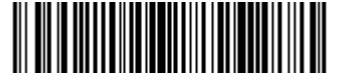




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003165

(51)⁷ **D05B 27/00**

(13) **Y**

(21) 2-2019-00341

(22) 19/08/2019

(30) 201920296690.8 09/03/2019 CN

(45) 26/06/2023 423

(43) 25/09/2020 390A

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

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

(72) Qian LUO (CN); ZONGMIN ZOU (CN); XIANGYUN ZHANG (CN).

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

(54) **CƠ CẤU NẠP CHO MÁY KHÂU VÀ MAY CỔ ÁO TRÒN**

(57) Giải pháp hữu ích này đề cập đến cơ cấu nạp cho máy khâu và may cổ áo tròn, bao gồm khay nguyên liệu (1) để giữ nguyên liệu cho cổ áo tròn, động cơ nạp (11) được tạo hình để dẫn động khay nguyên liệu (1) quay, và cơ cấu cắt nguyên liệu nạp để nhận đầu ra nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải từ khay nguyên liệu (1). Cơ cấu nạp thứ hai được tạo hình để tải nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải được bố trí trong đường dẫn chuyên chở giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và khay nguyên liệu (1). Bộ phận cảm biến, được tạo hình để phát hiện độ dài có thể tải còn lại của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải, được bố trí giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp cấp hai.

Lĩnh vực sử dụng giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích này đề cập đến thiết bị may để khâu và may cổ áo tròn, và cụ thể là đề cập đến cơ cấu nạp cho máy khâu và may cổ áo tròn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong quy trình gia công hiện tại, nguyên liệu để sản xuất cổ áo tròn chỉ có thể được cắt, khâu và may bằng tay do co giãn tốt và khá mềm. Trong quá trình gia công cổ áo tròn tự động, nguyên liệu cho cổ áo tròn được chuyển tải bằng trục lăn nạp. Do độ mềm và độ co giãn cao, không thể kiểm soát chính xác độ dài của nguyên liệu nạp trong quá trình nạp nguyên liệu cho cổ áo tròn, dẫn đến chất lượng gia công không mong muốn.

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 này là đề xuất cơ cấu nạp cho máy khâu và may cổ áo tròn, qua đó có thể thực hiện việc kiểm soát chính xác việc nạp nguyên liệu cổ áo tròn với độ dài nhất định, và cải thiện chất lượng gia công tự động và sự ổn định kiểm soát.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật nêu trên, ở giải pháp kỹ thuật của giải pháp hữu ích này, cơ cấu nạp cho máy khâu và may cổ áo tròn được đề xuất, bao gồm khay nguyên liệu để giữ nguyên liệu cho cổ áo tròn, động cơ nạp được tạo hình để dẫn động khay nguyên liệu quay, và cơ cấu cắt nguyên liệu nạp để nhận đầu ra nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải từ khay nguyên liệu. Cơ cấu nạp thứ hai, được tạo hình để tải nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải, được bố trí trong đường dẫn chuyên chở giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và khay nguyên liệu. Bộ phận cảm biến, được tạo hình để phát hiện độ dài có thể tải còn lại của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải, được bố trí giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp cấp hai.

Để tối ưu hóa giải pháp kỹ thuật nêu trên, giải pháp hữu ích này ngoài ra bao gồm các giải pháp kỹ thuật được cải tiến sau đây.

Bộ phận cảm biến là cảm biến quang thu phát bao gồm đầu thu và đầu phát. Đầu thu

và đầu phát được bố trí xen nhau giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp thứ hai để phát hiện trạng thái treo của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải.

Cơ cấu cắt nguyên liệu nạp bao gồm trục lăn nạp thứ nhất được dẫn động bởi động cơ nạp thứ nhất và trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất được lắp với trục lăn nạp thứ nhất.

Trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất được lắp trên khung lắp trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất được nối với thanh dẫn động của xilanh nâng thứ nhất.

Cơ cấu nạp thứ hai bao gồm trục lăn nạp thứ hai được dẫn động bởi động cơ nạp thứ hai và trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai được lắp với trục lăn nạp thứ hai.

Trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai được lắp trên khung lắp trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai được nối với thanh dẫn động của xilanh nâng thứ hai.

Cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp thứ hai được lắp xen nhau trên bàn máy, và cả lõi ra nguyên liệu của cơ cấu nạp thứ hai và cửa nạp nguyên liệu của cơ cấu cắt nguyên liệu nạp đều ở cao hơn bàn máy. Bộ phận cảm biến được lắp trên bàn máy để phát hiện trạng thái treo của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải.

Khay nguyên liệu được nối với trục dẫn động của động cơ nạp, và bộ phận cảm biến nạp được tạo hình để kiểm soát hoạt động của động cơ nạp được bố trí trên bộ máy.

Bộ phận cảm biến nạp bao gồm tám lắp cảm biến riêng biệt trên đó có bố trí trục quay; thanh cảm biến có thể quay quanh trục được bố trí trên trục quay; rãnh giới hạn hình cung được hình thành trên tám lắp cảm biến riêng biệt; thanh kéo, phối hợp với nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải, đi qua rãnh giới hạn hình cung và được nối cố định với thanh cảm biến; và bộ cảm biến nạp được tạo hình để phát hiện vị trí của thanh cảm biến được bố trí trên tám lắp cảm biến riêng biệt.

So với giải pháp kỹ thuật đã biết, ở cơ cấu nạp cho máy khâu và may cổ áo tròn như được đề xuất ở giải pháp hữu ích này, cơ cấu nạp thứ hai được sử dụng để hỗ trợ việc nạp và bộ phận cảm biến được sử dụng để phát hiện độ dài có thể tải còn lại, độ dài nạp liệu của cơ cấu cắt nguyên liệu nạp có thể được điều chỉnh chính xác ngay cả khi nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải mềm và co giãn cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ kết cấu tổng thể theo phương án của giải pháp hữu ích này;

Fig.2 là hình vẽ kết cấu của phần nạp của khay nguyên liệu;

Fig.3 là hình vẽ kết cấu của cơ cấu cắt nguyên liệu nạp; và

Fig.4 là hình vẽ kết cấu của cơ cấu nạp cấp hai

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

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

Fig.1 – Fig.4 thể hiện các hình vẽ kết cấu của giải pháp hữu ích này.

Các số tham chiếu:

1: khay nguyên liệu; 11: động cơ nạp 11; 12: tấm lắp cảm biến riêng biệt 12; 13: trục quay; 14: thanh cảm biến; 15: rãnh giới hạn hình cung; 16: thanh kéo; 17: bộ cảm biến nạp; 2: trục lăn nạp thứ nhất; 21: động cơ nạp thứ nhất; 22: trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất; 23: khung lắp trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất; 24: xilanh nâng thứ nhất; 3: trục lăn nạp thứ hai; 31: động cơ nạp thứ hai; 32: khung lắp trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai; 33: xilanh nâng thứ hai; 34: đầu thu; 41: đầu phát; và 5: bàn máy.

Cơ cấu nạp cho máy khâu và may cổ áo tròn, như được đề xuất ở giải pháp hữu ích này, bao gồm khay nguyên liệu 1 để giữ nguyên liệu cho cổ áo tròn, động cơ nạp 11 được tạo hình để dẫn động khay nguyên liệu 1 quay, và cơ cấu cắt nguyên liệu nạp để nhận đầu ra nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải từ khay nguyên liệu 1. Cơ cấu nạp thứ hai được tạo hình để tải nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải được bố trí trong đường dẫn chuyên chở giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và khay nguyên liệu 1. Bộ phận cảm biến, được tạo hình để phát hiện độ dài có thể tải còn lại của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải, được bố trí giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp cấp hai.

