế cấp liệu 2 trong khi vị trí lắp mẫu thứ hai 2b được bố trí phía bên phải của đế cấp liệu 2. Mẫu có thể được lắp vào vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a hoặc vị trí lắp mẫu thứ hai 2b.

Bộ cảm biến dùng để phát hiện sự có mặt của mẫu và cơ cấu kẹp chặt dùng để khóa mẫu được bố trí tương ứng ở mỗi trong số các vị trí lắp mẫu trên đế cấp liệu 2. Theo phương án này, bộ cảm biến thứ nhất 3a được bố trí trên vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a và bộ cảm biến thứ hai 3b được bố trí ở vị trí đặt thứ hai 2b.

Kết cấu định vị, mà có thể được lắp với mẫu, được bố trí trên phần đế cấp liệu 2 ở mỗi vị trí lắp mẫu. Kết cấu định vị này có thể dẫn hướng mẫu vào vị trí lắp mẫu tương ứng, và đồng thời giới hạn mẫu được đặt vào. Kết cấu định vị này có thể là ít nhất một phần lồi 21 hoặc ít nhất một rãnh, hoặc có thể là sự kết hợp của phần lồi 21 và rãnh, hoặc có thể là kết cấu giá đỡ.

Theo phương án này, kết cấu định vị là phần lồi 21 được bố trí trên đế cấp liệu

2. Có hai phần lõi 21 được bố trí tại mỗi vị trí lắp mẫu. Rãnh lắp 5, mà có thể được lắp với phần lõi 21, được tạo ra tương ứng trên mẫu. Đầu trước của phần lõi 21 thì nhỏ, và chân đế, được nối với đế cấp liệu 2, của phần lõi 21 thì rộng. Rãnh lắp 5 trên mẫu có hình dạng được làm tương thích với phần lõi 21, lỗ hở rộng và mặt trong nhỏ. Trong trường hợp này, khi mẫu được giáp nối vào vị trí lắp mẫu, phần lõi 21 trên đế cấp liệu 21 có thể dễ dàng được sắp xếp thẳng hàng với rãnh lắp 5 trên mẫu. Phương án này có thể có một biến thể sau đây, có hai rãnh lắp được tạo ra tại mỗi vị trí lắp mẫu của đế cấp liệu 2, và phần lõi lắp có thể được lắp với mỗi rãnh được bố trí trên mỗi mẫu. Kết cấu này vẫn có thể thực hiện chức năng đặt mẫu vào vị trí lắp mẫu một cách nhanh chóng.

Cơ cấu kẹp chặt bao gồm khóa dạng trụ 22 được cố định trên phần đế cấp liệu 2, và cần kẹp 23 được nối với cần khởi động của khóa dạng trụ 22 và có khả năng khóa mẫu vào kết cấu định vị.

Cần kẹp 23 được bố trí quay được trên phần đế cấp liệu 2 thông qua thanh nối 24. Một đầu của cần kẹp 23 được nối theo cách quay được với cần khởi động của khóa dạng trụ 22, và đầu kia của cần kẹp 23 có thể được lắp với mẫu. Khóa dạng trụ 22 này có thể truyền động cho cần kẹp 23 để quay để ép đầu của cần kẹp 23 xuống dưới đế khóa mẫu.

Khi mẫu được đặt vào vị trí lắp mẫu, bộ cảm biến có thể cảm biến và phát hiện ra việc đặt mẫu này, và truyền tín hiệu phát hiện được đến hệ thống điều khiển. Theo phương án ưu tiên, tám cảm biến 4, được lắp với bộ cảm biến, có thể được cố định trên mẫu. Bộ cảm biến có thể trực tiếp coi một bộ phận nào đó của mẫu là đối tượng cần cảm biến.

Khi rãnh lắp 5 trên mẫu được đẩy thẳng hàng với kết cấu định vị tại vị trí lắp mẫu, và sau khi bộ cảm biến cảm biến thấy việc đặt mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu đã được đặt vào.

