



(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)



1-0034636

(51)⁷ B27C 5/06; B27C 5/10

(13) B

(21) 1-2018-03238

(22) 15/07/2016

(86) PCT/KR2016/007743 15/07/2016

(87) WO2017/111236 A1 29/06/2017

(30) 10-2015-0186379 24/12/2015 KR

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/09/2018 366A

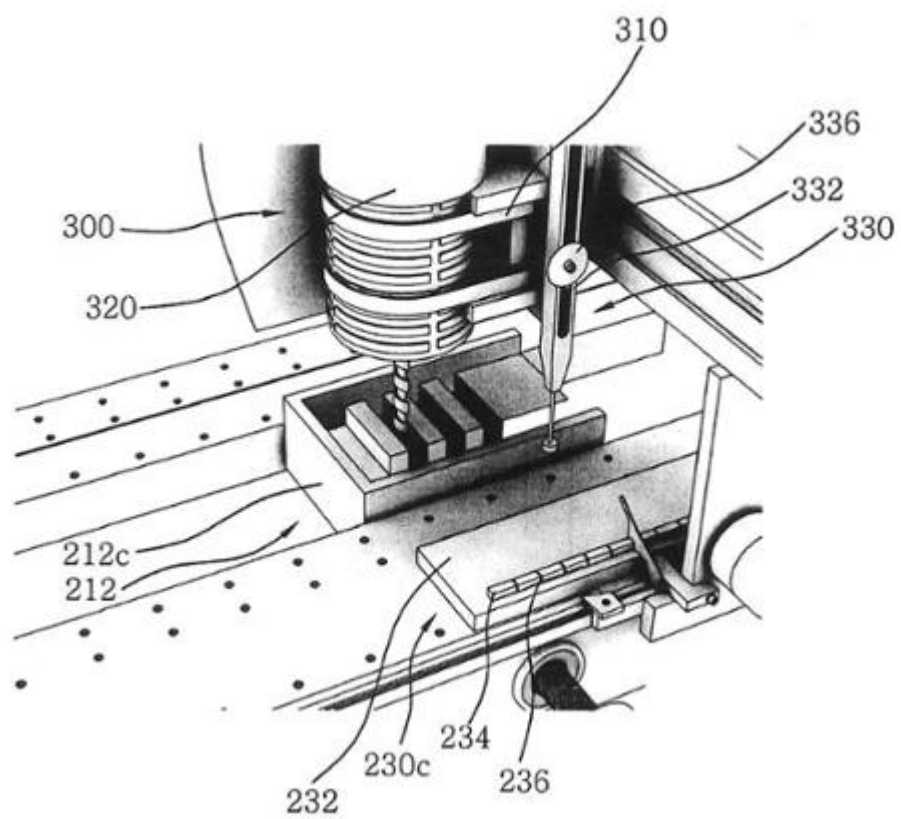
(76) LEE, Hyun-Jin (KR)

4-5, Myeongseo-dong, Uichang-gu Changwon-si Gyeongsangnam-do 51383,
Republic of Korea

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK
CO., LTD.)

(54) ĐỒ GÁ ĐỂ SẢN XUẤT CẤU TRÚC LÒI-LỖM VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT
CẤU TRÚC LÒI-LỖM SỬ DỤNG ĐỒ GÁ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm và phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗm. Sáng chế đề xuất đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm được liên kết với thiết bị chế biến gỗ đa chức năng bao gồm bàn gia công gỗ để thực hiện nhiều thao tác tạo ra cấu trúc lõi-lỗm và máy bào soi được gắn trên bàn gia công gỗ này để thực hiện các thao tác vận hành tạo ra cấu trúc lõi-lỗm, sử dụng nhiều đầu lưỡi phay. Hơn thế nữa, đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm bao gồm ít nhất một đồ gá đỡ thanh gỗ đỡ hoặc cố định thanh gỗ cần gia công, đồ gá dẫn hướng tạo hình cho phép tạo ra các hình dạng tương ứng với các thao tác vận hành tạo ra cấu trúc lõi-lỗm, và đồ gá chặn duy trì sự di chuyển theo trục X của máy bào soi theo các khoảng tương ứng với các thao tác vận hành tạo ra cấu trúc lõi-lỗm. Theo đó, có thể dễ dàng tạo ra các rãnh và mối nối dạng vòng tròn, tròn, hình vuông, đuôi én và rãnh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm, đồ gá này được liên kết với thiết bị chế biến gỗ đa chức năng, nhờ đó có thể dễ dàng tạo ra các rãnh và mối nối dạng vòng tròn, tròn, hình vuông, đuôi én và rãnh vuông, và phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗm sử dụng đồ gá này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết đến rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật này, máy chế biến gỗ là máy sản xuất miếng gỗ theo loại và hình dạng, và ví dụ, có máy bào soi, máy doa, và máy hót bavia.

Máy cắt như bàn cưa đã được sử dụng để cắt các miếng gỗ thô, máy bào soi được sử dụng để gia công thô, cắt lớp, làm tròn, và ép khuôn các miếng gỗ, máy doa được sử dụng để tạo ra các hình dạng khác nhau của các lỗ trong miếng gỗ, và máy hót bavia được sử dụng để mài các bề mặt của miếng gỗ.

Các cấu trúc lõi-lỗm mà được sử dụng để cấu trúc ra các kết cấu gỗ được kết hợp nhờ các rãnh soi và mối nối. Khi thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai được liên kết bởi các rãnh tròn và các mối nối tròn, các rãnh tròn được tạo ra ở các phần liên kết của thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai, các mối nối tròn được tạo hình bằng cách tạo ra các thanh gỗ dài có hình dạng tròn và sau đó cắt các thanh gỗ này với chiều dài cần thiết, và cả hai đầu của các mối nối tròn được chèn vào trong các rãnh tròn, nhờ đó thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai có thể được liên kết.