Khay nguyên liệu 1 được nối với trục dẫn động của động cơ nạp 11, và bộ phận cảm biến nạp được tạo hình để kiểm soát hoạt động của động cơ nạp 11 được bố trí trên bề mặt máy. Sau khi động cơ nạp 11 dẫn động khay nguyên liệu 1 quay, nguyên liệu cổ áo tròn dạng cuộn được treo lơ lửng do trọng lực, trong quá trình quay, và sau đó được xuất ra. Không thể điều chỉnh một cách chính xác độ dài của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải được xuất ra do độ co giãn cao. Bộ phận cảm biến nạp dò nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải được treo. Bộ phận cảm biến nạp gửi tín hiệu khi lượng nguyên liệu cổ áo tròn dạng

dải phù hợp được treo. Hệ thống kiểm soát điều khiển động cơ nạp 11 ngừng quay, khi nhận được tín hiệu dò. Bằng cách điều khiển hoạt động của động cơ nạp 11 bằng bộ phận cảm biến nạp, một lượng đủ nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải có thể được cung cấp, để thuận tiện cho hoạt động cắt nguyên liệu nạp tiếp theo.

Bộ phận cảm biến nạp bao gồm tám lắp cảm biến riêng biệt 12 trên đó trục quay 13 được bố trí; thanh cảm biến 14 có thể quay quanh trục được bố trí trên trục quay 13; rãnh giới hạn hình cung 15 được hình thành trên tám lắp cảm biến riêng biệt 12; thanh kéo 16, phối hợp với nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải, đi qua rãnh giới hạn hình cung 15 và được nối cố định với thanh cảm biến 14; và bộ cảm biến nạp 17 được tạo hình để phát hiện vị trí của thanh cảm biến 14 được bố trí trên tám lắp cảm biến riêng biệt 12. Đầu ra của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải sẽ dẫn động thanh kéo 16 để trượt dọc theo rãnh giới hạn hình cung 15. Bộ cảm biến nạp 17 có thể dò thanh cảm biến 14 khi thanh kéo 16 di chuyển tới vị trí thấp nhất.

Cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp thứ hai được lắp xen nhau trên bàn máy 5, và cả lối ra nguyên liệu của cơ cấu nạp thứ hai và cửa nạp nguyên liệu của cơ cấu cắt nguyên liệu nạp đều ở cao hơn bàn máy 5. Đầu ra nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải từ cơ cấu nạp thứ hai đi vào cơ cấu cắt nguyên liệu nạp. Nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp thứ hai được treo. Bộ phận cảm biến được lắp trên bàn máy 5 để phát hiện trạng thái treo của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải.

Bộ phận cảm biến là cảm biến quang thu phát bao gồm đầu thu 41 và đầu phát 42. Đầu thu 41 và đầu phát 42 được bố trí xen nhau giữa cơ cấu cắt và nạp và cơ cấu nạp cấp hai. Khi đầu ra nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải từ cơ cấu nạp thứ hai đạt được độ dài được điều chỉnh, phần treo của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải được đặt đúng giữa đầu thu 41 và đầu phát 42, sao cho bộ phận cảm biến dò thấy tín hiệu.

Độ dài còn lại của đầu ra nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải từ cơ cấu nạp thứ hai được khớp với độ dài nạp của cơ cấu cắt nguyên liệu nạp. Lượng nhỏ còn lại của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải sẽ được lưu lại giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp cấp hai. Do đó, sai lệch trong độ dài nạp liệu, là do độ co giãn của nguyên liệu, có thể được giảm.

Việc sử dụng cảm biến quang thu phát, làm bộ phận cảm biến, để phát hiện vị trí mà phần treo của nguyên liệu còn lại đạt được có ưu điểm là phát hiện nhanh và tiện lợi và

kết cấu đơn giản, và có thể tránh việc phát hiện không chính xác do màu của nguyên liệu khác nhau như trong trường hợp sử dụng các loại cảm biến khác.

Cơ cấu cắt nguyên liệu nạp bao gồm trục lăn nạp thứ nhất 2 được dẫn động bởi động cơ nạp thứ nhất 21 và trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất 22 được lắp với trục lăn nạp thứ nhất 2. Nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải được nạp từ khoảng trống giữa trục lăn nạp thứ nhất 2 và trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất 22. Động cơ nạp thứ nhất 21 dẫn động trục lăn nạp thứ nhất 2 để quay nguyên liệu. Lưỡi cắt, là bộ phận có thể dịch chuyển lên và xuống, được bố trí tại lối ra nguyên liệu giữa trục lăn nạp thứ nhất 2 và trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất 22. Bằng lưỡi cắt này, nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải được tải có thể được cắt. Động cơ nạp thứ nhất 21 có thể được nối trực tiếp với trục lăn nạp thứ nhất 2 hoặc bằng kết cấu truyền dẫn chẳng hạn như đai đồng bộ và bánh răng.

Trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất 22 được lắp trên khung lắp trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất 23 được nối với thanh dẫn động của xilanh nâng thứ nhất 24. Xilanh nâng thứ nhất 24 có thể dẫn động trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất 22 di chuyển lên và xuống. Khi trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất 22 nâng lên, nguyên liệu được đặt vào. Trong quá trình hoạt động, trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất 22 hạ xuống để tải nguyên liệu cùng với trục lăn nạp thứ nhất 2.

Cơ cấu nạp thứ hai bao gồm trục lăn nạp thứ hai 3 được dẫn động bởi động cơ nạp thứ hai 31 và trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai 32 được lắp với trục lăn nạp thứ hai 3. Đầu ra nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải từ khay nguyên liệu 1 được nạp từ khoảng trống giữa trục lăn nạp thứ hai 3 và trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai 32. Động cơ nạp thứ hai 31 dẫn động trục lăn nạp thứ hai 3 để quay nguyên liệu.

Trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai 32 được lắp trên khung lắp trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai 33 được nối với thanh dẫn động của xilanh nâng thứ hai 34.

Có thể có hai hoặc nhiều hơn nhóm cơ cấu nạp của giải pháp hữu ích này, được bố trí cạnh nhau, để thực hiện việc nạp cùng lúc của nhiều loại cuộn. Phương án tối ưu của giải pháp hữu ích này đã được giải thích ở trên. Bất kỳ 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 này.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu nạp cho máy khâu và may cổ áo tròn, bao gồm khay nguyên liệu (1) để giữ nguyên liệu cho cổ áo tròn, động cơ nạp (11) được tạo hình để dẫn động khay nguyên liệu (1) quay, và cơ cấu cắt nguyên liệu nạp để nhận đầu ra nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải từ khay nguyên liệu (1), khác biệt ở chỗ, cơ cấu nạp thứ hai được tạo hình để tải nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải được bố trí trong đường dẫn chuyên chở giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và khay nguyên liệu (1); và bộ phận cảm biến, được tạo hình để phát hiện độ dài có thể tải còn lại của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải, được bố trí giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp cấp hai.
2. Cơ cấu nạp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bộ phận cảm biến là cảm biến quang thu phát bao gồm đầu thu (41) và đầu phát (42); và đầu thu (41) và đầu phát (42) được bố trí xen nhau giữa cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp thứ hai để phát hiện trạng thái treo của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải.
3. Cơ cấu nạp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, cơ cấu cắt nguyên liệu nạp bao gồm trục lăn nạp thứ nhất (2) được dẫn động bởi động cơ nạp thứ nhất (21) và trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất (22) được lắp với trục lăn nạp thứ nhất (2).
4. Cơ cấu nạp theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất (22) được lắp trên khung lắp trục lăn nạp hỗ trợ thứ nhất (23) được nối với thanh dẫn động của xilanh nâng thứ nhất (24).
5. Cơ cấu nạp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, cơ cấu nạp thứ hai bao gồm trục lăn nạp thứ hai (3) được dẫn động bởi động cơ nạp thứ hai (31) và trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai (32) được lắp với trục lăn nạp thứ hai (3).
6. Cơ cấu nạp theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai (32) được lắp trên khung lắp trục lăn nạp hỗ trợ thứ hai (33) được nối với thanh dẫn động của xilanh nâng thứ hai (34).
7. Cơ cấu nạp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, cơ cấu cắt nguyên liệu nạp và cơ cấu nạp thứ hai được lắp xen nhau trên bàn máy, và cả lối ra nguyên liệu của cơ cấu nạp thứ hai và cửa nạp nguyên liệu của cơ cấu cắt nguyên liệu nạp đều ở cao hơn bàn máy (5); và bộ phận cảm biến được lắp trên bàn máy (5) để phát hiện trạng thái treo của nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải.