Cơ cấu cấp liệu có khả năng dịch chuyển, dưới sự điều khiển của hệ thống điều khiển, mẫu ở bất kỳ vị trí nào trong các vị trí lắp mẫu bất kỳ đến một vị trí may ở đầu máy 1 để may mảnh vật liệu trên mẫu.

Sau khi cơ cấu cấp liệu dịch chuyển mẫu tại vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a đến vị trí may của đầu máy 1, hệ thống điều khiển truyền động đầu máy 1 và cơ cấu cấp liệu XY để tiến hành quy trình may. Sau khi hoàn thành xong quy trình may mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu cấp liệu XY để lấy mẫu ra khỏi vị trí may, và điều khiển cơ cấu kẹp chặt nhả mẫu ra để người vận hành lấy mẫu ra. Sau đó, hệ thống điều khiển dịch chuyển mẫu tại vị trí lắp mẫu thứ hai 2b tiến đến vị trí may thông qua cơ cấu cấp liệu XY.

Trong suốt quá trình may, sau khi máy may được khởi động, các bước tiếp theo được thực hiện bằng hệ thống điều khiển:

bước a: khi bộ cảm biến phát hiện ra việc đặt mẫu vào một vị trí lắp mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu được đặt vào;

bước b: bật công tắc may;

bước c: cơ cấu cấp liệu XY chuyển một mẫu đã được phát hiện đến vị trí may ở đầu máy;

bước d: hệ thống điều khiển thực hiện quy trình may mẫu đã định tại vị trí may.

bước e: trong giai đoạn cuối của quy trình may mẫu hiện tại, cơ cấu cấp liệu

XY điều khiển để cấp liệu di chuyển để lấy mẫu này ra khỏi vị trí may và điều khiển cơ cấu kẹp chặt nhả mẫu này, và các bộ cảm biến ở các vị trí lắp mẫu khác tiến hành dò tìm các mẫu khác; và

bước f: Nếu phát hiện thấy các mẫu khác thì mẫu được phát hiện tiếp theo được chuyển đến vị trí may và bước d được thực hiện lại, và nếu không phát hiện thấy các mẫu nào khác thì quy trình may dừng lại.

Theo bước c trên đây, nếu không phát hiện thấy mẫu nào ở tất cả các vị trí lắp mẫu thì thao tác kích hoạt này là không hợp lệ, và kết quả là, hệ thống điều khiển sẽ không thực hiện bất cứ quy trình may nào. Nếu các mẫu đã được đặt vào trong cả vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a và vị trí lắp mẫu thứ hai 2b trước khi bật công tắc may, hệ thống điều khiển có thể chọn và chuyển một mẫu bất kỳ đến vị trí may của đầu máy 1 và sau đó tiến hành các bước tiếp theo.

Theo bước e trên đây, sau khi cơ cấu kẹp chặt nhả mẫu đã may ra, cơ cấu cấp liệu XY có thể điều khiển phần đế cấp liệu 2 di chuyển để tách mẫu ra khỏi luồng cảm biến của bộ cảm biến. Phần đế cấp liệu 2 có thể được điều khiển trực tiếp để chuyển các mẫu từ các vị trí lắp mẫu khác đến vị trí may, và trong suốt quy trình này, mẫu được nhả ra bởi cơ cấu kẹp chặt sẽ tự nhiên được tách ra khỏi luồng cảm biến của bộ cảm biến.

Cơ cấu đàn hồi có thể được bố trí tại vị trí lắp mẫu của đế cấp liệu 2, và cơ cấu đàn hồi này gồm có đế lắp được cố định trên phần đế cấp liệu 2, thanh ống lồng và lò xo đều được bố trí trong đế lắp. Thanh ống lồng có thể trượt theo hướng trục trong đế lắp, một đầu của thanh ống lồng có thể tiếp xúc với mẫu được đặt vào vị trí lắp mẫu và tác động một lực đẩy lên mẫu thông qua lò xo. Mẫu được đặt vào vị

trí lắp mẫu chống lại lực đàn hồi của thanh ống lồng. Theo bước e trên đây, sau khi cơ cấu kẹp chặt nhả mẫu ra, mẫu có thể được tách ra khỏi luồng cảm biến của bộ cảm biến do lực đàn hồi của thanh ống lồng.