Các cấu trúc lõi-lỗm như các rãnh tròn và các mối nối tròn cần được liên kết bằng cách tạo ra các rãnh ở các phần liên kết và sau đó tạo ra các mối nối. Theo đó, cần nhiều thời gian để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn, do vậy năng suất sản xuất gỗ là thấp.

[Tài liệu thể hiện tình trạng kỹ thuật liên quan]

(Tài liệu sáng chế)

1. Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1176871 (đăng ký ngày 20.08.2012): Thiết bị

chạm khắc gỗ tự động

2. Bằng giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-0373063 (đăng ký ngày 05.01.2005): Máy bào soi để chế biến gỗ

3. Bằng giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-0392421 (đăng ký ngày 02.08.2005 : Thiết bị tạo hình rãnh trong thanh gỗ

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế đề xuất đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, đồ gá này được liên kết với thiết bị chế biến gỗ đa chức năng, do đó có thể dễ dàng tạo ra các rãnh hoặc mối nối có hình dạng vòng tròn, hình dạng tròn, hình dạng liên kết miếng gỗ, dạng đuôi én, và dạng rãnh vuông, v.v., và phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗ sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ.

Hơn thế nữa, sáng chế đề xuất đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, đồ gá này có khả năng tạo ra một cách đồng thời rãnh và mối nối bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, mà bao gồm đồ gá dẫn hướng tạo hình và đồ gá chặn mà tương ứng với các mối nối vòng tròn hoặc mối nối tròn, với bàn gia công gỗ; và bằng cách tạo ra các rãnh vòng tròn hoặc tròn và các mối nối tròn hoặc mối nối tròn mà tương ứng với các rãnh đó, một cách tương ứng, ở phần cần liên kết của thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai, nhờ đó có thể dễ dàng sản xuất cấu trúc lõi-lỗ trong thời gian ngắn, và phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗ sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ.

Hơn thế nữa, sáng chế đề xuất đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, đồ gá này có thể đồng thời tạo ra rãnh và mối nối hình chữ nhật bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, mà bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ và đồ gá chặn mà tương ứng với mối nối hình chữ nhật hoặc mối nối dạng đuôi én, với bàn gia công gỗ; và bằng cách tạo ra mối nối hình chữ nhật hoặc mối nối dạng đuôi én ở phần cần liên kết của thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai, nhờ đó có thể dễ dàng sản xuất cấu trúc lõi-lỗ trong thời gian ngắn, và phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗ sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ.

Hơn thế nữa, sáng chế đề xuất đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, đồ gá này có thể dễ dàng tạo ra rãnh vuông có kích thước mong muốn trong thời gian ngắn bằng

cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, mà bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ hoặc đồ gá dẫn hướng tạo hình mà tương ứng với rãnh vuông, với bàn gia công gỗ, và sau đó bằng cách tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗ sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ.

Mục đích của sáng chế là không chỉ giới hạn ở các mục đích nêu trên và các mục đích khác chưa được nêu ra sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực của sáng chế từ phần mô tả dưới đây.

Giải pháp cho vấn đề của sáng chế

Theo khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ này được liên kết với thiết bị chế biến gỗ đa chức năng bao gồm bàn gia công gỗ để thực hiện nhiều thao tác tạo ra cấu trúc lõi-lỗ và máy bào soi được gắn trên bàn gia công gỗ để thực hiện các thao tác vận hành tạo ra cấu trúc lõi-lỗ, sử dụng nhiều đầu lưỡi phay, và đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ bao gồm ít nhất một đồ gá đỡ thanh gỗ đỡ hoặc cố định thanh gỗ cần gia công, đồ gá dẫn hướng tạo hình cho phép tạo ra các hình dạng tương ứng với các thao tác vận hành tạo ra cấu trúc lõi-lỗ, và đồ gá chặn duy trì sự di chuyển theo trục X của máy bào soi theo các khoảng tương ứng với các thao tác vận hành tạo ra cấu trúc lõi-lỗ.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗ sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, phương pháp này bao gồm: gắn đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn và đồ gá chặn tạo hình dạng tròn trên bàn gia công gỗ để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn; cố định thanh gỗ thứ nhất để tạo ra các rãnh tròn trên đó trên bàn gia công gỗ trong khi đỡ thanh gỗ thứ nhất bên phía tám đỡ tại vị trí sản xuất của đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn; tạo ra rãnh dạng vòng tròn trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách điều chỉnh vị trí trục Z của máy bào soi sau khi cố định vị trí trục Y có đầu lưỡi phay để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn và cố định chiều trục X của máy bào soi sử dụng các rãnh trong trên đồ gá chặn tạo hình dạng tròn; và lặp lại quá trình tạo ra rãnh dạng vòng tròn trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách điều chỉnh vị trí trục X của máy bào soi sử dụng các rãnh trong.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗ sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗ, phương pháp này bao gồm: gắn đồ gá dẫn hướng tròn và đồ gá chặn tròn trên bàn gia công gỗ để tạo ra các rãnh

