



(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)



1-0026932

(51)⁷ A44B 19/42

(13) B

(21) 1-2014-04233

(22) 22/08/2013

(86) PCT/JP2013/072475 22/08/2013

(87) WO 2015/025412 A1 26/02/2015

(45) 25/01/2021 394

(43) 25/05/2015 326A

(73) YKK CORPORATION (JP)

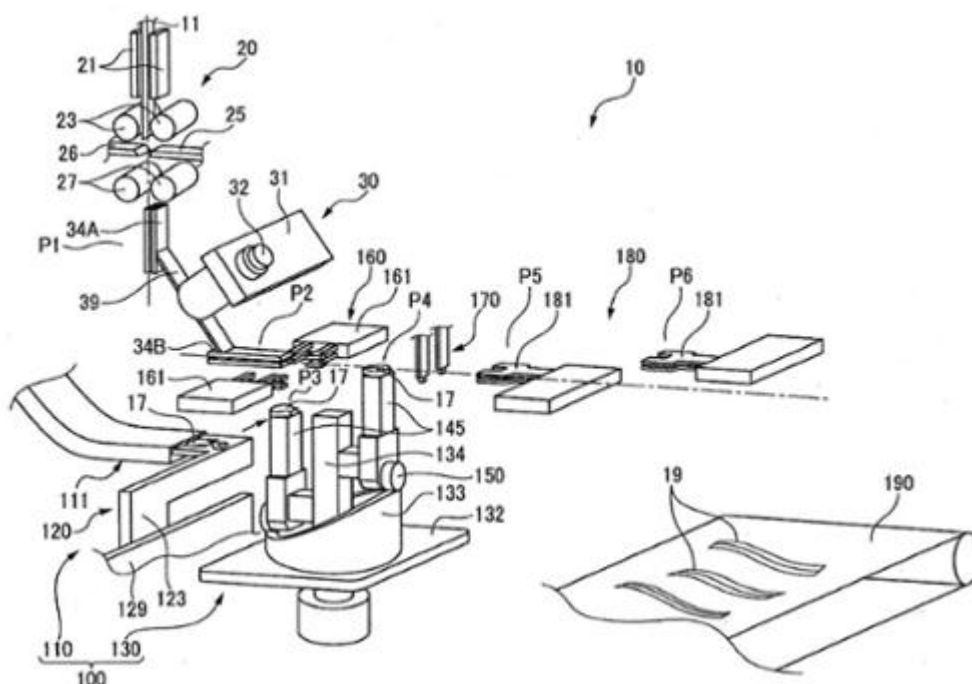
1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 1018642, Japan

(72) TAKIYAMA, Hironori (JP); IWASHITA, Keisuke (JP); HASHIMOTO, Takuma (JP); ASAO, Shinji (JP); ANNAKA, Toru (JP).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT KHÓA KÉO

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất khóa kéo (10) và phương pháp sản xuất khóa kéo. Thiết bị sản xuất khóa kéo (10) này bao gồm cơ cấu cắt (20), cắt dải khóa liên tục (11) được phân phối ở trạng thái lắc lư; chi tiết dẫn dải (30), có cặp phần kẹp (34) có khả năng kẹp dải khóa (11A), và cơ cấu quay (33), di chuyển luân phiên các phần kẹp (34) giữa vị trí thẳng đứng (P1) tại đó bề mặt kẹp của phần kẹp (34) hướng tới hướng thẳng đứng và vị trí ngang (P2) tại đó bề mặt kẹp hướng tới hướng nằm ngang; cơ cấu cung cấp con trượt (110), cung cấp con trượt (17) đến vị trí cung cấp con trượt (P3); cơ cấu di chuyển bộ phận giữ (130), di chuyển luân phiên cặp giữ con trượt (145) giữa vị trí cung cấp con trượt (P3) và vị trí lắp đặt con trượt (P4); và cơ cấu phân phối dải khóa (160), phân phối dải khóa (11A) từ vị trí ngang (P2) đến vị trí lắp đặt con trượt (P4) để lắp đặt con trượt (17).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất khóa kéo có thể sản xuất khóa kéo từ dải khóa liên tục ở tốc độ cao và theo cách liên tục và phương pháp sản xuất khóa kéo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong thiết bị sản xuất khóa kéo của tài liệu sáng chế 1, bộ phận kẹp thứ nhất giữ hai phần cuối của dải khóa để phân phối, và sau khi cỡ chặn phía dưới được lắp đặt, cỡ chặn phía trên và bộ phận lắp đặt con trượt được sử dụng để lắp đặt cỡ chặn phía trên và con trượt. Sau đó, dải khóa được phân phối từ bộ phận kẹp thứ nhất đến bộ phận kẹp thứ hai, và bộ phận cắt cắt dải khóa với chiều dài cụ thể, và thiết bị kiểm tra cỡ chặn phía trên sử dụng máy ảnh để đọc trạng thái lắp đặt của cỡ chặn phía trên, con trượt và các răng khóa ở cạnh của cỡ chặn phía trên và tiến hành xử lý hình ảnh, để xác định sản phẩm lỗi và nhả sản phẩm này ra khỏi thiết bị bằng cách sử dụng con lăn nhả.

Tài liệu kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố patent Nhật Bản số 7-75603.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong thiết bị sản xuất khóa kéo của tài liệu sáng chế 1, bằng cách tiến hành lần lượt việc lắp đặt cỡ chặn phía dưới, lắp đặt khối bên, lắp đặt cỡ chặn phía trên và bước cắt theo công đoạn làm việc, gặp phải các vấn đề đó là việc lắp đặt con trượt và lắp đặt khối phía trước có thể không được thực hiện cho dải khóa tiếp theo cho đến khi tiến hành bước cắt, vì vậy cần một thời gian nhất định trước khi hoàn thành.

Sáng chế đề xuất thiết bị sản xuất khóa kéo có thể sản xuất khóa kéo từ dải khóa liên tục ở tốc độ cao, theo cách liên tục và có hiệu quả và phương pháp sản xuất khóa kéo.

Mục đích nêu trên của sáng chế đạt được nhờ thiết bị có cấu tạo như sau.

(1) thiết bị sản xuất khóa kéo, sản xuất khóa kéo trong khi phân phối dải khóa kéo dạng dải liên tục, trong đó dải khóa kéo dạng dải liên tục này bao gồm hàng răng khóa liên tục được tạo cấu hình ở các mép dải đối diện với nhau trên cặp dải khóa kéo

liên tục, và thiết bị sản xuất khóa kéo bao gồm:

 cơ cấu cắt, cắt dải khóa kéo dạng dải liên tục được phân phối để tạo ra dải khóa có chiều dài cụ thể;

 cơ cấu nạp con trượt, có cặp giữ con trượt, mỗi cái có khả năng giữ con trượt; cơ cấu di chuyển bộ phận giữ, di chuyển luân phiên cặp giữ con trượt giữa vị trí cung cấp con trượt tại nơi con trượt được cung cấp và vị trí lắp đặt con trượt tại nơi con trượt được lắp đặt lên dải khóa; và cơ cấu cung cấp con trượt, cung cấp con trượt đến vị trí cung cấp con trượt; và

 cơ cấu phân phối dải khóa, có bộ phận kẹp giữ dải khóa, và phân phối dải khóa đến vị trí lắp đặt con trượt, và lắp đặt con trượt trên hàng răng khóa của dải khóa.

(2) thiết bị sản xuất khóa kéo theo mục (1), trong đó cơ cấu di chuyển bộ phận giữ bao gồm trục quay; cặp các phần chốt tay quay, lần lượt được cố định trên cặp giữ con trượt, và có khả năng di chuyển lên và xuống tương đối với trục quay; và bề mặt cam, con lăn dẫn được đỡ ở phần phía dưới của cặp giữ con trượt, sao cho khi một bộ phận giữ trong cặp giữ con trượt di chuyển từ vị trí cung cấp con trượt đến vị trí lắp đặt con trượt, bằng cách đó một bộ phận giữ trong cặp giữ con trượt được nâng lên.

(3) thiết bị sản xuất khóa kéo theo mục (2), trong đó cơ cấu di chuyển bộ phận giữ còn bao gồm trụ nâng, trụ nâng còn nâng một bộ phận giữ trong cặp giữ con trượt được đặt ở vị trí lắp đặt con trượt.

(4) thiết bị sản xuất khóa kéo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3), trong đó cơ cấu cung cấp con trượt bao gồm máng phân phối, sắp thẳng hàng và phân phối con trượt được cung cấp bởi hai dây máng trên đến một dây máng dưới; và cơ cấu phân phối con trượt, phân phối con trượt di chuyển ra khỏi máng phân phối đến vị trí cung cấp con trượt.

(5) thiết bị sản xuất khóa kéo theo mục (1), trong đó thiết bị này còn bao gồm cơ cấu di chuyển ra, trong đó cơ cấu di chuyển ra có cặp các phần giữ, lần lượt giữ một phần đầu của dải khóa; và cơ cấu di chuyển phần giữ, di chuyển luân phiên cặp các phần giữ theo cách di chuyển dải khóa được lắp đặt với con trượt từ vị trí giữ tại đó cặp các phần giữ giữ dải khóa đến vị trí nạp.

(6) thiết bị sản xuất khóa kéo theo mục (1), trong đó cơ cấu cắt cắt dải khóa liên tục được phân phối ở trạng thái lắc lư để tạo ra dải khóa,

thiết bị sản xuất khóa kéo còn bao gồm chi tiết dẫn dải, và chi tiết dẫn dải có phần kẹp, kẹp phần đầu của dải khóa; và cơ cấu quay, di chuyển phần kẹp giữa vị trí thẳng đứng tại đó bề mặt kẹp của phần kẹp hướng tới hướng thẳng đứng và vị trí ngang tại đó bề mặt kẹp của phần kẹp hướng tới hướng nằm ngang.

(7) thiết bị sản xuất khóa kéo theo mục (6), trong đó chi tiết dẫn dải bao gồm cặp phần kẹp, và cặp phần kẹp di chuyển luân phiên giữa vị trí thẳng đứng và vị trí ngang thông qua việc quay của cơ cấu quay.

Ngoài ra, mục đích của sáng chế còn được thực hiện bằng phương pháp sau.