Khi ở trạng thái BẬT, công tắc bàn đạp được bật, và hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt tại tất cả các vị trí lắp mẫu cho ở trạng thái được nhả ra để người vận hành có thể lấy mẫu ra khỏi các vị trí lắp mẫu.

Quy trình làm việc của máy may sẽ được giải thích cụ thể dưới đây thông qua các ví dụ về các thao tác hoạt động. Sau khi máy may được bật, người vận hành điều chỉnh mẫu, có một mảnh vật liệu được đặt trên đó, cho thẳng hàng với phần lõi 21 tại vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a và sau đó đẩy mẫu vào. Sau khi bộ cảm biến thứ nhất cảm biến được mẫu, cơ cấu kẹp chặt khóa mẫu lại lên trên vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a. Người vận hành ấn công tắc may xuống, và cơ cấu cấp liệu XY dịch chuyển mẫu từ vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a đến vị trí may. Hệ thống điều khiển thực hiện quy trình may mẫu theo quy trình may đã định. Trong suốt quy trình may, người vận hành có thể điều chỉnh một mẫu tiếp theo, có vật liệu được đặt lên trên đó, cho thẳng hàng với các vị trí đặt mẫu thứ hai 2b và sau đó đẩy mẫu vào, rồi sau đó mẫu được cố định ngay tại vị trí lắp mẫu thứ hai 2b.

Sau khi mẫu ở vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a được may, cơ cấu cấp liệu XY điều khiển để cấp liệu 2 di chuyển để dịch chuyển mẫu từ vị trí đặt thứ hai 2b đến vị trí may để may. Đồng thời, mẫu ở vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a được dịch chuyển khỏi khu vực may, và cơ cấu kẹp chặt nhả mẫu ra tại vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a.

Trong suốt quá trình may mẫu tại vị trí lắp mẫu thứ hai 2b, người vận hành lấy mẫu ra khỏi vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a và thay thế bằng mẫu vật liệu mới, sau

đó đặt mẫu vào vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a. Sau khi may mẫu tại vị trí lắp mẫu thứ hai 2b, cơ cấu cấp liệu XY dịch chuyển mẫu từ vị trí lắp mẫu thứ nhất 2a đến vị trí may để tiến hành may mẫu, đồng thời, người vận hành thay mẫu ở vị trí lắp mẫu thứ hai 2b.

Quy trình nêu trên được lặp lại, và cơ cấu cấp liệu XY của máy may có thể làm việc liên tục không ngừng nghỉ. Do người vận hành có thể tải hoặc dỡ tải mẫu khi đế cấp liệu 2 di chuyển để hỗ trợ việc may, và việc chuyển đổi giữa các vị trí lắp mẫu được thực hiện nhanh chóng, việc may liên tục mẫu bằng máy may được thực hiện. Tuy nhiên, đối với các phương pháp thay mẫu trước đây, mỗi lần mẫu được lấy ra, cơ cấu cấp liệu XY dừng lại và đợi cho đến khi người vận hành lấy mẫu ra khỏi, thay thế một vật liệu mới vào, ấn công tắc bàn đạp xuống, và ấn công tắc may xuống, v.v. Máy may và phương pháp để điều khiển máy may theo sáng chế này có thể tăng gần như gấp đôi hiệu quả làm việc của một máy may.

Phương án khác của sáng chế này

Dưới đây là phương án 2.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, theo phương án này, phần đế cấp liệu 2 có vị trí lắp mẫu sao cho chỉ có thể lắp được tối đa một mẫu trên đó. Một bộ cảm biến dùng để phát hiện sự hiện diện của mẫu, một cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu và một kết cấu định vị có thể được lắp với mẫu được bố trí trên đế cấp liệu 2. Cơ cấu kẹp chặt và kết cấu định vị có thể có kết cấu như ở phương án 1.