tròn và các mối nối tròn; cố định thanh gỗ thứ nhất để tạo ra các rãnh tròn trên đó trên bàn gia công gỗ trong khi đỡ thanh gỗ thứ nhất bên phía tấm đỡ tại vị trí sản xuất của đồ gá dẫn hướng tròn; và tạo ra các rãnh tròn trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách điều chỉnh vị trí trục Z của máy bào soi có đầu lưỡi phay để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn sau khi cố định vị trí trục Y của máy bào soi và duy trì máy bào soi để có thể di chuyển được sang trái và sang phải theo độ dài của các rãnh tròn sử dụng các rãnh trong trên đồ gá chặn tròn.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất cấu trúc lồi-lõm sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, phương pháp này bao gồm: gắn đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật và đồ gá chặn tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật trên bàn gia công gỗ để tạo ra mối nối hình chữ nhật; cố định thanh gỗ thứ nhất để tạo ra mối nối hình chữ nhật của thanh gỗ thứ nhất trên tấm đỡ thanh gỗ được bố trí bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật; cố định vị trí trục X của máy bào soi có đầu lưỡi phay để tạo ra mối nối hình chữ nhật sử dụng rãnh thứ nhất của các rãnh trong trên đồ gá chặn tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật; tạo ra đầu mối nối thứ nhất của mối nối hình chữ nhật của thanh gỗ thứ nhất bằng cách cố định vị trí trục Z của máy bào soi và máy bào soi di chuyển theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ; tạo ra đầu mối nối tiếp theo của mối nối hình chữ nhật của thanh gỗ thứ nhất bằng cách di chuyển máy bào soi theo chiều trước-sau sau khi cố định vị trí trục X của máy bào soi ở vị trí tiếp theo sử dụng rãnh tiếp theo của các rãnh trong; và tạo ra số lượng cần thiết của các đầu mối nối của mối nối hình chữ nhật của thanh gỗ thứ nhất bằng cách lặp lại bước tạo ra đầu mối nối tiếp theo.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất cấu trúc lồi-lõm sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, phương pháp này bao gồm: gắn đồ gá đỡ tạo hình đuôi én và đồ gá chặn tạo hình đuôi én trên bàn gia công gỗ để tạo ra mối nối hình đuôi én; cố định thanh gỗ thứ nhất để tạo ra mối nối đuôi én ở thanh gỗ thứ nhất trên tấm đỡ thanh gỗ được bố trí bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én; cố định vị trí trục X của máy bào soi có đầu lưỡi phay để tạo ra mối nối hình đuôi én sử dụng rãnh thứ nhất của các rãnh trong trên đồ gá chặn tạo hình đuôi én; tạo ra mặt thứ nhất đầu tiên của mối nối đuôi én ở thanh gỗ thứ nhất bằng cách cố định vị trí trục Z của máy bào soi và máy bào soi di chuyển theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ;

tạo ra mặt thứ hai đầu tiên và đầu mỗi nối tiếp theo của mỗi nối đuôi én ở thanh gỗ thứ nhất bằng cách di chuyển máy bào soi theo chiều trước-sau sau khi cố định vị trí trục X của máy bào soi ở vị trí tiếp theo sử dụng rãnh tiếp theo của các rãnh trong; và tạo ra số lượng cần thiết của đầu mỗi nối của mỗi nối hình đuôi én của thanh gỗ thứ nhất bằng cách lặp lại bước tạo ra mặt thứ hai đầu tiên và mặt thứ nhất tiếp theo.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗm sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm, phương pháp này bao gồm: gắn đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông trên bàn gia công gỗ để tạo ra rãnh vuông; cố định thanh gỗ để tạo ra rãnh vuông trên đó trên bàn gia công gỗ trong khi đỡ thanh gỗ bên phía tám đỡ tại vị trí sản xuất của đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông; di chuyển vị trí trục Y của máy bào soi có đầu lưỡi phay để tạo ra rãnh vuông tới vị trí sản xuất; và tạo ra rãnh vuông lệch với mặt bằng cách điều chỉnh và di chuyển vị trí trục Y và vị trí trục Z của máy bào soi dọc theo rãnh dẫn hướng máy bào soi của đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất cấu trúc lõi-lỗm sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm, phương pháp này bao gồm: gắn đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông trên bàn gia công gỗ để tạo ra rãnh vuông; cố định thanh gỗ để tạo ra rãnh vuông trên đó, sử dụng giá đỡ thanh gỗ với vị trí gia công được duy trì với việc tham chiếu đến chỉ dẫn về vị trí trên đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông, sau khi đặt thanh gỗ trên đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông; cố định vị trí trục Y của máy bào soi có đầu lưỡi phay để tạo ra rãnh vuông; và tạo ra rãnh vuông bằng cách di chuyển máy bào soi theo các khoảng của rãnh vuông bằng cách điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Z của máy bào soi.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, có thể dễ dàng tạo ra các hình dạng khác nhau của các rãnh hoặc các mối nối như các rãnh và mối nối dạng vòng tròn, tròn, hình vuông, đuôi én và rãnh bằng cách liên kết và gắn đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm tương ứng với các mối nối khác nhau với thiết bị chế biến gỗ đa chức năng.

Hơn thế nữa, theo sáng chế, có thể tạo ra một cách đồng thời các rãnh và mối nối bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm, mà bao gồm đồ gá dẫn hướng tạo hình và đồ gá chặn mà tương ứng với các mối nối tròn hoặc mối nối tròn, với bàn

gia công gỗ; và bằng cách tạo ra các rãnh vòng tròn hoặc tròn và các mối nối tròn hoặc mối nối tròn mà tương ứng với các rãnh đó, một cách tương ứng, ở phần cần liên kết của thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai, do đó có thể dễ dàng tạo ra cấu trúc lồi-lõm trong thời gian ngắn.

Hơn thế nữa, theo sáng chế, có thể tạo ra một cách đồng thời rãnh và mối nối hình chữ nhật bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, mà bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ và đồ gá chặn mà tương ứng với mối nối hình chữ nhật hoặc mối nối dạng đuôi én, với bàn gia công gỗ; và bằng cách tạo ra mối nối hình chữ nhật hoặc mối nối dạng đuôi én ở phần cần liên kết của thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai, do đó có thể dễ dàng tạo ra cấu trúc lồi-lõm trong thời gian ngắn.

Hơn thế nữa, có thể dễ dàng tạo ra rãnh vuông có kích thước mong muốn trong thời gian ngắn bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, mà bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ hoặc đồ gá dẫn hướng tạo hình mà tương ứng với rãnh vuông, với bàn gia công gỗ, và sau đó bằng cách tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 đến 9 là các hình vẽ thể hiện ví dụ về thiết bị chế biến gỗ đa chức năng mà đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án của sáng chế được liên kết.

Các Fig.10a và 10b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Các Fig.11a và 11b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn theo phương án thứ hai của sáng chế.

Các Fig.12a đến 12c là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm để tạo ra mối nối hình chữ nhật theo phương án thứ ba của sáng chế.