(8) phương pháp sản xuất khóa kéo, sử dụng thiết bị sản xuất khóa kéo theo mục (1), để sản xuất khóa kéo trong khi phân phối dải khóa kéo dạng dải liên tục, trong đó dải khóa kéo dạng dải liên tục bao gồm hàng răng khóa liên tục được tạo kết cấu ở các mép dải của cặp dải khóa kéo liên tục, và phương pháp sản xuất khóa kéo bao gồm:

công đoạn cắt, cắt dải khóa liên tục được phân phối để tạo ra dải khóa với chiều dài cụ thể;

công đoạn cung cấp con trượt, cung cấp con trượt đến vị trí cung cấp con trượt;

công đoạn di chuyển con trượt, di chuyển một bộ phận giữ trong cặp giữ con trượt mà giữ con trượt ở vị trí cung cấp con trượt đến vị trí lắp đặt con trượt, và di chuyển bộ phận còn lại của cặp giữ con trượt ở vị trí lắp đặt con trượt đến vị trí cung cấp con trượt; và

công đoạn lắp đặt con trượt, phân phối dải khóa hướng tới vị trí lắp đặt con trượt, và lắp đặt con trượt lên hàng răng khóa của dải khóa,

trong đó công đoạn lắp đặt con trượt và công đoạn cắt và công đoạn cung cấp con trượt được thực hiện đồng thời.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo mô tả trên đây, thiết bị sản xuất khóa kéo bao gồm cơ cấu cắt, cơ cấu này cắt dải khóa kéo dạng dải liên tục được phân phối; cơ cấu nạp con trượt, có cơ cấu di chuyển bộ phận giữ có khả năng di chuyển luân phiên cặp giữ con trượt giữa vị trí cung cấp con trượt và vị trí lắp đặt con trượt, và có cơ cấu cung cấp con trượt có khả năng cung cấp con trượt đến vị trí cung cấp con trượt; và cơ cấu phân phối dải khóa,

phân phối dải khóa được giữ bằng bộ phận kẹp đến vị trí lắp đặt con trượt, và lắp đặt con trượt lên hàng răng khóa. Ngoài ra, phương pháp sản xuất khóa kéo trượt bao gồm các công đoạn sau, tức là, dải khóa liên tục được cắt để tạo ra dải khóa, con trượt được cung cấp cho bộ phận giữ con trượt ở vị trí cung cấp con trượt, và bộ phận giữ con trượt được di chuyển đến vị trí lắp đặt con trượt để phân phối dải khóa đến vị trí lắp đặt con trượt, và con trượt được lắp đặt trên hàng răng khóa. Công đoạn lắp đặt con trượt lên hàng răng khóa được thực hiện đồng thời với công đoạn cắt dải khóa tiếp theo và công đoạn cung cấp con trượt tiếp theo đến vị trí cung cấp con trượt. Theo cách này, các công đoạn có thể được tăng tốc, và các khóa kéo có thể được tạo ra từ dải khóa liên tục ở tốc độ cao và theo cách liên tục.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là sơ đồ thiết bị sản xuất khóa kéo theo phương án của sáng chế.

FIG. 2 là hình chiếu phía trên của dải khóa liên tục trước khi được xử lý bằng thiết bị sản xuất khóa kéo.

FIG. 3 là hình chiếu mặt bên của cơ cấu cắt.

FIG. 4(a)-FIG. 4(f) là các sơ đồ công đoạn cắt trong cơ cấu cắt.

FIG. 5 là hình chiếu ba chiều của chi tiết dẫn dải.

FIG. 6 là hình chiếu ba chiều của cơ cấu cung cấp con trượt.

FIG. 7 là hình chiếu ba chiều của cơ cấu di chuyển bộ phận giữ.

FIG. 8 là sơ đồ của cơ cấu phân phối dải khóa được sử dụng để minh họa con trượt trên hàng răng khóa.

FIG. 9 là hình chiếu phía trên của cơ cấu di chuyển phần giữ.

FIG. 10 là biểu đồ định thời của phương pháp sản xuất khóa kéo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả sau, thiết bị sản xuất khóa kéo và phương pháp sản xuất khóa kéo trượt theo sáng chế được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ.

Ngoài ra, trong phần mô tả sau, theo hướng phân phối của thiết bị sản xuất khóa kéo, phía đầu vào của dải khóa liên tục và dải khóa để chỉ phía trước của hướng phân phối, và phía đầu ra của nó để chỉ phía sau của hướng phân phối, và phía bề mặt của nó để chỉ phía tại đó hàng răng khóa được lắp đặt, và mặt sau để chỉ mặt không có hàng

răng khóa. Ngoài ra, liên quan đến con trượt, một phía của con trượt có chiều rộng lớn hơn và tách các răng khóa là phía đầu vào, và phía kia của con trượt có chiều rộng hẹp hơn và cài các răng khóa là phía cài.

Như được thể hiện trên FIG. 1, thiết bị sản xuất khóa kéo 10 là thiết bị có thể sản xuất liên tục khóa kéo 19 ở tốc độ cao trong khi phân phối dải khóa liên tục 11. Thiết bị sản xuất khóa kéo 10 lần lượt được tạo kết cấu với cơ cấu cắt 20, được sử dụng để cắt dải khóa liên tục 11 ở phần khoảng trống 14 (tham khảo FIG. 2) để tạo ra dải khóa 11A với chiều dài cụ thể; chi tiết dẫn dải 30, được sử dụng để kẹp phần đầu của dải khóa 11A và phân phối dải này đến công đoạn tiếp theo; cơ cấu nạp con trượt 100, được sử dụng để cung cấp con trượt 17 cho bộ phận giữ con trượt 145, và nạp con trượt này đến vị trí lắp đặt con trượt P4; cơ cấu phân phối dải khóa 160, được sử dụng để lắp đặt con trượt 17 trên hàng răng khóa 13 (tham khảo FIG. 2); cơ cấu lắp đặt cỡ chặn phía trên 170, được sử dụng để lắp đặt cỡ chặn phía trên 18 (tham khảo FIG. 8) lên dải khóa 11A, và dải khóa 11A được lắp đặt với con trượt 17; và cơ cấu di chuyển ra 180, được sử dụng để di chuyển khóa kéo 19 đến vị trí nạp.

Như được thể hiện trên FIG. 2, dải khóa liên tục 11 bao gồm cặp dải khóa kéo liên tục 12 và cặp hàng răng khóa liên tục 13, trong đó hàng răng khóa liên tục 13 lần lượt được tạo kết cấu ở các mép dải 12a đặt đối diện nhau trên cặp dải khóa kéo liên tục 12. Hàng răng khóa liên tục 13 là, ví dụ, các răng khóa dạng cuộn được tạo ra bằng cách xoắn sợi đơn polyamit hoặc polyester thành cuộn, trong đó chùm lõi (không được minh họa) được chèn vào đó, và hàng răng khóa liên tục 13 được may và cố định ở phía bề mặt của dải khóa kéo liên tục 12 thông qua các đường may 15.

Ngoài ra, ở phần khoảng trống 14 được tạo ra trên dải khóa liên tục 11 thông qua thiết bị xử lý định hình (không được thể hiện) bằng cách di chuyển dải khóa 11A ở các khoảng cách cụ thể, và phần cuối của hàng răng khóa 13 ở phía đầu vào được lắp đặt với cỡ chặn phía dưới 16 từ trước.

Cơ cấu cắt

Như được thể hiện trên FIG. 3, cơ cấu cắt 20 bao gồm cặp các tấm dẫn 21 được tạo kết cấu đối diện với nhau dọc theo hướng nằm ngang và có khoảng trống C giữa chúng, trong đó dải khóa liên tục 11 được phân phối ở trạng thái lắc lư có thể đi qua thông qua khoảng trống C; phần cảm biến khoảng không 22, được sử dụng để phát

hiện phần khoảng trống 14 của dải khóa liên tục 11; cặp các trục lăn phân phối phía trên 23 được sử dụng để kẹp và phân phối dải khóa liên tục 11; cỡ chặn dải 24, có thể lắc lư tương đối so với phần khoảng trống 14 theo cách vào và ra; bộ phận cắt 26 và khuôn đúc bộ phận cắt 25, được sử dụng để cắt dải khóa liên tục 11; và cặp trục lăn phân phối phía dưới 27 đặt ở dưới bộ phận cắt 26 và khuôn đúc bộ phận cắt 25 để kẹp và phân phối dải khóa liên tục 11.

Trong cặp các trục lăn phân phối phía trên 23 và cặp các trục lăn phân phối phía dưới 27, ít nhất một trục lăn di chuyển được để kẹp hoặc nhả dải khóa liên tục 11, và ít nhất một trục lăn có thể quay để phân phối dải khóa liên tục 11. Theo phương án này, lò xo (không được thể hiện) được tạo kết cấu để một trong các trục lăn phân phối phía trên 23 trong trạng thái duy trì sự cấp năng lượng cho dải khóa liên tục 11. Ngoài ra, trước khi thiết bị sản xuất khóa kéo 10 hoạt động, người sử dụng có thể nhả một trong các trục lăn phân phối phía trên 23 bằng cách cản lại lực tạo năng lượng của lò xo, và kẹp chặt bằng tay dải khóa liên tục 11 giữa cặp các trục lăn phân phối phía trên 23. Ngoài ra, trong suốt hoạt động cắt, bộ phận cắt 26 và khuôn đúc bộ phận cắt 25 có thể nghiêng tì vào nhau và di chuyển dọc theo hướng nằm ngang.

Như được thể hiện trên FIG. 4(a), trong cơ cấu cắt 20, cặp các trục lăn phân phối phía trên 23 và cặp các trục lăn phân phối phía dưới 27 kẹp chặt dải khóa liên tục 11 đi qua thông qua khoảng trống C giữa cặp tấm dẫn 21, và phân phối dải khóa liên tục 11 trong trạng thái lắc lư. Ngoài ra, nếu phần cảm biến khoảng không 22 phát hiện phần khoảng trống 14, như được thể hiện trên FIG. 4(b), dải khóa liên tục 11 được phân phối theo khoảng cách xác định, và được chèn vào bằng cỡ chặn dải 24, và sự điều khiển cặp các trục lăn phân phối phía dưới 27 dừng lại ở thời điểm khi mà vị trí dải khóa liên tục 11 đã hoàn thành.

Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG. 4(c), trong trường hợp sự trở lại của dải khóa liên tục 11 bị ngăn cản, cỡ chặn dải 24 được rút bỏ, và cặp các trục lăn phân phối phía dưới 27 di chuyển đến vị trí nhả. Sau đó, trong trạng thái mà phần dải khóa liên tục 11 cung cấp như đầu trên của dải khóa 11A được giữ bằng phần kẹp 34A của chi tiết dẫn dài 30, bộ phận cắt 26 và khuôn đúc bộ phận cắt 25 được điều khiển để cắt dải khóa liên tục 11. Sau đó, như được thể hiện trên FIG. 4(d), bộ phận cắt 26 và khuôn đúc bộ phận cắt 25 được khôi phục từ vị trí cắt, và trong trường hợp phần kẹp 34b khác

được quay bên dưới bộ phận cắt 26 và khuôn đúc bộ phận cắt 25 cho chế độ chờ, cặp các trục lăn phân phối phía trên 23 kẹp chặt và phân phối dải khóa liên tục 11.

Sau đó, như được thể hiện trên FIG. 4(e), khi dải khóa liên tục 11 được phân phối đến vị trí thích hợp để được kẹp chặt bằng cặp các trục lăn phân phối phía dưới 27, cặp các trục lăn phân phối phía dưới 27 kẹp chặt và phân phối dải khóa liên tục 11. Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG. 4 (f), khi cặp các trục lăn phân phối phía dưới 27 bắt đầu phân phối dải khóa liên tục 11, trở về các bước của công đoạn theo FIG. 4(a), và công đoạn cắt được tiến hành theo chu kỳ giống nhau. Theo cách này, dải khóa 11A có chiều dài cụ thể được tạo ra.