Khi đặt mẫu vào vị trí lắp mẫu, bộ cảm biến có thể cảm biến và phát hiện việc đặt mẫu, và truyền tín hiệu phát hiện thấy đến hệ thống điều khiển.

Khi rãnh lắp 5 trên mẫu nằm thẳng hàng với kết cấu định vị ở vị trí lắp mẫu

và được đẩy vào, và sau khi bộ cảm biến cảm biến thấy việc đặt mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu được đặt vào.

Cơ cấu cấp liệu dịch chuyển mẫu đến vị trí may của đầu máy 1 dưới sự điều khiển của hệ thống điều khiển, và hệ thống điều khiển truyền động đầu máy 1 và cơ cấu cấp liệu XY để thực hiện quy trình may. Sau khi hoàn thành xong quy trình may mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt nhả mẫu ra để người vận hành có thể lấy mẫu ra. Sau đó, hệ thống điều khiển dịch chuyển mẫu từ vị trí lắp mẫu thứ hai 2b đến vị trí may thông qua cơ cấu cấp liệu XY.

Khi ở khi trạng thái BẬT, công tắc bàn đạp được bật, và hệ thống điều khiển sẽ điều khiển các cơ cấu kẹp chặt cho ở trạng thái được nhả ra, và người vận hành có thể lấy mẫu ra khỏi vị trí lắp mẫu.

Quy trình làm việc của máy may sẽ được giải thích cụ thể dưới đây thông qua ví dụ về các thao tác hoạt động. Sau khi máy may được bật, người vận hành điều chỉnh mẫu, có vật liệu liệu được tải lên trên, cho thẳng hàng với phần lõi 21 của mẫu. Sau khi bộ cảm biến thứ nhất cảm biến thấy mẫu, cơ cấu kẹp chặt khóa mẫu vào vị trí lắp mẫu. Người vận hành ấn công tắc may xuống, và cơ cấu cấp liệu XY dịch chuyển mẫu đến vị trí may. Hệ thống điều khiển thực hiện quy trình may mẫu theo quy trình may đã định.

Sau khi may mẫu theo quy trình may, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu khóa 22 của cơ cấu kẹp chặt để nhả mẫu ra. Người vận hành lấy mẫu đã được nhả ra và sắp xếp mẫu tiếp theo, có vật liệu liệu được tải trên đó, cho thẳng hàng với vị trí lắp mẫu và đẩy nó vào. Bộ cảm biến phát hiện thấy mẫu tiếp theo, và sau đó mẫu tiếp theo được cố định ngay vào vị trí lắp mẫu bằng khóa dạng trụ 22. Hệ

thống điều khiển tiếp tục điều khiển cơ cấu cấp liệu XY và đầu máy 1 để thực hiện quy trình may mẫu.

Quy trình nêu trên được lặp lại. Người vận hành chỉ cần lấy mẫu đã may trên bàn máy và đặt mẫu tiếp theo vào vị trí lắp mẫu, sao cho máy may có thể tiếp tục hoạt động may. Trong quá trình may liên tục, người vận hành không cần ấn công tắc bàn đạp và bật công tắc may, v.v Do đó, tốc độ thay mẫu của máy may được cải thiện nhiều.

Phương án ưu tiên nhất đã được mô tả, và các biến đổi và cải tiến được chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này thực hiện sẽ không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế này.