Các Fig.13a và 13b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm để tạo ra mối nối hình đuôi én theo phương án thứ tư của sáng chế.

Các Fig.14a và 14b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm để tạo ra rãnh vuông theo phương án thứ năm của sáng chế.

Các Fig.15a và 15b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc

lồi-lõm để tạo ra rãnh vuông theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.16 là lưu đồ thể hiện quy trình tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Fig.17 là lưu đồ thể hiện quy trình tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ tám của sáng chế.

Fig.18 là lưu đồ thể hiện quy trình tạo ra mối nối hình chữ nhật sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ chín của sáng chế.

Fig.19 là lưu đồ thể hiện quy trình tạo ra mối nối hình đuôi én sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ mười của sáng chế.

Fig.20 là lưu đồ thể hiện quy trình tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ mười một của sáng chế.

Fig.21 là lưu đồ thể hiện quy trình tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ mười hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các ưu điểm và đặc điểm của sáng chế, và các phương pháp đạt được chúng sẽ là rõ ràng nhờ việc đề cập đến các phương án minh họa mà sẽ mô tả chi tiết dưới đây với việc viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án minh họa được mô tả dưới đây và có thể được bổ sung theo nhiều cách khác nhau, và các phương án minh họa được đề xuất để hoàn thành phần mô tả của sáng chế và khiến cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật hoàn toàn biết phạm vi của sáng chế và sáng chế được xác định bởi yêu cầu bảo hộ. Các số chỉ dẫn giống nhau thể hiện các chi tiết giống nhau trong suốt bản mô tả.

Trong phần mô tả dưới đây của sáng chế, phần mô tả chi tiết về các chức năng hoặc kết cấu đã biết liên quan đến sáng chế sẽ không được đề cập sao cho không ảnh hưởng đến phần mô tả của sáng chế với các chi tiết không cần thiết. Hơn thế nữa, các thuật ngữ được mô tả dưới đây là các thuật ngữ được xác định liên quan đến các chức năng của sáng chế và có thể được hiểu theo các cách khác nhau theo dự định của người dùng và người vận hành. Do đó, các định nghĩa về chúng cần được hiểu dựa trên nội dung xuyên suốt bản mô tả.

Dưới đây, các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết với việc viện dẫn

đến các hình vẽ kèm theo.

Các Fig.1 đến 9 là các hình vẽ thể hiện ví dụ về thiết bị chế biến gỗ đa chức năng mà đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm theo phương án của sáng chế được liên kết. Các Fig.10a và 10b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn theo phương án thứ nhất của sáng chế. Các Fig.11a và 11b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn theo phương án thứ hai của sáng chế. Các Fig.12a đến 12c là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm để tạo ra mối nối hình chữ nhật theo phương án thứ ba của sáng chế. Các Fig.13a và 13b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm để tạo ra mối nối hình đuôi én theo phương án thứ tư của sáng chế. Các Fig.14a và 14b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm để tạo ra rãnh vuông theo phương án thứ năm của sáng chế. Các Fig.15a và 14b là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm để tạo ra rãnh vuông theo phương án thứ năm của sáng chế. Trong các phương án của sáng chế, giả sử rằng chiều trục X là chiều trái-phải của bàn gia công gỗ 100, chiều trục Y là chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100, và chiều trục Z của chiều lên-xuống của bàn gia công gỗ 100.

Đề cập đến các Fig.1 đến 9, 10a và 10b, 11a và 11b, 12a đến 12c, 13a và 13b, 14a và 14b, và 15a và 15b, thiết bị chế biến gỗ đa chức năng mà đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm theo phương án của sáng chế được liên kết có thể bao gồm bàn gia công gỗ 100, đồ gá 200 để gia công cấu trúc lõi-lỗm, và máy bào soi 300. Số chỉ dẫn của đồ gá 200 để gia công cấu trúc lõi-lỗm là không được thể hiện trong các hình vẽ, nhưng được đề cập để mô tả rõ ràng sáng chế. Hơn thế nữa, đồ gá là thuật ngữ bao gồm nhiều đồ gá có nhiều chức năng khác nhau và cần được hiểu, phụ thuộc vào phần mô tả dưới đây của sáng chế.

Bàn gia công gỗ 100, là bàn để gia công, có thể bao gồm trụ đỡ 110, chi tiết khung chính 120, chi tiết kẹp 130, thiết bị trượt 140, thiết bị cấp 150, chi tiết dẫn hướng có kích thước 160, và trụ đỡ thanh gỗ 170.

Trụ đỡ 110, mà được lắp đặt ở chiều cao định trước (ví dụ, quanh thắt lưng của người) để dễ dàng gia công trên bàn gia công gỗ 100 và đỡ các bộ phận của bàn gia công gỗ 100, có thể bao gồm trụ thẳng đứng 112, trụ nằm ngang 114, và bộ phận điều

chỉnh độ cao 116.

Trụ thẳng đứng 112 được tạo ra từ gỗ hình tròn hoặc đa giác và bốn trụ thẳng đứng được bố trí để đỡ các bộ phận của bàn gia công gỗ 100. Trụ nằm ngang 114 được liên kết theo phương ngang và cố định với trụ thẳng đứng 112 để hỗ trợ các trụ thẳng đứng 112 để đỡ các bộ phận này. Bộ phận điều chỉnh độ cao 116 được liên kết bằng cách bắt bulông v.v. và được xoay tiến về phía trước hoặc về phía sau để có thể di chuyển lên hoặc xuống bàn gia công gỗ 100 khoảng 15~30mm.

Bộ phận điều chỉnh độ cao 116 được bố trí trên đáy của trụ thẳng đứng 112, do vậy mức độ nằm ngang của bàn gia công gỗ 100 không phụ thuộc vào độ dốc của sàn bằng cách điều chỉnh độ cao của trụ thẳng đứng 112 trên cơ sở độ cao.