Ngoài ra, đầu trên của dải khóa 11A được cắt ở phần khoảng trống 14 được giữ bằng phần kẹp 34 của chi tiết dẫn dải 30, và đầu dưới của nó là ở trạng thái lắc lư, sao cho công đoạn cắt nêu trên thích hợp với dải khóa 11A với chiều dài tùy ý.

Chi tiết dẫn dải 30

Như được thể hiện trên FIG. 5, chi tiết dẫn dải 30 bao gồm trục quay 32, bao gồm góc 45° với hướng thẳng đứng, và được xoay quay đến để 31; cơ cấu quay 33, được bố trí ở một đầu của trục quay 32; và cặp phần kẹp 34 (34A và 34B) được bố trí ở đầu khác của trục quay 32 thông qua bộ phận giữ phần kẹp 39.

Cơ cấu quay 33 bao gồm bánh răng 35 được cố định ở một đầu của trục quay 32, và thanh răng 37 được khớp với bánh răng 35 và được định hướng tuyến tính bằng trụ 36. Cặp phần kẹp 34 (34A và 34B) lần lượt bao gồm cặp tấm kẹp 38 có thể được tách ra khỏi nhau hoặc có thể tiếp xúc với nhau thông qua cơ cấu định hướng sẵn có (không được thể hiện). Cặp phần kẹp 34 được cố định vào hai đầu của bộ phận giữ phần kẹp 39 giống dạng tấm, và tâm của bộ phận giữ kẹp giống dạng tấm 39 dọc theo chiều dọc của nó được cố định với đầu khác của trục quay 32. Cặp tấm kẹp 38 được cố định bằng bộ phận giữ phần kẹp 39 bằng cách nghiêng góc 45° .

Do đó, khi trụ 36 làm việc định hướng thanh răng 37, trục quay 32 được quay ngược lại 180° thông qua bánh răng 35, và cặp phần kẹp 34A và 34B được di chuyển luân phiên giữa vị trí thẳng đứng P1 tại nơi bề mặt kẹp của tấm kẹp 38 hướng tới hướng thẳng đứng và vị trí ngang P2 tại đó bề mặt kẹp của tấm kẹp 38 hướng tới hướng nằm ngang.

Như được thể hiện trên FIG. 1, vị trí thẳng đứng P1 tại đó phần kẹp 34A kẹp chặt

một phần đầu của dải khóa liên tục 11 được lắp đặt ở phía đầu ra (được thể hiện trong FIG. 1) của vị trí cắt dải của khuôn đúc bộ phận cắt và bộ phận cắt 26 của cơ cấu cắt 20. Vị trí ngang P2 được lắp đặt ở vị trí phân phối dải khóa tại đó dải khóa 11A được phân phối từ phần kẹp 34 đến cơ cấu phân phối dải khóa 160.

Ngoài ra, ở vị trí thẳng đứng P1, vì dải khóa liên tục 11 được cắt bằng cơ cấu cắt 20 được kẹp chặt bằng tấm kẹp 38 của phần kẹp 34 ở phía đầu ra của khuôn đúc bộ phận cắt 25 và bộ phận cắt 26 (đầu trên của dải khóa được cắt 11A) trước khi cơ cấu cắt 20 cắt dải khóa liên tục 11 ở phần khoảng trống 14, dải khóa liên tục 11 không bị rơi vì hoạt động cắt. Ngoài ra, ở vị trí ngang P2, dải khóa 11A được phân phối đến cơ cấu phân phối dải khóa 160 được phân phối ở trạng thái hướng xuống mà hàng răng khóa 13 được đặt dưới dải khóa kéo 12.

Cơ cấu nạp con trượt 100

Như được thể hiện trên FIG. 1, cơ cấu nạp con trượt 100 bao gồm cơ cấu cung cấp con trượt 110, cung cấp con trượt 17 cho bộ phận giữ con trượt 145 ở vị trí cung cấp con trượt P3; và cơ cấu di chuyển bộ phận giữ 130, cơ cấu này di chuyển luân phiên cặp giữ con trượt 145 giữa vị trí cung cấp con trượt P3 và vị trí lắp đặt con trượt P4 tại đó con trượt 17 được lắp đặt lên dải khóa 11A.

Như được thể hiện trên FIG. 6, cơ cấu cung cấp con trượt 110 bao gồm máng phân phối 111, sắp xếp và phân phối nhiều con trượt 17 được cung cấp bởi bộ phận nạp các phần (không được thể hiện) ở trạng thái tâm cánh phía dưới (không được thể hiện) của khóa kéo hướng lên trên; và cơ cấu phân phối con trượt 120, cơ cấu này phân phối con trượt 17 được cung cấp bởi máng phân phối 111 đến vị trí cung cấp con trượt P3.

Máng phân phối 111 bao gồm hai dãy máng trên nghiêng 112; một dãy máng dưới 113, dãy này nghiêng dưới một hoặc hai dãy máng trên 112; phần giữ nạp con trượt ở bên 114, mà được bố trí giữa hai dãy máng trên 112 và một dãy máng dưới 113, và có khả năng di chuyển theo chiều ngang theo cách giữ con trượt 17 được cung cấp bởi hai dãy máng trên 112 và cung cấp con trượt cho máng dưới 113; và phần phân phối 115, được đặt ở phần dưới của máng dưới 113, và được sử dụng để phân phối con trượt 17 đến cơ cấu phân phối con trượt 120. Phần giữ nạp con trượt ở bên 114 có hai phần giữ 114a và 114b lần lượt giữ một con trượt 17, và phần giữ 114a và 114b, các

phần này giữ con trượt 17, cung cấp luân phiên con trượt 17 của máng trên 112 cho máng dưới 113 trong khi di chuyển theo chiều ngang theo cách kết nối máng dưới 113. Theo cách này, cơ cấu phân phối con trượt 120 được sử dụng để phân phối ổn định con trượt 17 để tránh tình trạng bị thiếu.

Cơ cấu phân phối con trượt 120 có bộ di chuyển được 123 với hình dạng chữ L ngược, và bộ di chuyển được 123 với hình dạng chữ L ngược, được định hướng bằng trụ 122, và được dẫn bằng chi tiết dẫn thẳng 121 được lắp đặt theo chiều ngang trên đế 129 và thích hợp để di chuyển về phía sau và về phía trước. Phần giữ cố định 124 và phần giữ di chuyển được 125 được sử dụng để kẹp và giữ con trượt 17 được tạo kết cấu ở đầu trước của bộ di chuyển được 123.

Phần giữ di chuyển được 125 được định hướng bằng trụ 126 được cố định trên bộ di chuyển được 123, và có thể được phân tách khỏi hoặc tiếp xúc với phần giữ cố định 124, và phần giữ cố định 124 và phần giữ di chuyển được 125 kẹp chặt con trượt 17 được cung cấp bởi máng phân phối 111. Ngoài ra, bằng cách định hướng trụ 122, bộ di chuyển được 123 có thể di chuyển về phía trước, và phân phối con trượt 17 được giữ bằng phần giữ cố định 124 và phần giữ di chuyển được 125 đến vị trí cung cấp con trượt P3 để phân phối khóa kéo đến cơ cấu di chuyển bộ phận giữ 130.

Như được thể hiện trên FIG. 7, trong cơ cấu di chuyển bộ phận giữ 130, cam đĩa hình khuyên 133 được cố định trên bộ 132, trong đó cam đĩa hình khuyên 133 có bề mặt cam 133a là bề mặt trên. Mức nâng của bề mặt cam 133a, ví dụ, 40mm, và là bề mặt nghiêng gần như được cố định góc nghiêng có ở giữa đầu thấp nhất và đầu cao nhất của cam nâng lệch pha 180°. Vị trí thấp nhất của cơ cấu nâng cam đặt ở dưới vị trí cung cấp con trượt P3, và vị trí cao nhất đặt ở dưới vị trí lắp đặt con trượt P4.

Trên bộ 132, trục quay 134 được hỗ trợ quay được ở vị trí trùng khớp với trục tâm của cam đĩa 133. Mô tơ điện 135 được bố trí trên bộ 132, và đai hình khuyên 138 được cuộn ở giữa ròng rọc định hướng 136 được cố định vào trục quay của mô tơ điện 135 và ròng rọc định hướng 137 được cố định vào đầu dưới trục quay 134. Bằng cách định hướng mô tơ điện 135, trục quay 134 quay.

Cặp chi tiết dẫn thẳng 140 được tạo kết cấu ở hai bề mặt phía bề mặt của trục quay 134, và cặp chi tiết dẫn thẳng 140 lần lượt bao gồm ray dẫn 141 được cố định dọc theo hướng trục (hướng lên và xuống trong FIG. 7) và chi tiết trượt 142 đi trên ray dẫn

141. Các phần chốt tay quay 143 kéo dài theo chiều ngang lần lượt được cố định trên cặp bộ phận trượt 142, và bộ phận giữ con trượt 145 lần lượt được cố định trên các phần chốt tay quay 143.

Khi trục quay 134 quay, cặp giữ con trượt 145 quay trong khi hướng lên hoặc hướng xuống dọc theo bề mặt cam 133a của cam đĩa 133, và lần lượt di chuyển giữa vị trí ở dưới vị trí cung cấp con trượt P3 và vị trí ở dưới vị trí lắp đặt con trượt P4.

Trên mỗi bộ phận giữ con trượt 145, túi chứa con trượt 145a có khả năng chứa con trượt 17 được tạo kết cấu trên bề mặt trên của bộ phận giữ con trượt 145, và khe dọc 145b được tạo ra dưới túi chứa con trượt 145a. Túi chứa con trượt 145a chứa con trượt 17 ở trạng thái tấm cánh dưới của con trượt 17 hướng lên trên và phía cài 17a của con trượt 17 đối diện với trục quay 134.

Ngoài ra, trên mỗi bộ phận giữ con trượt 145, thanh quay 146 được cung cấp năng lượng bằng lò xo kéo dài mà không được thể hiện, và chủ yếu được chống đỡ trong mặt phẳng thẳng đứng, và thanh quay 146 có phần phân kẹp khóa 146a được cài vào khe hở 145b và được cài vào phần giữ của tay kéo (không được thể hiện) của con trượt 17.

Thanh quay 146 được định hướng và được quay bằng trụ vấu kẹp thẳng đứng 147 và trụ lắp ráp lại vấu kẹp thẳng đứng 148, trong đó trụ vấu kẹp thẳng đứng 147 và trụ lắp ráp lại vấu kẹp thẳng đứng 148 lần lượt được bố trí ở vị trí thấp nhất và vị trí cao nhất của cơ cấu nâng cam của cam đĩa 133, và phần phân kẹp khóa 146a được kẹp với tay kéo của con trượt 17 hoặc được tách khỏi con trượt 17. Theo cách này, khi kẹp vấu kẹp cũ chặn mà không được thể hiện và hàng răng khóa liên tục 13 được nhả ra để lắp đặt con trượt 17 vào hàng răng khóa liên tục 13, con trượt 17 có thể di chuyển tương đối với hàng răng khóa liên tục 13.