Yêu cầu bảo hộ

1. Máy may dễ thay mẫu, bao gồm đầu máy (1) để may, cơ cấu cấp liệu XY và hệ thống điều khiển, khác biệt ở chỗ, phần đế cấp liệu (2) dùng để lắp mẫu trên đó được bố trí trong cơ cấu cấp liệu XY, phần đế cấp liệu (2) này có ít nhất một vị trí lắp mẫu để liên kết mẫu, và kết cấu định vị, là kết cấu có thể được lắp với mẫu, được bố trí trên đế phân cấp liệu (2) ở vị trí lắp mẫu, dẫn hướng để đặt mẫu vào vị trí lắp mẫu tương ứng và giới hạn mẫu đó, và bộ cảm biến để phát hiện mẫu và cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu được bố trí ở vị trí lắp mẫu; cơ cấu kẹp chặt này bao gồm khóa dạng trụ (22) được cố định trên đế cấp liệu (2), và cần kẹp (23) được nối với cần khởi động của khóa dạng trụ (22) và có khả năng khóa mẫu vào kết cấu định vị; sau khi bộ cảm biến phát hiện thấy việc đặt mẫu tại vị trí lắp mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu được đặt; và hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để nhả mẫu ra sau khi thực hiện quy trình may mẫu.
2. Máy may theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, kết cấu định vị gồm có ít nhất một phần lồi (21) được bố trí trên phần đế cấp liệu (2), và chân đế, được liên kết với phần đế cấp liệu (2), của đầu phần lồi (21) lớn hơn đầu phía trước của phần lồi (21).
3. Máy may theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, kết cấu định vị bao gồm ít nhất một rãnh, và lỗ hở của rãnh lớn hơn đầu bên trong của rãnh.
4. Máy may theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, cần kẹp (23) được bố trí quay được trên phần đế cấp liệu (2) thông qua thanh nối (24), và cần khởi động của khóa dạng trụ (22) được nối quay được với một đầu của cần kẹp (23).

5. Máy may theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 4, khác biệt ở chỗ, phần đế cấp liệu (2) có một vị trí lắp mẫu.
6. Máy may theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, sau khi hệ thống điều khiển điều khiển cơ cấu kẹp chặt để nhả mẫu đã được may ra, khi bộ cảm biến phát hiện thấy việc đặt mẫu tiếp theo vào vị trí lắp mẫu, hệ thống điều khiển tiếp tục thực hiện quy trình may mẫu tiếp theo.
7. Máy may theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 4, khác biệt ở chỗ, đế cấp liệu (2) có hai vị trí lắp mẫu; và cơ cấu cấp liệu XY có khả năng dịch chuyển mẫu tại vị trí bất kỳ nào trong số các vị trí lắp mẫu đến vị trí may ở đầu máy (1) dưới sự điều khiển của hệ thống điều khiển.
8. Máy may theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, sau khi khởi động hệ thống điều khiển, các bước tiếp theo được thực hiện như sau: bước a: khi bộ cảm biến phát hiện thấy việc đặt một mẫu vào một vị trí lắp mẫu, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển cơ cấu kẹp chặt để khóa mẫu đã đặt đó; bước b: bật công tắc may; bước c: cơ cấu cấp liệu XY chuyển một mẫu được phát hiện thấy đến vị trí may ở đầu máy (1); bước d: hệ thống điều khiển thực hiện quy trình may mẫu đã định tại vị trí may; bước e: trong giai đoạn cuối của quy trình may mẫu hiện tại, cơ cấu cấp liệu XY điều khiển đế cấp liệu (2) di chuyển để dịch chuyển mẫu hiện tại ra khỏi vị trí may và điều khiển cơ cấu kẹp chặt để nhả mẫu này ra, và các bộ cảm biến tại các vị trí lắp mẫu khác tiến hành dò tìm các mẫu tiếp theo; và bước f: nếu phát hiện thấy các mẫu khác thì mẫu được phát hiện tiếp theo sẽ được chuyển đến vị trí may và bước d được thực hiện lại, và nếu không phát hiện thấy mẫu nào khác, quy trình may sẽ dừng lại.