8. Cơ cấu nạp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, khay nguyên liệu (1) được nối với trục dẫn động của động cơ nạp (11), và bộ phận cảm biến nạp được tạo hình để kiểm soát hoạt động của động cơ nạp (11) được bố trí trên bộ máy.

9. Cơ cấu nạp theo điểm 8, khác biệt ở chỗ, bộ phận cảm biến nạp bao gồm tấm lắp cảm biến riêng biệt (12) trên đó trục quay (13) được bố trí; thanh cảm biến (14) có thể quay quanh trục được bố trí trên trục quay (13); rãnh giới hạn hình cung (15) được hình thành trên tấm lắp cảm biến riêng biệt (12); thanh kéo (16), phối hợp với nguyên liệu cổ áo tròn dạng dải, đi qua rãnh giới hạn hình cung (15) và được nối cố định với thanh cảm biến (14); và bộ cảm biến nạp (17) được tạo hình để phát hiện vị trí của thanh cảm biến (14) được bố trí trên tấm lắp cảm biến riêng biệt (12).

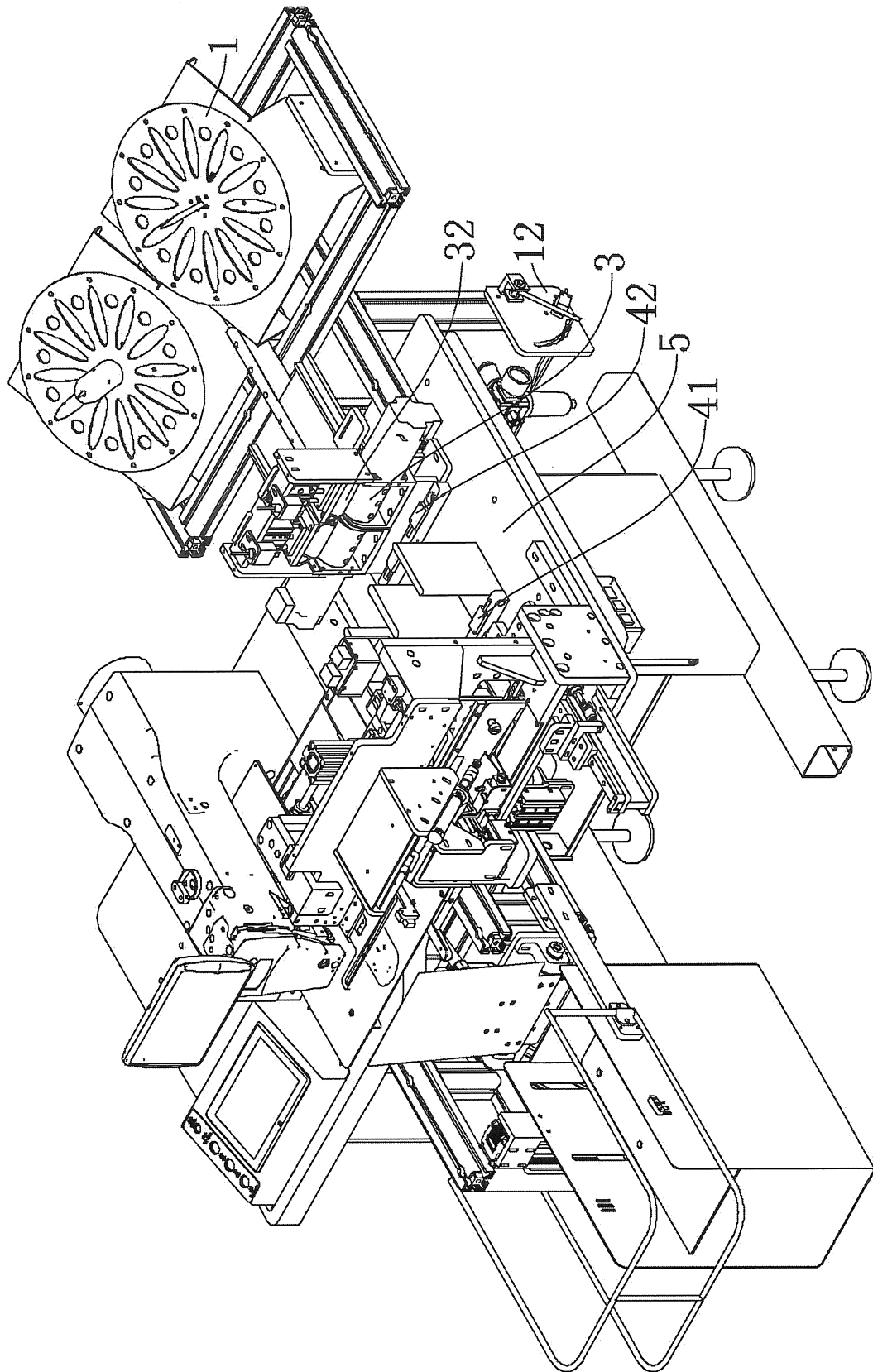


FIG.1

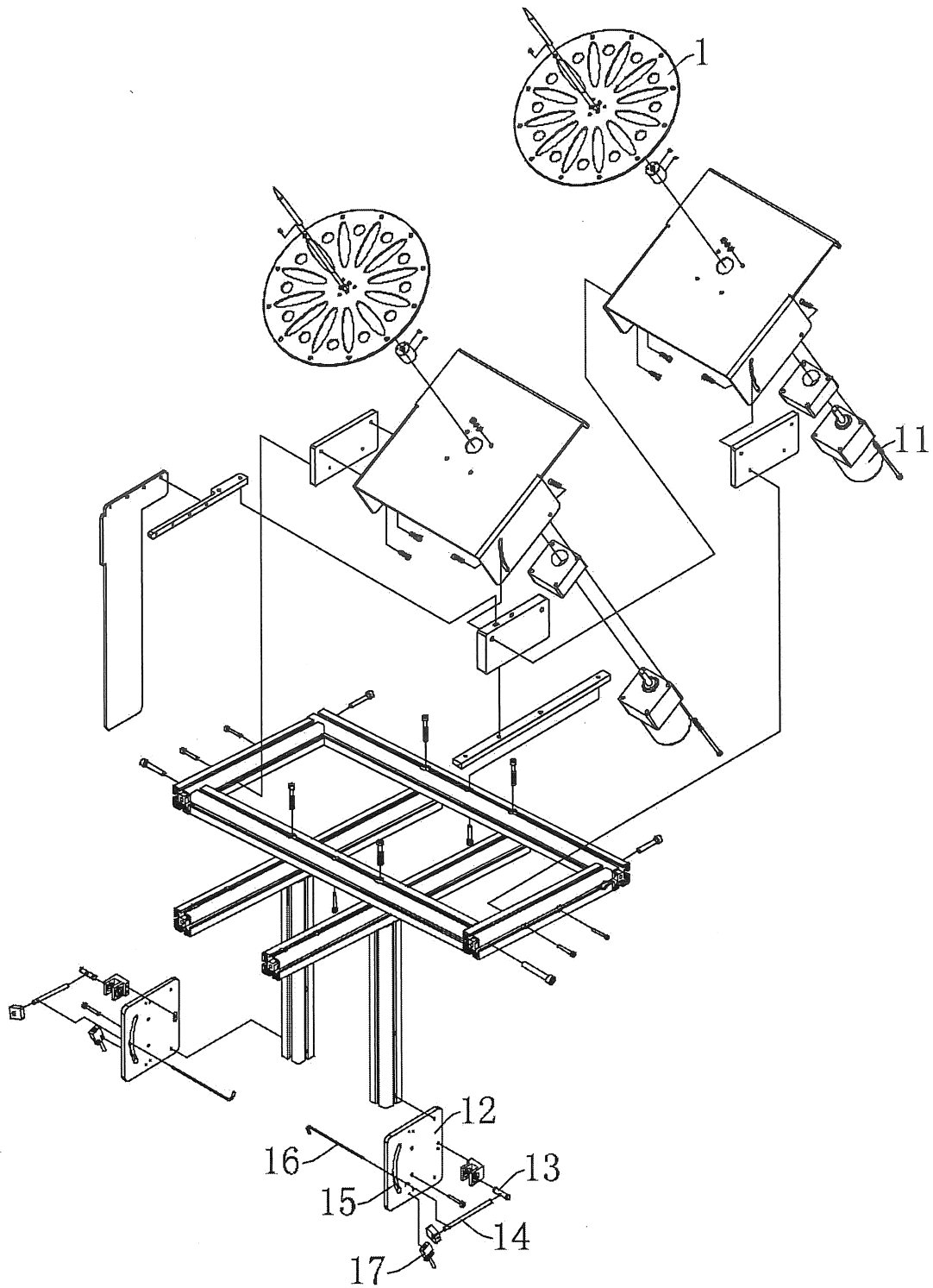


FIG.2

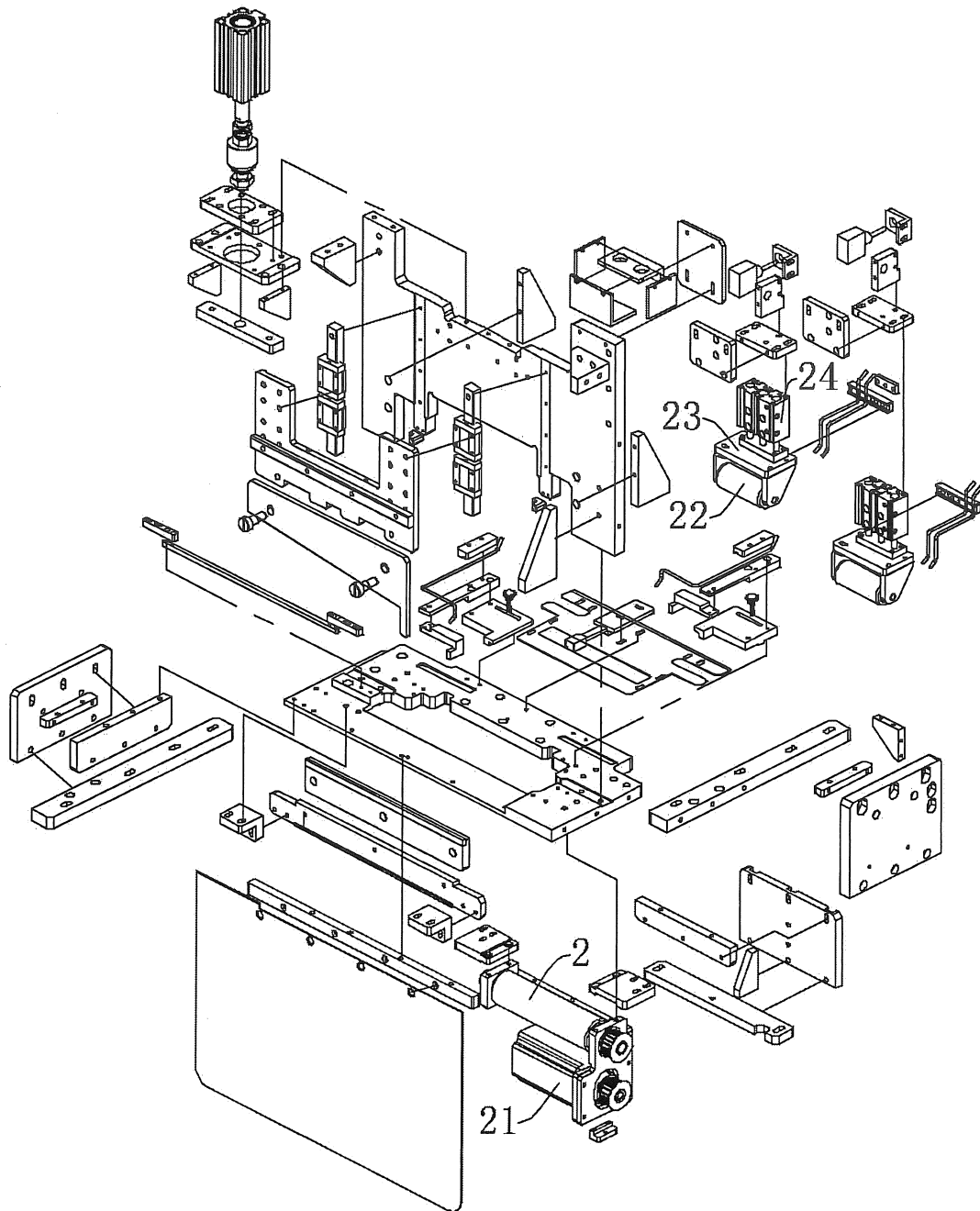


FIG.3

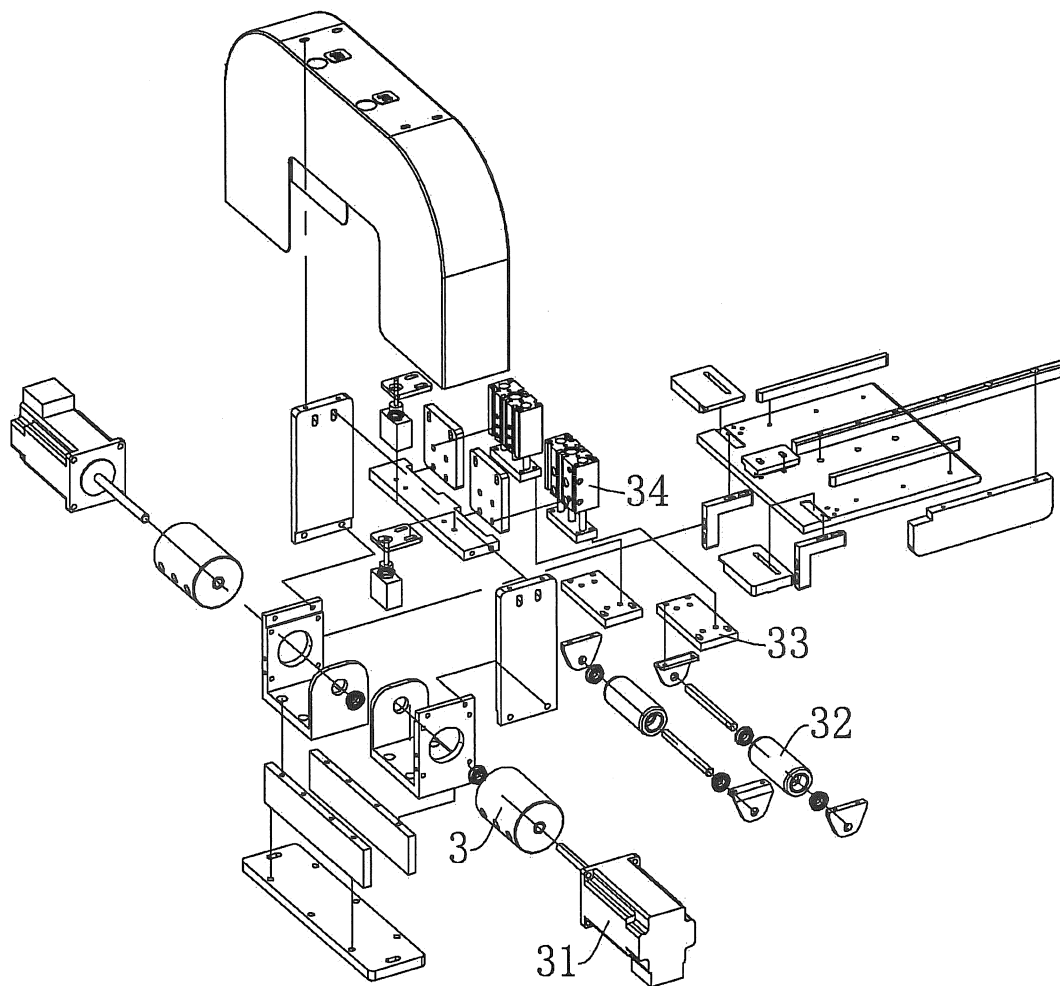


FIG.4