Mỗi trục lăn 150 được tạo kết cấu ở đáy của mỗi bộ phận giữ con trượt 145. Trục lăn 150 được hỗ trợ quay được bằng trục hỗ trợ 149 và được lắp vào để quay trên bề mặt cam 133a của cam đĩa 133. Phần phía trước 149a của trục hỗ trợ 149 được tạo kết cấu từ bề mặt ngoại vi bên ngoài 133b của cam đĩa hình khuyên 133 đến mặt ngoài hướng tâm của nó.

Tại mặt ngoài hướng tâm của bề mặt ngoại vi bên ngoài 133b của cam đĩa 133, cặp trụ nâng 151 (151A và 151B) lần lượt được bố trí tương ứng với vị trí thấp nhất và

vị trí cao nhất của cơ cấu nâng cam. Cụ thể là, khi trục lăn 150 được đặt ở vị trí thấp nhất và vị trí cao nhất của cam đĩa 133, phần phía trước 149a của trục hỗ trợ 149 được đặt ở pittông trên của trụ nâng 151, và trục hỗ trợ 149, tức là, bộ phận giữ con trượt 145 được di chuyển hướng lên trên khoảng 10mm thông qua sự hoạt động của trụ nâng 151.

Trụ nâng 151A đặt ở vị trí thấp nhất của cơ cấu nâng cam nâng bộ phận giữ con trượt 145 so với con trượt 17, sao cho con trượt 17 ở trong túi chứa con trượt 145a, và con trượt 17 được giữ bằng phần giữ cố định 124 và phần giữ di chuyển được 125 của cơ cấu phân phối con trượt 120 và ở vị trí chờ cung cấp con trượt P3.

Ngoài ra, trụ nâng 151B đặt ở vị trí cao nhất của cơ cấu nâng cam nâng bộ phận giữ con trượt 145 đặt ở dưới vị trí lắp đặt con trượt P4, sao cho di chuyển con trượt 17 được giữ bằng bộ phận giữ con trượt 145 đến vị trí lắp đặt con trượt P4.

Theo cách này, cặp giữ con trượt 145 có thể di chuyển giữa vị trí cung cấp con trượt P3 và vị trí lắp đặt con trượt P4 thông qua hoạt động quay (180°) của trục quay 134 và sự trải dài trụ nâng 151. Ngoài ra, vị trí cung cấp con trượt P3 là vị trí tại đó cơ cấu phân phối con trượt 120 cung cấp con trượt 17, và vị trí lắp đặt con trượt P4 là vị trí tại đó chiều cao của con trượt 17 được giữ bằng bộ phận giữ con trượt 145 phù hợp với chiều cao của con đường phân phối dọc theo nó mà cơ cấu phân phối dải khóa 160 phân phối dải khóa 11A để lắp đặt con trượt 17 lên dải khóa 11A.

Cơ cấu phân phối dải khóa 160

Cơ cấu phân phối dải khóa 160 được thể hiện trên FIG. 8 có bộ phận kẹp trái và phải 161, và bộ phận kẹp trái và phải 161 lần lượt kẹp chặt phần cuối của dải khóa 11A chỉ đến các dải khóa kéo trái và phải 12, và phân phối dải khóa 11A từ vị trí ngang P2 đến vị trí lắp đặt con trượt P4, và lắp đặt con trượt 17 lên hàng răng khóa 13 của dải khóa 11A.

Bộ phận kẹp trái và phải 161 lần lượt bao gồm bộ kẹp 162 và cặp các tấm giữ 163a và 163b, các cặp tấm giữ 163a và 163b được đặt cách nhau dọc theo hướng phân phối (hướng lên và xuống của FIG. 8) và được bố trí trên bộ kẹp 162. Cặp tấm giữ 163a và 163b có thể di chuyển độc lập dọc theo hướng trái và phải vuông góc với hướng phân phối tương đối với bộ kẹp 162. Mỗi bộ kẹp 162 được bố trí và được cố định trên cặp các đai 164 di chuyển dọc theo hướng nằm ngang bằng cách đi ngang

qua vị trí lắp đặt con trượt P4 từ vị trí ngang P2.

Chốt 166 được cố định trên phần cuối của tấm giữ 163a và tấm giữ 163b ở cạnh đai, và các chốt 166 lần lượt được gài vào và trượt trong các rãnh cam trái và phải 165 được tạo ra trên bề 167. Hình dạng cam của các rãnh cam trái và phải 165 tương ứng với hình chữ Y của đường dẫn (không được thể hiện) con trượt 17 tại đó hàng răng khóa 13 được cài vào, và có trạng thái mở dọc theo các dốc trái và phải trên FIG. 8.

Sau khi tấm giữ 163a và 163b của cơ cấu phân phối dải khóa 160 giữ phần cuối của dải khóa kéo 12 của dải khóa 11A đặt ở vị trí ngang P2, cặp đai 164 di chuyển để phân phối dải khóa 11A dọc theo hướng nằm ngang. Hàng răng khóa 13 của dải khóa được phân phối 11A được cài vào con trượt 17 được giữ bằng bộ phận giữ con trượt 145 ở vị trí lắp đặt con trượt P4 từ phía cài 17a của con trượt 17, và được dẫn ra riêng rẽ từ phía đầu vào 17b, để lắp đặt con trượt 17.

Tấm giữ 163a và 163b giữ phần cuối của dải khóa kéo 12 được dẫn bằng các rãnh cam trái và phải 165 có hình dạng tương ứng với hình dạng của đường dẫn con trượt 17 để di chuyển dọc theo hướng trái và phải, sao cho con trượt 17 có thể dễ dàng được lắp đặt vào hàng răng khóa 13. Dải khóa 11A được lắp đặt với con trượt 17 ở vị trí lắp đặt con trượt P4 còn được phân phối bằng cơ cấu phân phối dải khóa 160, và được phân phối đến vị trí giữ P5 sau khi lắp đặt cỡ chặn phía trên 18 ở phía đầu ra của hàng răng khóa 13 bằng cách sử dụng cơ cấu lắp đặt cỡ chặn phía trên 170 (tham khảo FIG. 1).

Cơ cấu di chuyển ra 180

Như được thể hiện trên FIG. 9, cơ cấu di chuyển ra 180 bao gồm cặp các phần giữ 181 (bao gồm 181A và 181B) lần lượt giữ một phần đầu dải khóa 11A (khóa kéo 19), và cơ cấu di chuyển phần giữ 182 định hướng cặp các phần giữ 181 để di chuyển luân phiên. Cơ cấu di chuyển phần giữ 182 được treo bằng đai định thời gian 184 giữa hai cơ cấu 183 được cách nhau bằng các khoảng cố định. Ở hai mặt của đai định thời gian 184, cặp thanh dẫn 185 được tạo kết cấu song song với đai định thời gian 184, và các mép của phần giữ 186 được khớp với thanh dẫn 185 lần lượt được cố định trên đai định thời gian 184.

Khi các cơ cấu 183 được quay thuận nghịch để tạo ra đai định thời gian 184 để quay thuận nghịch, cặp các mép phần giữ 186 được dẫn bằng thanh dẫn 185 để di

chuyển luân phiên giữa vị trí giữ P5 và vị trí nạp P6 tại đó khóa kéo đã hoàn thiện 19 được nạp vào băng chuyển 190 (tham khảo FIG. 1).

Các phần giữ 181 (181A, 181B) được bố trí trên mép của phần giữ 186 có thể di chuyển dọc theo (tức là, hướng lên và xuống trên FIG. 9) vuông góc với hướng di chuyển của mép của phần giữ 186 ở vị trí giữ P5 bằng cách sử dụng cơ cấu (không được thể hiện) được dựng trong các mép của phần giữ 186, và di chuyển đến vị trí (vị trí tâm của cơ cấu truyền động 183 trên FIG. 9) tại đó các phần giữ 181 có thể giữ khóa kéo 19 được phân phối đến vị trí giữ P5 bằng cơ cấu phân phối dải khóa 160.

Trong cơ cấu di chuyển ra 180, trong suốt thời gian mà phần giữ 181A giữ phần cuối 19a của khóa kéo 19 ở vị trí giữ P5 và phân phối phần này đến vị trí nạp P6, phần giữ 181B khác trở lại vị trí giữ P5 từ vị trí nạp P6, sao cho không cần thiết phải đợi phần giữ 181A trở lại, và cặp các phần giữ 181 (181A, 181B) có thể được sử dụng để phân phối liên tục khóa kéo 19, để cải thiện hiệu quả nạp các khóa kéo 19. Khóa kéo 19 được nạp lên băng chuyển 190 ở vị trí nạp P6 được di rời khỏi thiết bị sản xuất khóa kéo 10 thông qua băng chuyển 190 (tham khảo FIG. 1).

Tiếp theo, chức năng của thiết bị sản xuất khóa kéo 10 được mô tả dưới đây. Ngoài ra, FIG. 10 là biểu đồ định thời của thời gian di chuyển của nhiều cơ cấu khi nhiều khóa kéo được sản xuất, trong đó (n) là công đoạn sản xuất lần thứ N.

Thiết bị xử lý định hình mà không được thể hiện được sử dụng để tạo ra phần khoảng trống 14. Sau đó, như được thể hiện trên các hình từ FIG. 4(a) đến FIG. 4(f), dải khóa liên tục 11 được lắp đặt với cỡ chặn phía dưới 16 được dẫn bằng khoảng trống C giữa cặp các tấm dẫn 21 được bố trí đối diện với nhau trong cơ cấu cắt 20, và được phân phối trong trạng thái lắc lư thông qua các trục lăn phân phối phía trên 23 và trục lăn phân phối phía dưới 27. Ngoài ra, dải khóa liên tục 11 được kẹp chặt bằng cặp tấm kẹp 38 của phần kẹp 34A nằm ở vị trí thẳng đứng P1, và bộ phận cắt 26 và khuôn đúc bộ phận cắt 25 được sử dụng để cắt dải khóa liên tục ở phần khoảng trống 14 để tạo ra dải khóa 11A với chiều dài cụ thể.

Như được thể hiện trên FIG. 5, khi trụ 36 được kích hoạt, trục quay 32 của cơ cấu quay 33 được quay 180°, và dải khóa 11A với một đầu được kẹp chặt bằng phần kẹp 34A của chi tiết dẫn dải 30 được phân phối đến vị trí ngang P2 chịu trách nhiệm là vị trí phân phối dải khóa của cơ cấu phân phối dải khóa 160 từ vị trí thẳng đứng P1.

Trong khi đó, phần kẹp 34B khác đặt ở vị trí ngang P2 được di chuyển đến vị trí thẳng đứng P1 từ vị trí ngang P2 thông qua việc quay của trục quay 32 để chuẩn bị giữ dải khóa 11A tiếp theo.