Như được mô tả trên đây, nhiều lỗ chứa được tạo ra để giữ nhiều đầu lưỡi phay mà được liên kết với máy chế biến gỗ và có thể tiến hành tạo vát, cắt cạnh, đục lỗ, và phay xoắn ốc v.v., do đó có thể không chỉ dễ dàng giữ nhiều đầu lưỡi phay, mà còn dễ dàng thay thế và lắp các đầu lưỡi phay cho các thao tác gia công gỗ khác nhau.

Chi tiết khung chính 120, mà là khung được đỡ bởi trụ đỡ 110, có thể bao gồm khung chính trước/sau 122, rãnh dẫn hướng sau 123, khung chính trái/phải 124, thanh trượt cố định 125, rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126, rãnh liên kết phụ 127, và lỗ xuyên (không được thể hiện).

Khung chính trước/sau 122 và khung chính trái/phải 124 tạo ra khung hình chữ nhật cho bàn gia công 100 và lỗ xuyên được tạo ra xuyên qua mặt trong và mặt ngoài của khung chính trước 122a của các khung chính trước và sau 122, do đó vít di chuyển 132 của chi tiết kẹp 130 được bố trí xuyên qua lỗ xuyên.

Khung chính trước/sau 122 bao gồm khung chính trước 122a và khung chính sau 122b và được đỡ nằm ngang bởi các trụ thẳng đứng 112 của trụ đỡ 110. Ổ bi có thể được bố trí ở khung chính trước 122a để ngăn ngừa sự di chuyển về phía trước/phía sau do sự quay của vít di chuyển 132 và rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 mà trong đó đồ gá gia công gỗ để sản xuất thanh gỗ có thể được tạo ra ở các mặt đỉnh và trong.

Ít nhất một rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 có thể được bố trí với các khoảng định trước (ví dụ, 50mm và 100mm) theo chiều trước-sau trên các mặt đỉnh và mặt trong của khung chính trước 122 và ít nhất một rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 có thể được bố trí với các khoảng định trước (ví dụ, 50mm và 100mm) theo chiều trái-phải.

Hiển nhiên là, rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 có thể được bố trí với các khoảng khác nhau (ví dụ, 50mm và 100mm) theo chiều trước-sau hoặc chiều trái-phải.

Hơn thế nữa, rãnh dẫn hướng trái-phải 123 để dẫn hướng trái-phải có thể được tạo ra trên khung chính trước 122a và thanh trượt cố định 125 có thể di chuyển trên rãnh dẫn hướng trái-phải 123 và có thể được cố định ở các vị trí được kiểm soát tốt bằng chi tiết cố định như vít hoặc đai ốc.

Rãnh liên kết phụ 127 được tạo ra trên mặt trên của thanh trượt cố định 125 để cố định đồ gá gia công gỗ và thanh trượt cố định được cố định ở các vị trí được kiểm soát tốt bằng chi tiết cố định như vít hoặc đai ốc, nhờ đó đồ gá gia công gỗ được liên kết với các rãnh có thể được điều chỉnh tốt.

Chi tiết kẹp 130, mà được liên kết với chi tiết khung chính 120 ở các đầu trước và sau để cố định thanh gỗ cần gia công, có thể bao gồm vít di chuyển 132, kẹp di chuyển 134, kẹp tự do 136, và tay cầm kẹp 138.

Trong vít di chuyển 132, đầu thứ nhất được liên kết quay được với khung chính sau 122b của khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120 và đầu thứ hai đi xuyên qua lỗ xuyên (không được thể hiện) được tạo ra ở khung chính trước 122a, và vít di chuyển 132 có thể được xoay bằng tay cầm kẹp 138 được mô tả dưới đây. Ít nhất một vít di chuyển 132 có thể được bố trí ở trung tâm của trục X theo chiều trước-sau và một hoặc nhiều thanh di chuyển vòng tròn hỗ trợ được đặt cách so với vít di chuyển, do đó thanh gỗ có thể được di chuyển và cố định một cách ổn định bởi chi tiết kẹp 130.

Kẹp di chuyển 134 được di chuyển về phía trước hoặc ra phía sau (về phía trước hoặc lùi phía sau) bằng cách di chuyển vít di chuyển 132 và có thể được ăn khớp với các ren trên mặt ngoài của vít di chuyển 132.

Kẹp tự do 136 có thể được di chuyển tự do về phía trước hoặc ra phía sau nhờ sự di chuyển về phía trước/phía sau của kẹp di chuyển 134 nhờ sự quay của vít di chuyển 132. Ổ bi có thể được bố trí trên kẹp tự do 136 không di chuyển tiến về phía trước/lùi về phía sau do sự quay của vít di chuyển 132.

Rãnh liên kết đồ gá thứ hai 135 trong đó đồ gá gia công gỗ để sản xuất thanh gỗ được liên kết có thể được tạo ra trên đỉnh và các mặt của kẹp di chuyển 134 và rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 trong đó đồ gá gia công gỗ để sản xuất thanh gỗ được liên kết có thể được tạo ra trên đỉnh và các mặt của kẹp tự do 136.

Một hoặc nhiều rãnh liên kết đồ gá thứ hai 135 và một hoặc nhiều rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 có thể được bố trí ở các khoảng đều nhau theo chiều trước-sau trên các mặt đỉnh và các mặt bên và một hoặc nhiều rãnh liên kết đồ gá thứ hai và thứ ba có thể được bố trí ở các khoảng đều nhau theo chiều trái-phải. Hiển nhiên là, các rãnh liên kết đồ gá thứ hai 135 và các rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 mỗi loại có thể được bố trí ở các khoảng khác nhau theo chiều trước-sau hoặc chiều trái-phải, nếu cần thiết.

Tay cầm kẹp 138, mà được bố trí để xoay vít di chuyển 132, có thể bao gồm khối tay cầm 138a được cố định với đầu thứ hai của vít di chuyển 132, tay cầm 138b được bố trí ở bên, xuyên qua khối tay cầm 138a và có thể xoay tay cầm kẹp 138, và ổ bi 138c được bố trí ở phần xuyên qua khung chính trước 122a để quay êm dịu vít di chuyển 132.