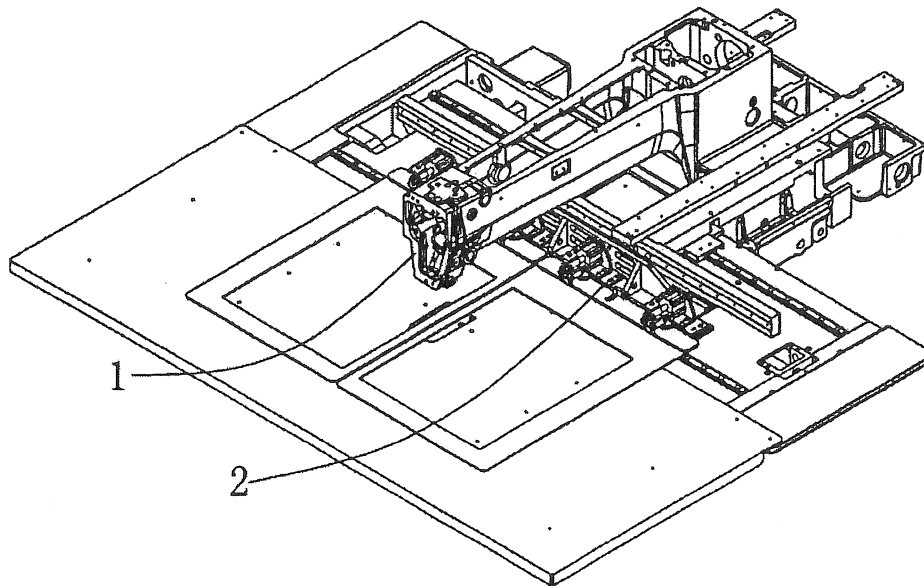


Fig.1

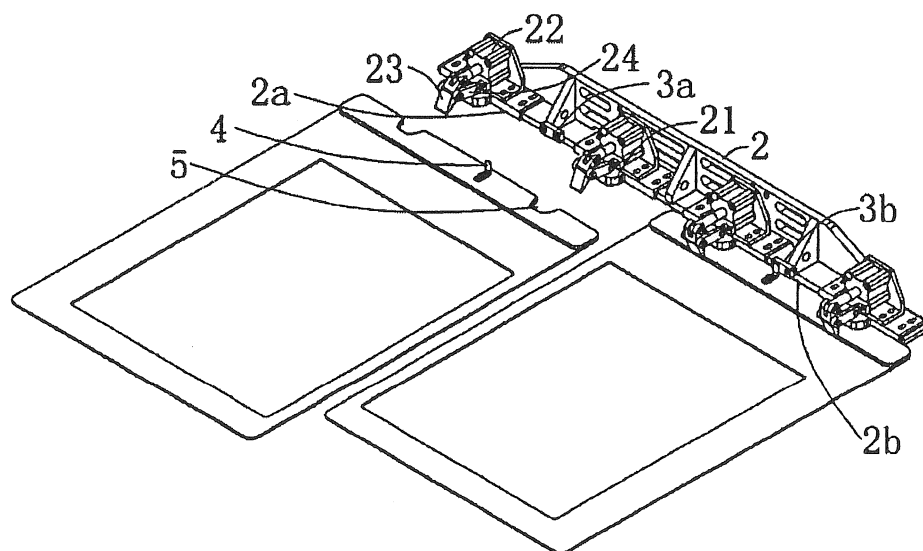


Fig.2

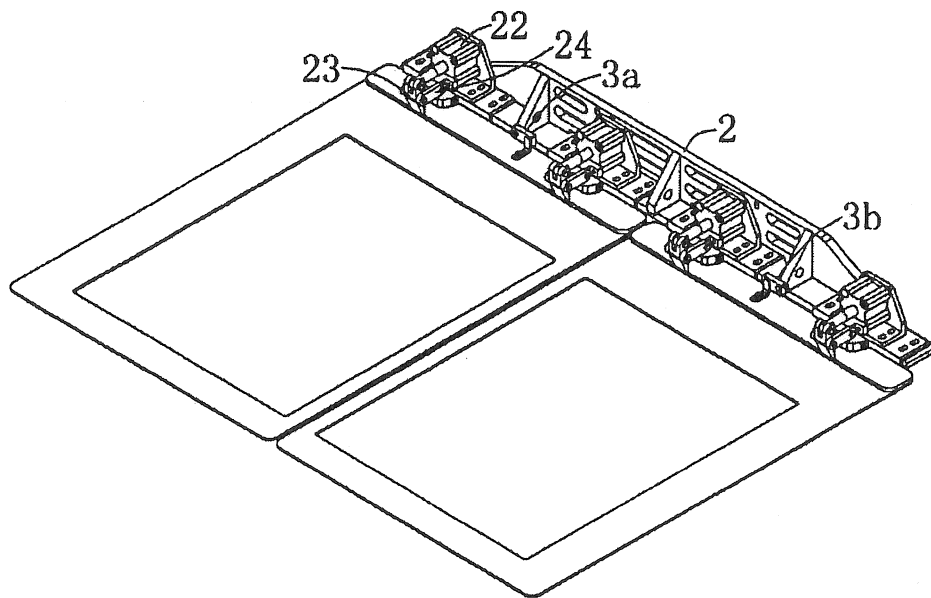