Theo cách này, chi tiết dẫn dải 30 có cặp phần kẹp 34A và 34B, trong khi một phần kẹp 34A kẹp chặt dải khóa 11A và phân phối nó từ vị trí thẳng đứng P1 đến vị trí ngang P2, phần kẹp 34B khác được di chuyển từ vị trí ngang P2 đến vị trí thẳng đứng P1 để chuẩn bị giữ dải khóa 11A tiếp theo, sao cho dải khóa 11A có thể được phân phối liên tục từ vị trí thẳng đứng P1 đến vị trí ngang P2.

Trong khi đó, trong cơ cấu di chuyển bộ phận giữ 130, như được thể hiện trên FIG. 7, trục quay 134 được quay 180° để di chuyển bộ phận giữ con trượt 145 đặt ở vị trí thấp nhất của cam đĩa 133 đến vị trí cao nhất thông qua việc quay của trục lăn 150 trên bề mặt cam 133a của cam đĩa 133. Sau đó, trụ nâng 151B được cố định ở vị trí cao nhất được kích hoạt để di chuyển bộ phận giữ con trượt 145 hướng lên khoảng 10mm thông qua trục hỗ trợ 149. Theo cách này, con trượt 17 được giữ bằng túi chứa con trượt 145a được phân phối đến vị trí lắp đặt con trượt P4, và ở chế độ chờ ở vị trí lắp đặt con trượt P4 trong trạng thái mà tấm cánh phía dưới của nó hướng lên trên và phía cài 17a của nó quay về phía đầu vào, để chuẩn bị lắp đặt con trượt 17 vào hàng răng khóa 13.

Ngoài ra, thông qua việc quay của trục quay 134, bộ phận giữ con trượt 145 đặt ở vị trí cao nhất được di chuyển đến vị trí thấp nhất để chuẩn bị chứa con trượt 17 tiếp theo trong túi chứa con trượt 145a.

Việc cung cấp con trượt 17 của bộ phận giữ con trượt 145 đặt ở vị trí thấp nhất của cam đĩa 133 được thể hiện trên FIG. 6, bằng sự thể hiện này, sau khi con trượt 17 được cung cấp bởi hai dây máng trên 112 được cung cấp luân phiên cho một dây máng dưới 113, phần giữ cố định 124 và phần giữ di chuyển được 125 của cơ cấu phân phối con trượt 120 giữ và phân phối con trượt 17 đến cơ cấu phân phối con trượt 120. Cơ cấu phân phối con trượt 120 lái bộ di chuyển được 123 để di chuyển về phía trước để phân phối con trượt 17 được giữ bằng phần giữ cố định 124 và phần giữ di chuyển được 125 đến vị trí cung cấp con trượt P3 để chờ.

Sau đó, khi trụ nâng 151A đặt ở vị trí thấp nhất của cơ cấu nâng cam được kích hoạt, bộ phận giữ con trượt 145 được nâng lên từ bên dưới, và túi chứa con trượt 145a

chứa con trượt 17 ở trạng thái chờ tại vị trí cung cấp con trượt P3. Sau đó, trụ vấu kẹp thẳng đứng 147 hoạt động để quay thanh quay 146, để khóa phần kẹp khóa 146a với tay kéo của con trượt 17. Theo cách này, con trượt 17 được cung cấp cho bộ phận giữ con trượt 145 đặt ở vị trí thấp nhất.

Trong cơ cấu nạp con trượt 100, việc cung cấp con trượt 17 đến vị trí lắp đặt con trượt P4, việc cung cấp con trượt 17 đến bộ phận giữ con trượt 145 đặt ở vị trí cung cấp con trượt P3 và sự lắp đặt con trượt ở vị trí lắp đặt con trượt P4 được tiến hành đồng thời, sao cho việc xử lý tốc độ cao mà không cần thời gian đợi được thực hiện.

Như được thể hiện trên FIG. 8, dải khóa 11A được phân phối đến vị trí ngang P2 bằng một phần kẹp 34A được phân phối đến cơ cấu phân phối dải khóa 160, và dải khóa 11A được giữ bằng bộ phận kẹp trái và phải 161 (tấm giữ 163a và tấm giữ 163b) và được phân phối theo chiều ngang đến vị trí lắp đặt con trượt P4. Tấm giữ 163a và tấm giữ 163b giữ dải khóa 11A cài hàng răng khóa 13 vào con trượt 17 được giữ bằng bộ phận giữ con trượt 145 ở vị trí lắp đặt con trượt P4 từ phía cài 17a của con trượt 17, và hàng răng khóa 13 được dẫn bằng các rãnh cam 165 để mở dọc theo hướng trái và phải trong khi di chuyển, và được dẫn tách rời khỏi cạnh đi vào 17b, sao cho lắp đặt được con trượt 17.

Khi con trượt 17 được lắp đặt trên hàng răng khóa 13, sau khi trụ lắp ráp lại vấu kẹp thẳng đứng 148 hoạt động để làm cho phần kẹp khóa 146a của thanh quay 146 rời khỏi tay kéo của con trượt 17, pittông của trụ nâng 151B đi xuống. Theo cách này, khi con trượt 17 được giữ trên dải khóa 11A, bộ phận giữ con trượt 145 đi xuống đến vị trí mà tại đó trục lăn 150 tiếp xúc với bề mặt cam 133a. Sau đó, dải khóa 11A được lắp đặt với con trượt 17 được kẹp chặt bằng bộ phận kẹp trái và phải 161 (tấm giữ 163a và tấm giữ 163b), và cơ cấu lắp đặt cữ chặn phía trên 170 được sử dụng để lắp đặt cữ chặn phía trên 18 với phía đầu ra của hàng răng khóa 13 và phân phối dải khóa 11A đến vị trí giữ P5.

Như được thể hiện trên FIG. 9, sau khi dải khóa 11A được phân phối đến vị trí giữ P5 bằng dải khóa 11A cơ cấu phân phối dải khóa 160, phần giữ 181A được tạo kết cấu để đai dẫn động định thời 184 của cơ cấu di chuyển ra 180 giữ phần cuối 19a của khóa kéo 19 và phân phối nó đến vị trí nạp P6. Trong khi phần giữ 181A phân phối khóa kéo 19, phần giữ khác 181B trở lại vị trí giữ P5 từ vị trí nạp P6 để chuẩn bị giữ

khóa kéo 19 tiếp theo.

Do đó, trong cơ cấu di chuyển ra 180, trong khi một phần giữ 181A phân phối khóa kéo 19 từ vị trí giữ P5 đến vị trí nạp P6, phần giữ khác 181B trở lại vị trí giữ P5 để chuẩn bị giữ khóa kéo 19 tiếp theo, sao cho khóa kéo 19 có thể được phân phối liên tục với tốc độ cao, để cải thiện hiệu quả nạp khóa kéo 19. Khóa kéo 19 được nạp lên băng chuyền 190 ở vị trí nạp P6, và được di chuyển khỏi thiết bị sản xuất khóa kéo 10.

Do đó, như được thể hiện trên FIG. 10, việc lắp đặt con trượt vào dải khóa thứ nhất 11A và cắt dải khóa thứ hai 11A và việc cung cấp con trượt 17 có thể được tiến hành đồng thời để cải thiện năng suất.

Như được mô tả ở trên, thiết bị sản xuất khóa kéo 10 của các phương án bao gồm cơ cấu cắt 20, được tạo kết cấu để cắt dải khóa liên tục được phân phối 11A; cơ cấu nạp con trượt 100, có cơ cấu di chuyển bộ phận giữ 130 có khả năng di chuyển luân phiên cặp bộ phận giữ con trượt 145 giữa vị trí cung cấp con trượt P3 và vị trí lắp đặt con trượt P4, và cơ cấu cung cấp con trượt 110 có khả năng cung cấp con trượt 17 đến vị trí cung cấp con trượt P3; và cơ cấu di chuyển dải khóa 160, được tạo kết cấu để phân phối dải khóa 11A được kẹp chặt bằng bộ phận kẹp 161 đến vị trí lắp đặt con trượt P4 để lắp đặt con trượt 17 lên hàng răng khóa 13. Ngoài ra, phương pháp sản xuất khóa kéo bao gồm các công đoạn sau, tức là, dải khóa liên tục 11 được cắt để tạo ra dải khóa 11A, con trượt 17 được cung cấp cho bộ phận giữ con trượt 145 ở vị trí cung cấp con trượt P3, và bộ phận giữ con trượt 145 được di chuyển đến vị trí lắp đặt con trượt P4 để phân phối dải khóa 11A đến vị trí lắp đặt con trượt P4, và con trượt 17 được lắp đặt lên hàng răng khóa 13. Công đoạn lắp đặt con trượt 17 lên hàng răng khóa 13 được thực hiện đồng thời với công đoạn cắt dải khóa 11 tiếp theo và công đoạn cung cấp con trượt 17 tiếp theo đến vị trí cung cấp con trượt P3. Theo cách này, các công đoạn có thể đẩy nhanh, và các khóa kéo 19 có thể được sản xuất từ dải khóa liên tục 11 với tốc độ cao và theo cách liên tục.

Ngoài ra, cơ cấu di chuyển bộ phận giữ 130 bao gồm trục quay 134, cặp các phần chốt tay quay 143 được cố định với cặp giữ con trượt 145, và cam đĩa 133 có khả năng nâng bộ phận giữ con trượt 145 khi bộ phận giữ con trượt 145 được di chuyển từ vị trí cung cấp con trượt P3 đến vị trí lắp đặt con trượt P4. Do đó, việc cung cấp con trượt đến bộ phận giữ con trượt 145 và nạp con trượt đến vị trí lắp đặt con trượt P4 có thể

được tiến hành đồng thời, sao cho việc cung cấp con trượt 17 có thể được tăng nhanh để lắp đặt liên tục con trượt 17 lên hàng răng khóa 13.

Cơ cấu di chuyển bộ phận giữ 130 còn bao gồm trụ nâng 151B có khả năng nâng bộ phận giữ con trượt 145 tiếp đến vị trí lắp đặt con trượt P4, sao cho dễ dàng lắp đặt con trượt 17 lên hàng răng khóa 13.

Cơ cấu cung cấp con trượt 110 bao gồm máng phân phối 111, sắp xếp và phân phối con trượt 17 được cung cấp bởi hai dây máng trên 112 đến một dây máng dưới 113; và cơ cấu phân phối con trượt 120, giữ con trượt 17 được cung cấp bởi máng phân phối 111 và phân phối nó đến vị trí cung cấp con trượt P3, sao cho cung cấp liên tục con trượt 17 đến bộ phận giữ con trượt 145 đặt ở vị trí cung cấp con trượt P3.

Ngoài ra, cơ cấu di chuyển ra 180 bao gồm cặp các phần giữ 181, lần lượt giữ phần cuối của dải khóa 11A; và cơ cấu di chuyển phần giữ 182, được tạo kết cấu để di chuyển luân phiên cặp các phần giữ 181 theo cách di chuyển dải khóa 11A được lắp đặt với con trượt 17 từ vị trí giữ P5 tại đó cặp các phần giữ 181 giữ dải khóa 11A đến vị trí nạp P6, sao cho khóa kéo 19 có thể được di chuyển liên tục ra mà không cần đợi các phần giữ 181 trở lại vị trí giữ P5 từ vị trí nạp P6.