Tay cầm 138b có dạng thanh được để lộ ra ngoài qua khối tay cầm 138a và có các nấc khóa ở cả hai đầu để tách rời khỏi khối tay cầm 138a, do đó nó có thể được làm nhô về phía bất kỳ để xoay tay cầm kẹp 138.

Theo phương án của sáng chế được mô tả trên đây, mặc dù một vít di chuyển 132 và một tay cầm kẹp 138 được bố trí ở trung tâm và ít nhất một thanh hỗ trợ di chuyển 133 được bố trí, hai vít di chuyển 132 và hai tay cầm kẹp 138 có thể được bố trí ở vị trí của thanh hỗ trợ di chuyển 133 và các vít di chuyển 132 có thể được liên kết bởi bộ biến thiên hoặc bánh răng sao cho một trong các vít di chuyển 132 được xoay, vít di chuyển khác 132 cũng có thể được quay.

Theo đó, vì hai vít di chuyển 132 được quay theo cách giống nhau, kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 được di chuyển theo cách giống nhau, do đó có thể cố định một cách ổn định thanh gối cần gia công bằng cách tác dụng lực bằng nhau theo chiều trục Y (ví dụ, về phía trước) của bàn gia công gối 100.

Nhiều vít di chuyển 132, thanh hỗ trợ di chuyển 133, và tay nắm kẹp 138 có thể được kết hợp, nếu cần thiết, để di chuyển một định các kẹp di chuyển 134 và các kẹp tự do 136 và để cố định ổn định các thanh gối.

Trong khi đó, trong khung chính trước 122a và khung chính sau 122b của khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120 được mô tả trên đây, khi được nhìn theo phương ngang, các phần nhô mà nhô chiều dài định trước theo chiều trục X có thể được tạo ra ở đầu trên của mặt sau của khung chính trước 122a và ở đầu trên của

mặt trước của khung chính sau 122b, và rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 có thể được tạo ra trên các phần nhô.

Hơn thế nữa, trong kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130, các phần nhô mà nhô ra một khoảng chiều dài định trước theo chiều trục X, khi được nhìn theo phương ngang, cũng có thể được tạo ra ở phần trước và phần sau của các mặt đỉnh, và các rãnh liên kết đồ gá thứ hai 135 và rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 cũng có thể được tạo ra tương ứng trên các phần nhô.

Có khả năng cao ở chỗ các thanh gỗ cần được gia công có bề mặt không đồng đều theo chiều dọc (đó là, theo chiều trục X), do đó các phần nhô có thể cố định chắc chắn và ổn định các thanh gỗ không đồng đều này theo chiều dọc (đó là, theo chiều trục X) trên các mặt của thanh gỗ.

Thiết bị trượt 140 được bố trí dưới chi tiết khung chính 120 và chi tiết khung kẹp 130 để làm trượt chi tiết kẹp 130 theo chiều trước-sau (đó là, theo chiều trục Y), và, như được thể hiện trong Fig.4a, có thể bao gồm các con lăn ngoài 142 và các con lăn trong 144 được bố trí dưới khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120, dây liên kết 146 được bố trí trên các con lăn ngoài 142 và các con lăn trong 144, và các chi tiết giữ 148 được bố trí dưới kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 và cố định dây liên kết 146.

Ví dụ, các con lăn ngoài 142 bao gồm, ngược chiều kim đồng hồ từ phần trên bên trái, con lăn ngoài thứ nhất 142/1, con lăn thứ hai 142/2, con lăn thứ ba 142/3, và con lăn ngoài thứ tư 142/4. Các con lăn trong 144 bao gồm, ngược chiều kim đồng hồ từ phần trên bên trái, con lăn trong thứ nhất 144/1, con lăn trong thứ hai 144/2, con lăn trong thứ ba 144/3, và con lăn trong thứ tư 144/4. Các chi tiết giữ 148 bao gồm, trên dây liên kết 146 kéo dài từ con lăn trong thứ hai 144, chi tiết giữ thứ nhất 148/1 và chi tiết giữ thứ hai 148/2 từ mặt bên trái dưới kẹp di chuyển 134 và chi tiết giữ thứ ba 148/3 và chi tiết giữ thứ tư 148/4 từ mặt bên trái dưới kẹp tự do 136. Trong dây liên kết 146 kéo dài theo cách này, dây liên kết 146 kéo dài từ con lăn ngoài thứ nhất 142/1 trong số các con lăn ngoài 142 có thể được quấn quanh con lăn ngoài thứ ba 142/3 được định vị theo đường chéo, được cố định với kẹp di chuyển 134 bằng chi tiết giữ thứ hai 148/2, và sau đó được kéo dài tới con lăn ngoài thứ hai 142/2 được định vị trí thẳng.

Dây liên kết 146 được quấn quanh con lăn ngoài thứ hai 142/2 có thể kéo dài đến con lăn trong thứ tư 144/4, mà được định vị theo đường chéo, trong số các con lăn trong 144, dây liên kết 146 được quấn quanh con lăn trong thứ tư 144/4 có thể được cố định với kẹp tự do 136 bởi chi tiết giữ thứ ba 148/3 và được kéo dài tới con lăn trong thứ nhất 144/1, và dây liên kết 146 được quấn quanh con lăn trong thứ nhất 144/1 có thể được kéo dài tới con lăn trong thứ ba 144/3 được định vị theo đường chéo.

Hơn thế nữa, dây liên kết 146 được quấn quanh con lăn trong thứ ba 144/3 có thể được cố định với kẹp tự do 136 bởi chi tiết giữ thứ tư 148/4 và sau đó được kéo dài tới con lăn trong thứ hai 144/2, dây liên kết 146 được quấn quanh con lăn trong thứ hai 144/2 có thể kéo dài đến con lăn ngoài thứ tư 142/4 được định vị theo đường chéo, và dây liên kết 146 được quấn quanh con lăn ngoài thứ tư 142/4 có thể được cố định với kẹp di chuyển 134 bởi chi tiết giữ thứ nhất 148/1 và sau đó được kéo dài tới con lăn ngoài thứ nhất 142/1 được định vị trí thẳng và được liên kết với dây liên kết ban đầu 146. Theo đó, kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 có thể trượt êm dịu so với khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120.