Fig.3

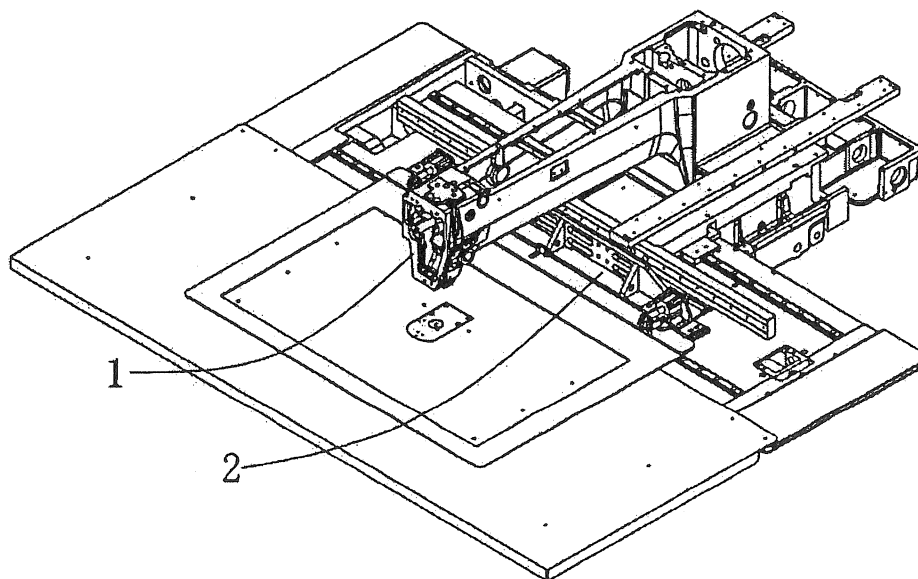


Fig.4

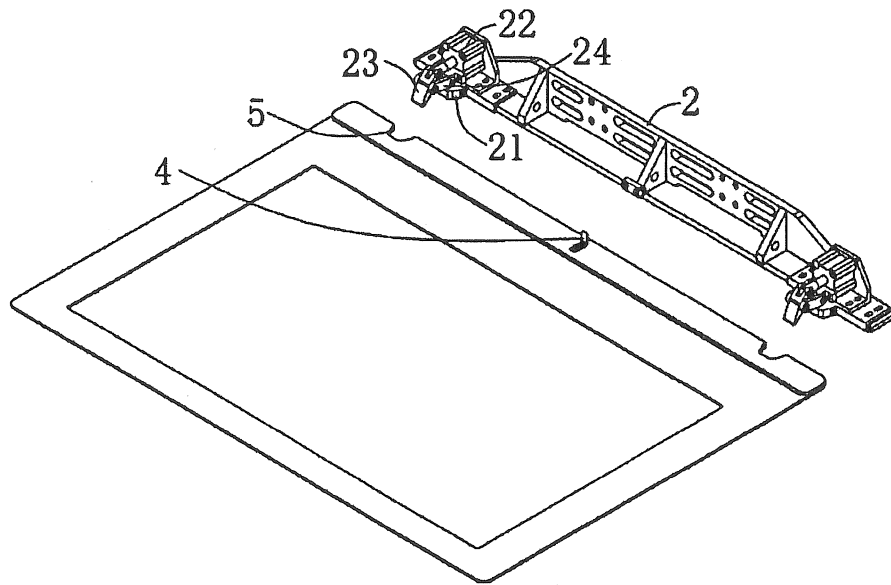


Fig.5