Cơ cấu cắt 20 cắt dải khóa liên tục 11 được phân phối trong trạng thái lắc lư để tạo ra dải khóa 11A, và thiết bị sản xuất khóa kéo 10 còn bao gồm chi tiết dẫn dải 30 có cơ cấu quay 33, trong đó cơ cấu quay 33 quay phần kẹp 34 kẹp chặt một phần đầu của dải khóa 11A giữa vị trí thẳng đứng P1 tại đó bề mặt kẹp của phần kẹp 34 hướng tới hướng thẳng đứng và vị trí ngang tại đó bề mặt kẹp của phần kẹp 34 hướng tới hướng nằm ngang, sao cho dải khóa 11A có thể di chuyển hướng tới vị trí ngang P2 thích hợp để tiến hành công đoạn lắp đặt con trượt mà không cần dẫn phần cuối còn lại của dải khóa 11A trong trạng thái lắc lư sau hoạt động cắt, và thiết bị sản xuất khóa kéo 10 có thể có thiết kế gọn.

Ngoài ra, chi tiết dẫn dải 30 bao gồm cặp phần kẹp 34, và cặp phần kẹp 34 có thể được di chuyển luân phiên giữa vị trí thẳng đứng P1 và vị trí ngang P2 thông qua việc quay của cơ cấu quay 33. Do đó, bằng cách sử dụng cặp phần kẹp 34, khi dải khóa 11A được sử dụng để công đoạn lắp đặt con trượt được định vị ở vị trí ngang P2 bằng một phần kẹp 34, công đoạn cắt cho dải khóa 11A khác có thể được tiến hành bằng phần kẹp 34 còn lại mà được định vị ở vị trí thẳng đứng P1, để cải thiện năng suất.

Ngoài ra, sáng chế không hạn chế ở các phương án, và các phương án có thể được biến đổi thích hợp trong phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, cơ cấu di chuyển bộ phận giữ 130 của sáng chế có thể làm việc mà không cần trụ nâng 151A và trụ nâng 151B.

Ngoài ra, trong phương án này, sau khi dải khóa liên tục được phân phối trong trạng thái lắc lư được cắt, chi tiết dẫn dải được sử dụng để chuyển dải khóa vào vị trí nằm ngang, mặc dù thiết bị sản xuất khóa kéo của sáng chế có thể phân phối dải khóa liên tục ở trạng thái nằm ngang.

Mô tả các số chỉ dẫn

- 10: thiết bị sản xuất khóa kéo
- 11: dải khóa liên tục
- 11A: dải khóa
- 12: dải khóa kéo liên tục
- 12a: mép dải
- 13: hàng răng khóa liên tục
- 14: phần khoảng trống
- 17: con trượt
- 19: khóa kéo
- 20: cơ cấu cắt
- 30: chi tiết dẫn dải
- 33: cơ cấu quay
- 34, 34A, 34B: phần kẹp
- 100: cơ cấu nạp con trượt
- 110: cơ cấu cung cấp con trượt
- 111: máng phân phối
- 120: cơ cấu phân phối con trượt
- 130: cơ cấu di chuyển bộ phận giữ
- 133: cam đĩa
- 133a: bề mặt cam
- 134: trục quay
- 143: phần chốt tay quay

- 145: bộ phận giữ con trượt
- 150: trục lăn
- 151A, 151B: trụ nâng
- 160: cơ cấu phân phối dải khóa
- 161: bộ phận kẹp
- 180: cơ cấu di chuyển ra
- 181A, 181B: phần giữ
- 182: cơ cấu di chuyển phần giữ
- P1: vị trí thẳng đứng
- P2: vị trí ngang
- P3: vị trí cung cấp con trượt
- P4: vị trí lắp đặt con trượt
- P5: vị trí giữ
- P6: vị trí nạp

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị sản xuất khóa kéo (10), sản xuất khóa kéo (19) trong khi phân phối dải khóa kéo dạng dải liên tục (11), trong đó dải khóa kéo dạng dải liên tục (11) bao gồm các hàng răng khóa liên tục (13) được tạo kết cấu ở các mép dải (12) đối diện nhau trên cặp dải khóa kéo liên tục (12), thiết bị sản xuất khóa kéo (10) bao gồm:

cơ cấu cắt (20), cắt dải khóa kéo dạng dải liên tục được phân phối (11) để tạo ra dải khóa (11A) với chiều dài cụ thể;

cơ cấu nạp con trượt (100), có cặp giữ con trượt (145), mỗi bộ phận giữ này có khả năng giữ con trượt (17); cơ cấu di chuyển bộ phận giữ (130), di chuyển luân phiên cặp giữ con trượt (145) giữa vị trí cung cấp con trượt (P3) tại đó con trượt (17) được cung cấp và vị trí lắp đặt con trượt (P4) tại đó con trượt (17) được lắp đặt lên dải khóa (11A); và cơ cấu cung cấp con trượt (110), cung cấp con trượt (17) đến vị trí cung cấp con trượt (P3); và

cơ cấu phân phối dải khóa (160), có bộ phận kẹp (161) giữ dải khóa (11A), và phân phối dải khóa (11A) đến vị trí lắp đặt con trượt (P4), và lắp đặt con trượt (17) lên các hàng răng khóa (13) của dải khóa (11A),

trong đó cơ cấu di chuyển bộ phận giữ (130) bao gồm: trục quay (134); cặp các phần chốt tay quay (143), lần lượt được cố định trên cặp giữ con trượt (145), và có khả năng di chuyển lên và xuống so với trục quay (134); và bề mặt cam (133a), các con lăn dẫn (150) được đỡ ở các phần phía dưới của cặp giữ con trượt (145), sao cho khi một bộ phận giữ trong cặp giữ con trượt (145) di chuyển từ vị trí cung cấp con trượt (P3) đến vị trí lắp đặt con trượt (P4), bằng cách đó một bộ phận giữ trong cặp giữ con trượt (145) được nâng lên.

2. Thiết bị sản xuất khóa kéo (10) theo điểm 1, trong đó cơ cấu di chuyển bộ phận giữ (130) còn bao gồm trụ nâng (151), trụ nâng (151) còn nâng một bộ phận giữ trong cặp giữ con trượt (145) mà được đặt ở vị trí lắp đặt con trượt (P4).

3. Thiết bị sản xuất khóa kéo (10) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu cung cấp con trượt (110) bao gồm: máng phân phối (111), sắp thẳng hàng và phân phối con trượt (17) được cung cấp bởi hai dây máng trên (112) đến một dây máng dưới (113); và cơ cấu phân phối con trượt (120), phân phối con trượt (17) di chuyển ra khỏi máng phân phối (111) đến vị trí cung cấp con trượt (P3).

4. Thiết bị sản xuất khóa kéo (10) theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

cơ cấu di chuyển ra (180), trong đó cơ cấu di chuyển ra có: cặp các phần giữ (181), lần lượt giữ một phần đầu của dải khóa (11A); và cơ cấu di chuyển phần giữ (182), di chuyển luân phiên cặp các phần giữ (181) theo cách di chuyển dải khóa (11A) được lắp đặt với con trượt (17) từ vị trí giữ (P5) tại đó cặp các phần giữ (181) giữ dải khóa (11A) đến vị trí nạp (P6).

5. Thiết bị sản xuất khóa kéo (10) theo điểm 1,

trong đó cơ cấu cắt (20) cắt dải khóa kéo dạng dải liên tục (11) được phân phối ở trạng thái lắc lư để tạo ra dải khóa (11A),

thiết bị sản xuất khóa kéo (10) còn bao gồm chi tiết dẫn dải (30), và chi tiết dẫn dải (30) có: phần kẹp (34), kẹp phần đầu của dải khóa (11A); và cơ cấu quay (33), di chuyển phần kẹp (34) giữa vị trí thẳng đứng (P1) tại đó bề mặt kẹp của phần kẹp (34) hướng theo hướng thẳng đứng và vị trí ngang (P2) tại đó bề mặt kẹp của phần kẹp (34) hướng tới hướng nằm ngang.

6. Thiết bị sản xuất khóa kéo (10) theo điểm 5, trong đó chi tiết dẫn dải (30) bao gồm cặp phần kẹp (34), và cặp phần kẹp (34) di chuyển luân phiên giữa vị trí thẳng đứng (P1) và vị trí ngang (P2) thông qua việc quay của cơ cấu quay (33).

7. Phương pháp sản xuất khóa kéo, sử dụng thiết bị sản xuất khóa kéo theo điểm 1, và sản xuất khóa kéo (19) trong khi phân phối dải khóa kéo dạng dải liên tục (11), trong đó dải khóa kéo dạng dải liên tục (11) bao gồm các hàng răng khóa liên tục (13) được tạo kết cấu ở các mép dải (12a) của cặp dải khóa kéo liên tục (12), phương pháp sản xuất khóa kéo này bao gồm:

công đoạn cắt, cắt dải khóa liên tục được phân phối (11) để tạo ra dải khóa (11A) với chiều dài cụ thể;

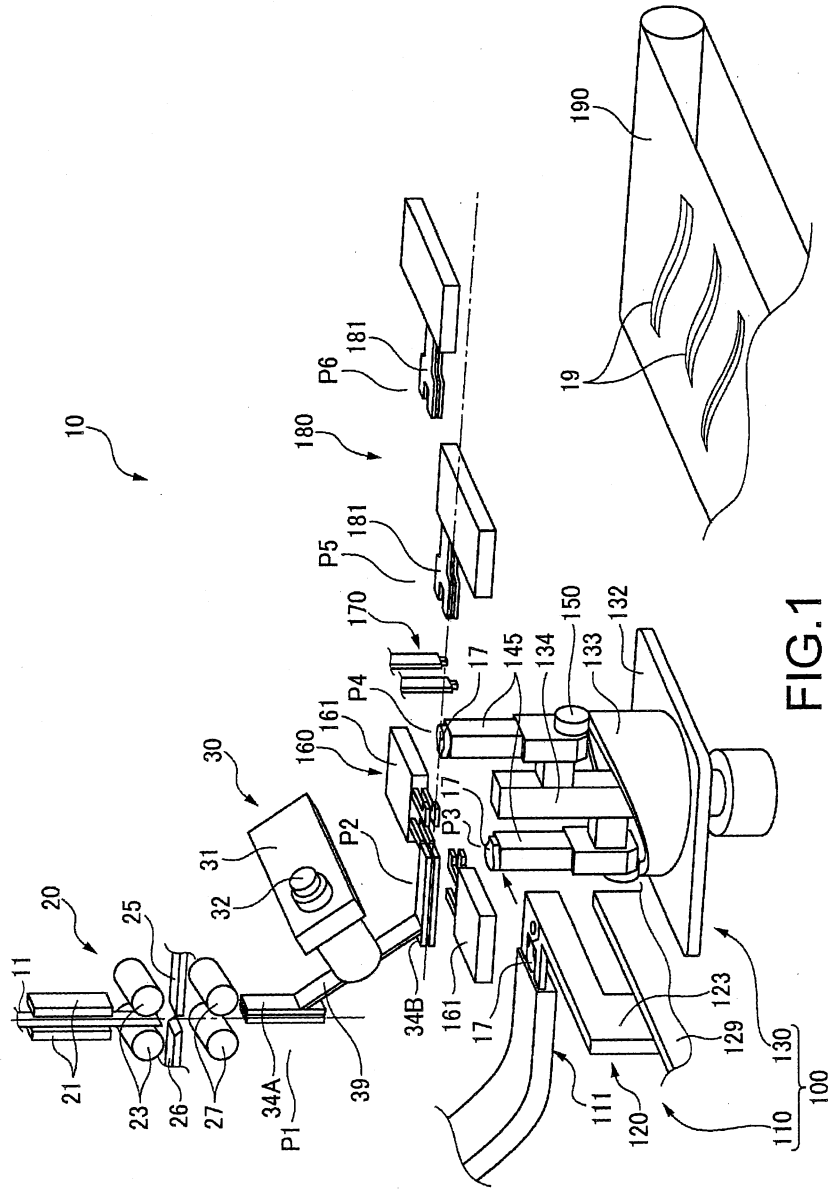
công đoạn cung cấp con trượt, cung cấp con trượt (17) đến vị trí cung cấp con trượt (P3);