Thiết bị trượt 146 có cấu trúc được mô tả trên đây có thể dễ dàng trượt với kết cấu đơn giản, nhưng có khả năng cao ở chỗ khi các thao tác gia công khác nhau được thực hiện trên bàn gia công gỗ 100, các vận hành gia công có thể bị cản trở từ dưới bàn. Theo đó, để giải quyết vấn đề này, thiết bị trượt 140, như được thể hiện trong Fig.4b, có thể bao gồm các con lăn trong 142', các con lăn ngoài 144', dây liên kết trong 146', dây liên kết ngoài 146'', và các chi tiết giữ 148'. Tương tự với phần mô tả đề cập đến Fig.4a, kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 có thể được di chuyển theo chiều giống nhau bằng cách trượt hướng vào trong và ra ngoài theo các chiều mũi tên.

Khi thiết bị trượt 140 được tạo kết cấu trong cấu trúc này, các thanh gỗ có thể được gia công mà không cản trở từ dưới bàn gia công gỗ 100 khi các thanh gỗ được gia công trên bàn.

Thiết bị cấp 150, mà di chuyển máy chế biến gỗ (ví dụ, máy cắt và máy bào soi) được gắn trên chi tiết khung chính 120 theo chiều X, Y và Z, có thể bao gồm các tấm nền 152, thiết bị cấp trục X 154, thiết bị cấp trục Y 156, và thiết bị cấp trục Z 158.

Các tấm nền 152 là các tấm hình chữ nhật được lắp thẳng đứng và được bố trí ở mặt trước và sau để được di chuyển theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải) nhờ

thiết bị cấp trục X 154, và có thể có thiết bị cấp trục Y 156 và thiết bị cấp trục Z 158.

Khóa (không được thể hiện) cố định tám nền 152 để ngăn chiều trục X có thể được bố trí ở mỗi nối giữa tám nền 152 và chi tiết khung chính 120. Khóa này có thể được khóa và mở khóa bằng cách xoay tay nắm khóa được siết bằng ren qua các tám nền 152.

Thiết bị cấp trục X 154, mà di chuyển các tám nền 152 theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải) có thể bao gồm các thanh ray trục X 154a được bố trí theo chiều trái-phải trên khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120, các rãnh ray trục X (không được thể hiện) được tạo ra theo chiều trái-phải trên mặt trên của các thanh ray trục X 154a, và cụm cố định kiểu ổ bi 154b được bố trí trên mặt bên của phần dưới của ít nhất một trong các tám nền 152 để thực hiện chức năng như là tay cầm để di chuyển các tám nền 152 theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải).

Các rãnh tương ứng với các rãnh ray trục X được tạo ra ở các mối nối của các tám nền 152, do đó ngay cả nếu lực nhỏ được tác dụng vào cụm cố định 154b, các tám nền 152 được liên kết với thiết bị cấp trục X 154 có thể được di chuyển êm dịu theo chiều trục X.

Thiết bị cấp trục Y 156 được gắn trên các tám nền 152 để có thể di chuyển được theo chiều trục Y (tức là, theo chiều trước-sau) để di chuyển theo chiều trục Y và có thể bao gồm cụm chính trục Y 156a được liên kết với các đầu trên của các tám nền 152, ray trục Y 156b được tạo ra trên đỉnh của bậc liên kết nhô bên phía mặt trong của cụm chính trục Y 156a, và cụm thiết bị cấp trục Y 156c được lắp trong ray trục Y 156b để di chuyển theo chiều trục Y (tức là, theo chiều trước-sau).

Thiết bị cấp trục Y 156 có thể có công tắc 157 để vận hành máy chế biến gỗ (ví dụ, máy bào soi) có thể được bố trí trên thiết bị cấp trục Y 156, thang đo trục Y, chỉ báo trục Y, và chi tiết giữ trục Y, do vậy nó có thể được di chuyển một cách vững chắc và ổn định và được cố định ở các vị trí làm việc.

Thiết bị cấp trục Z 158 được liên kết với thiết bị cấp trục Y 156 để có thể di chuyển được theo chiều trục Z (tức là, theo chiều lên-xuống) để dịch chuyển máy gia công gỗ được gắn theo chiều trục Z có thể bao gồm tám đỡ 158a được liên kết với cụm

thiết bị cấp trục Y 156 của thiết bị cấp trục Y 156 và mô đun thiết bị cấp trục Z (không được thể hiện) được liên kết với tấm đỡ 158a để di chuyển máy chế biến gỗ (ví dụ, máy bào soi) theo chiều trục Z.

Thiết bị cấp trục Z 158 có thang đo trục Z, chỉ báo trục Z, và chi tiết giữ trục Z, do đó có thể điều chỉnh vị trí trục Z của máy chế biến gỗ và cố định máy chế biến gỗ ở vị trí.

Mô đun thiết bị cấp trục Z có thể được di chuyển nhờ áp lực thủy lực, áp suất khí nén, vít, hoặc thanh ray, và cơ chế này là đã biết đến rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật này, do đó không được mô tả chi tiết.

Thiết bị cấp trục X 154 có thể bao gồm các con lăn bên và dây trượt B liên kết con lăn bên để có thể dễ dàng di chuyển đến các vị trí giống nhau theo chiều trục X từ đầu trước và đầu sau của các tấm nền 152 ngay cả khi lực nhỏ được tác dụng lên cụm cố định 154b. Con lăn bên có thể được bố trí trên mặt ngoài của chi tiết khung chính 120.