công đoạn di chuyển con trượt, di chuyển một bộ phận giữ trong cặp giữ con trượt (145) mà giữ con trượt (17) ở vị trí cung cấp con trượt (P3) đến vị trí lắp đặt con trượt (P4), và di chuyển bộ phận giữ còn lại trong cặp giữ con trượt (145) ở vị trí lắp đặt con trượt (P4) đến vị trí cung cấp con trượt (P3); và

công đoạn lắp đặt con trượt, phân phối dải khóa (11A) hướng tới vị trí lắp đặt

con trượt (P4), và lắp đặt con trượt (17) trên các hàng răng khóa (13) của dải khóa (11A),

trong đó công đoạn lắp đặt con trượt, công đoạn cắt và công đoạn cung cấp con trượt được thực hiện đồng thời.



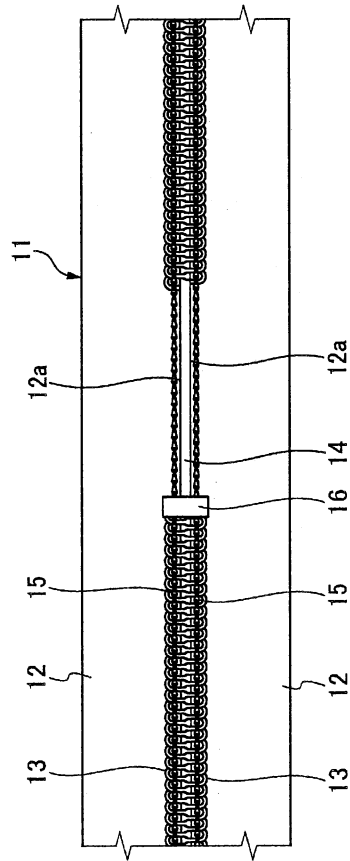


FIG. 2

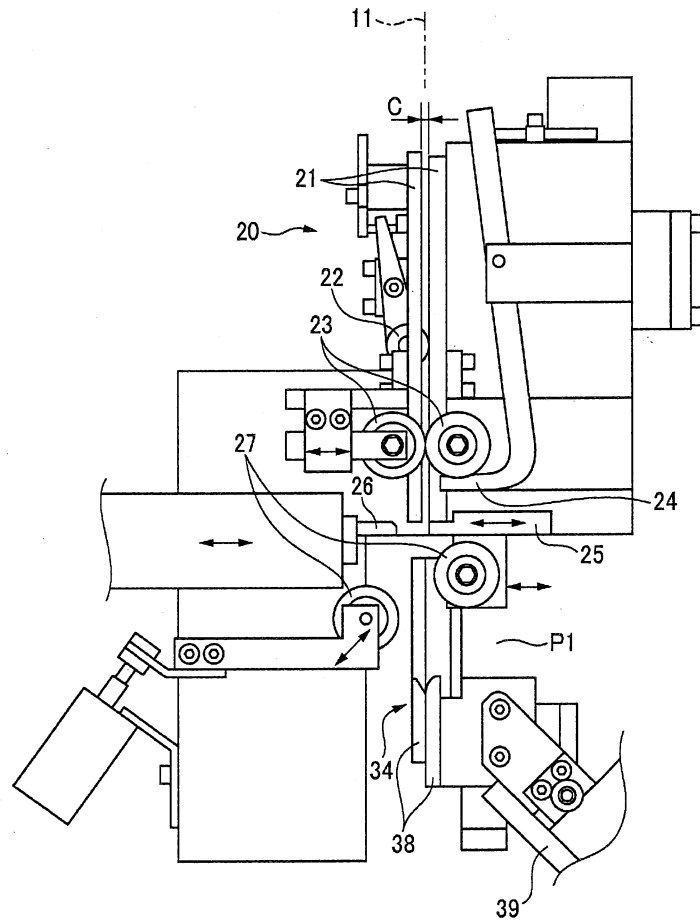


FIG.3

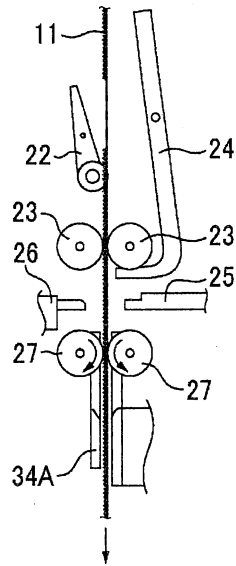


FIG. 4(a)

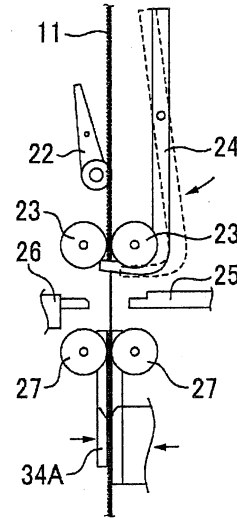


FIG. 4(b)

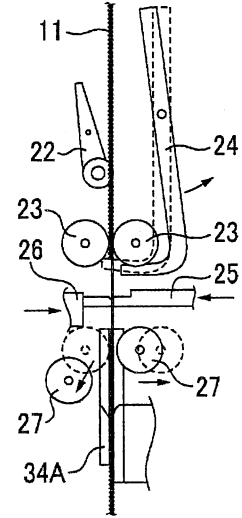


FIG. 4(c)

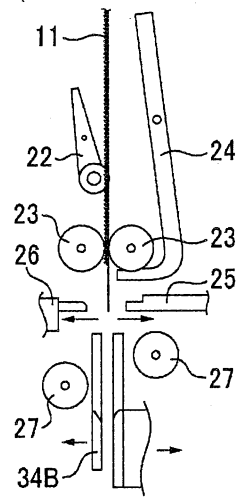


FIG. 4(d)

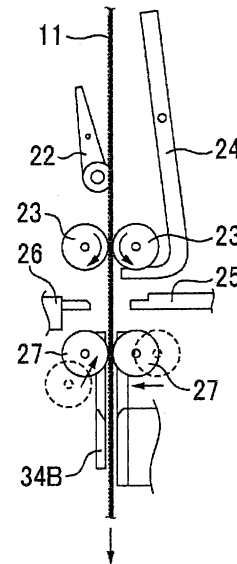


FIG. 4(e)

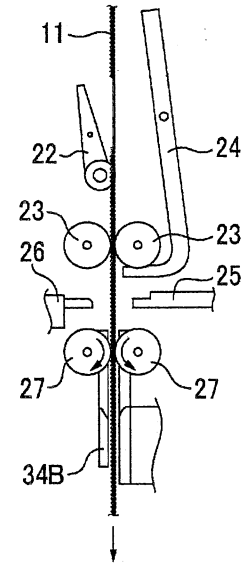


FIG. 4(f)

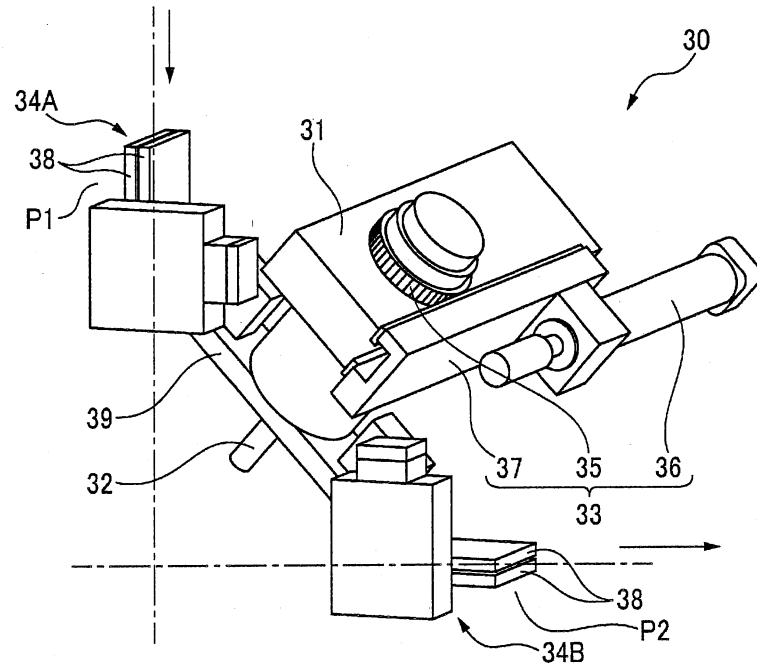


FIG.5

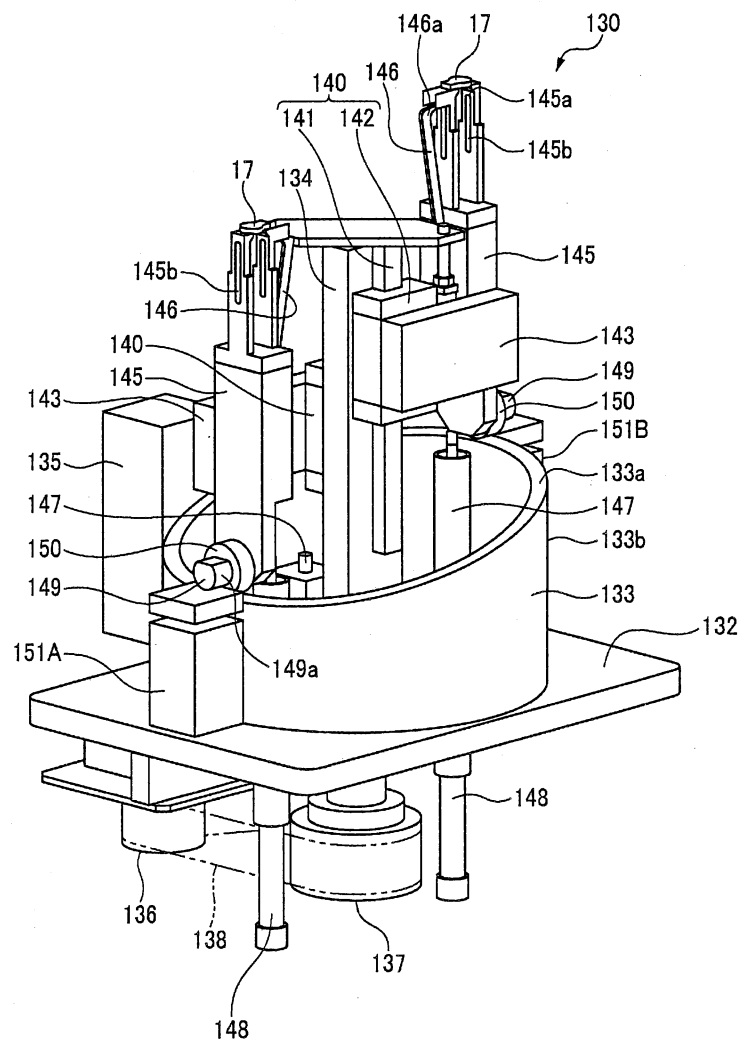


FIG.7

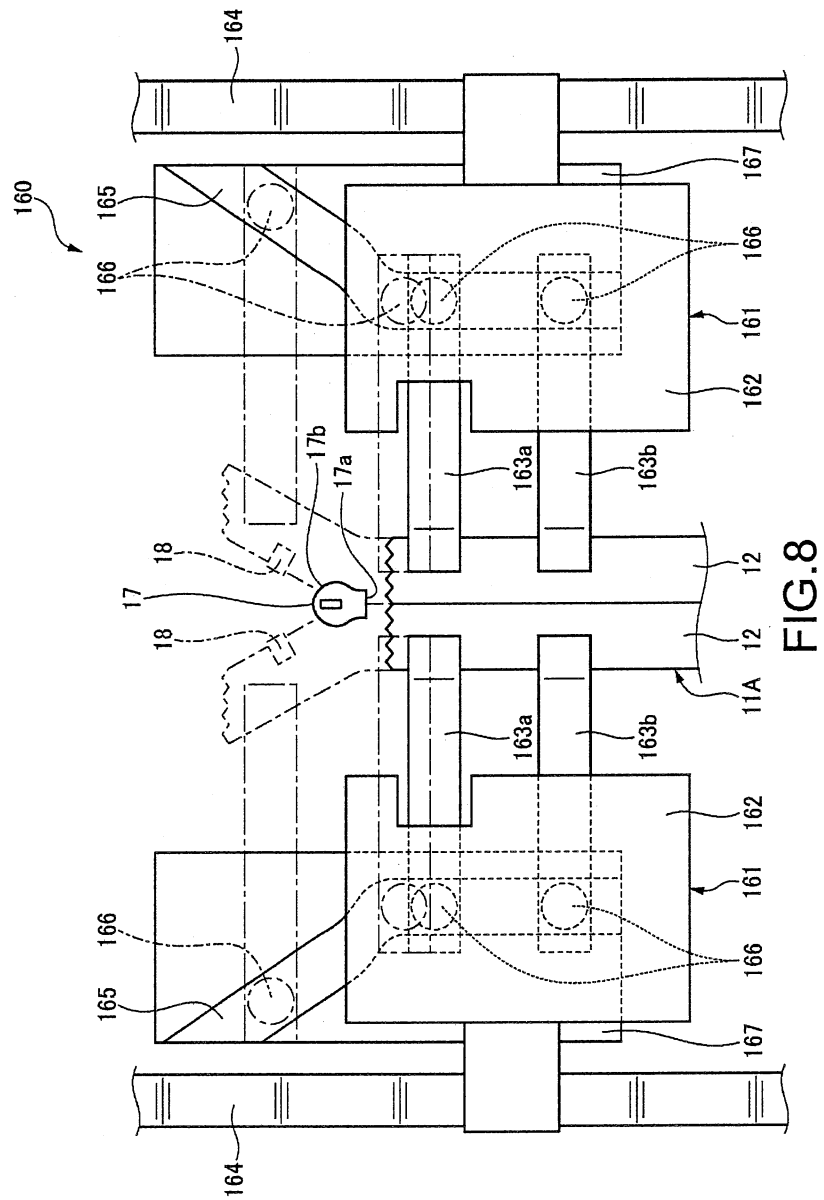


FIG. 8

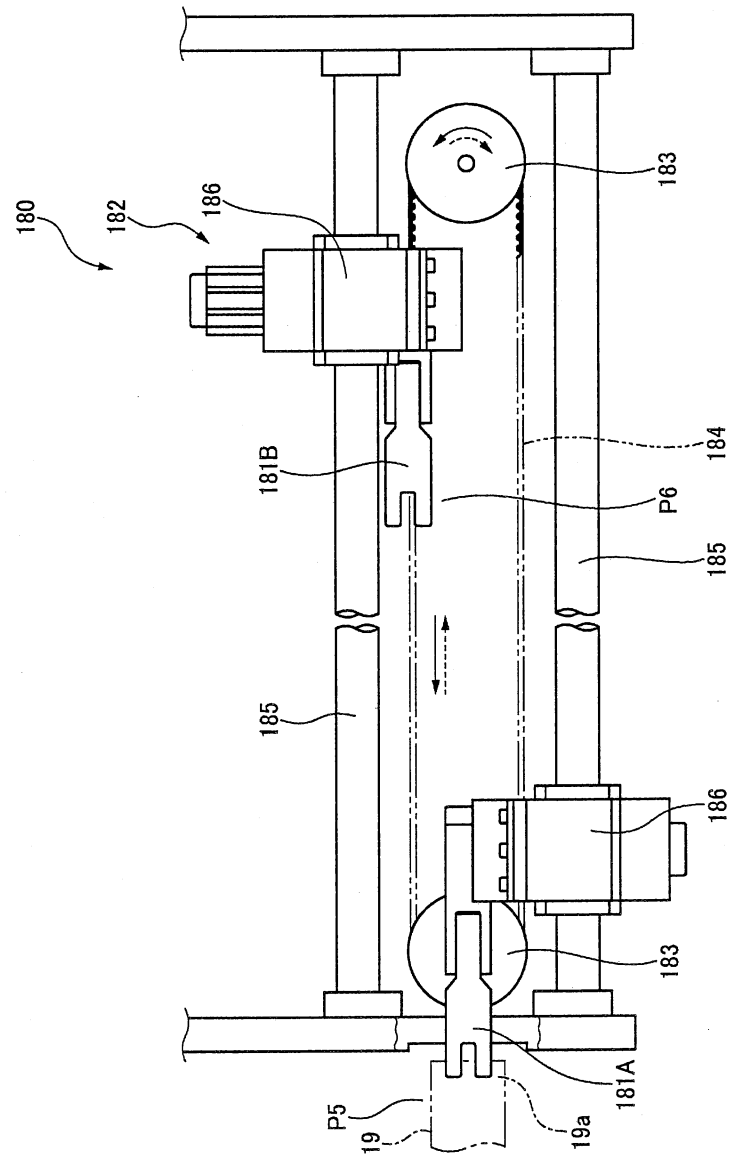


FIG. 9

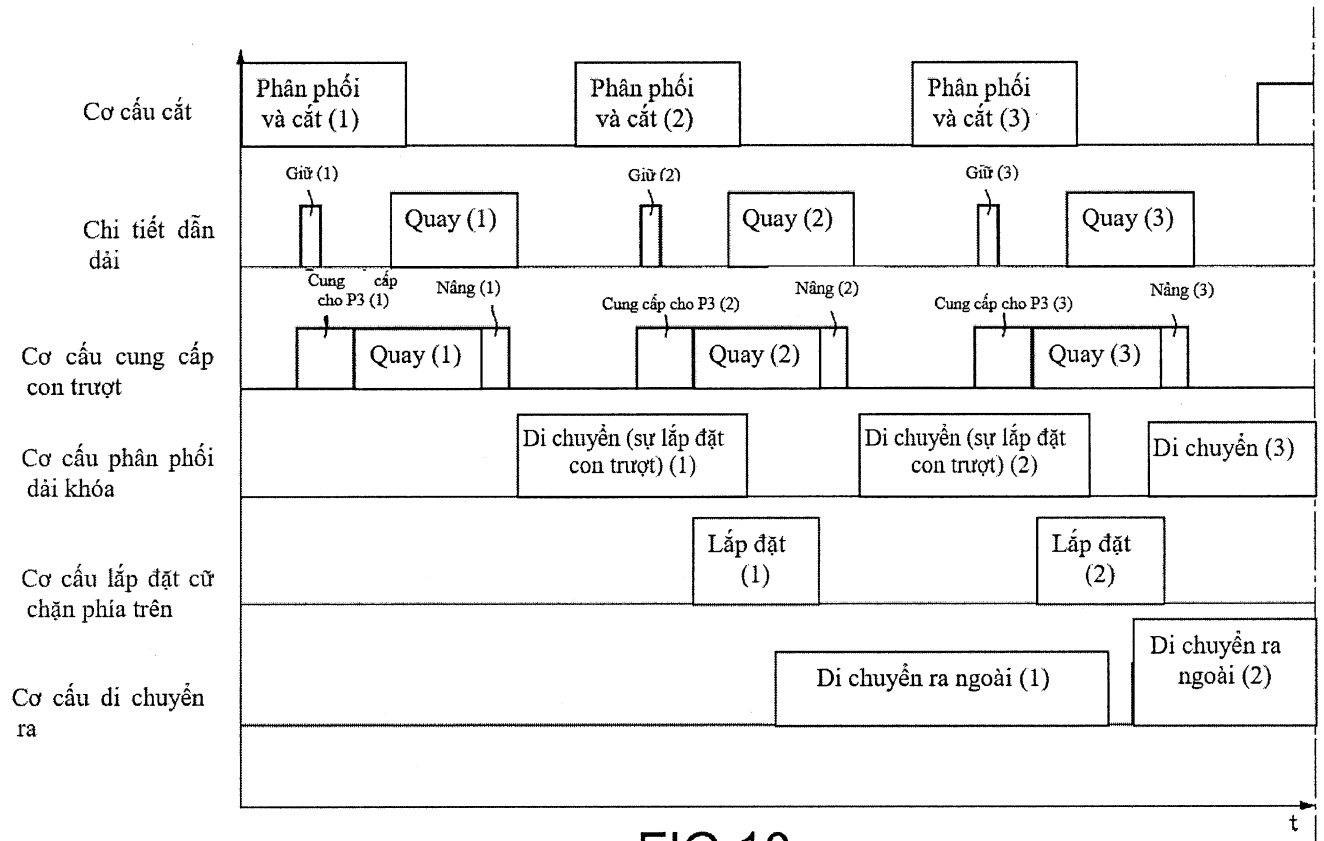


FIG.10