Ví dụ, như được thể hiện trong Fig.7c, các con lăn bên có thể được bố trí ở mỗi bốn góc của các mặt của chi tiết khung chính 120. Trong hình vẽ, con lăn bên thứ nhất A1, con lăn bên thứ hai A2, con lăn bên thứ ba A3, và con lăn bên thứ tư A5 có thể được bố trí tương ứng ở các góc ngược chiều kim đồng hồ từ góc trên bên trái. Con lăn bên thứ năm A5, con lăn bên thứ sáu A6, con lăn bên thứ bảy A7, và con lăn bên thứ tám A8 được bố trí ngược chiều kim đồng hồ từ phần trên bên trái của mặt trước. Chi tiết giữ thứ nhất S1 được bố trí trên dây trượt B kéo dài giữa con lăn bên thứ nhất A1 và con lăn bên thứ hai A2 và chi tiết giữ thứ hai S2 được bố trí trên dây liên kết B kéo dài giữa con lăn bên thứ năm A5 và con lăn bên thứ sáu A6. Theo đó, các tấm nền 152 được cố định với các dây trượt B bởi chi tiết giữ thứ nhất S1 và chi tiết giữ thứ hai S2 có thể được di chuyển đồng đều theo chiều trục X qua các dây trượt B di chuyển đến vị trí giống nhau theo các chiều mũi tên từ đầu trước đến đầu sau.

Chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 được bố trí trên thiết bị cấp 150 để dẫn

hướng kích thước gia công theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải) và có thể bao gồm các thang đo 162 được đánh dấu nằm ngang (tức là, theo chiều trái-phải) trên các thanh ray trục X 154a, các chỉ báo 164 được bố trí trên các tấm nền 152 và chỉ báo các thang đo 162 để khớp với kích thước gia công, và các cỡ chặn 166 duy trì các chỉ báo 164 ở vị trí được điều chỉnh sử dụng đồ gá gia công gỗ.

Thang đo 162 có thể có nhiều đơn vị khác nhau, nếu cần thiết, như xentimet, milimet, và inso, và chỉ báo 164 có thể được kéo giãn đến khoảng cách định trước hướng vào trong theo phương ngang từ đầu của tấm nền 152, phụ thuộc vào vị trí để chỉ báo và vị trí của máy chế biến gỗ.

Bộ phận chặn 166 bao gồm chi tiết giữ bộ phận chặn 166a được bố trí trên tấm nền trước của các tấm nền 152 của thiết bị cấp 150 và chi tiết chặn 166b được liên kết theo cách quay được với chi tiết giữ bộ phận chặn 166a và quay quanh trục X, do vậy có thể cho phép thiết bị cấp 150 di chuyển bên trong khu vực gia công gỗ theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải), sử dụng chi tiết chặn 166b.

Trụ đỡ thanh gỗ 170 được bố trí dưới mặt sau của chi tiết khung chính 120 và có vai trò làm trụ để đỡ thanh gỗ cần gia công ở chiều cao được điều chỉnh. Như được thể hiện trong Fig.7b, trụ đỡ thanh gỗ 170 có thể bao gồm tấm đỡ thanh gỗ 171 được bố trí dưới mặt sau của khung chính trước 122a của khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120, thang đo chiều cao 172 chỉ ra chiều cao của thanh gỗ cần được điều chỉnh trên tấm đỡ thanh gỗ 171, lỗ dẫn hướng điều chỉnh độ cao 173 được tạo ra thẳng đứng xuyên qua tấm đỡ thanh gỗ 171, chi tiết trụ đỡ thanh gỗ 174 di chuyển lên/xuống theo phương thẳng đứng dọc theo lỗ dẫn hướng điều chỉnh độ cao 173, và chi tiết giữ trụ đỡ thanh gỗ 175 cố định chi tiết trụ đỡ thanh gỗ 174 trên tấm đỡ thanh gỗ 171.

Trụ đỡ thanh gỗ 170 có thể được bố trí dưới phần nhô mà nhô ở đầu trên của mặt sau của khung chính trước 122a được mô tả trên đây.

Các đồ gá 200 để gia công cấu trúc lồi-lõm được đề xuất để tạo ra các cấu trúc lồi-lõm (ví dụ, rãnh và mối nối dạng vòng tròn, tròn, hình chữ nhật, dạng đuôi én và

rãnh vuông). Đồ gá này được liên kết với bàn gia công gỗ 100 để dẫn hướng các thanh gỗ cần gia công và có thể bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ 210, đồ gá dẫn hướng tạo hình 220, và đồ gá chặn 230. Đồ gá 200 có thể được sử dụng một cách độc lập hoặc đồng thời.

Đồ gá đỡ thanh gỗ 210, mà là đồ gá được gắn trên bàn gia công gỗ 100 và đỡ hoặc cố định thanh gỗ cần gia công, được liên kết với các mặt đỉnh hoặc mặt trong của khung chính trước/sau 122, kẹp di chuyển 134, và kẹp tự do 136 ở vị trí của thanh gỗ cần gia công và có thể đỡ một cách ổn định thanh gỗ trên mặt bên hoặc đáy.

Đồ gá đỡ thanh gỗ 210 có thể bao gồm đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212, đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214, và đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông 216.

Đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212, như được thể hiện trong các Fig.12a và 12b, có thể bao gồm tám đỡ thanh gỗ hình chữ nhật 212a, phần thân đồ gá 212c có dạng hình chữ nhật với phần trên và đáy hở và mặt bên hở và có phần tựa lõm 212b để chèn tám đỡ thanh gỗ 212a, và các khối hỗ trợ 212d mà được gắn với cả hai mặt bên của thanh gỗ để cố định thanh gỗ được tựa trên tám đỡ thanh gỗ 212a.

Đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212 có thể cố định vững chắc thanh gỗ bằng cách đặt một vài khối hỗ trợ 212d trên hai mặt bên của thanh gỗ, phụ thuộc vào độ dày của thanh gỗ cần gia công và các khối hỗ trợ 212d có chiều cao nhỏ hơn chiều sâu của mối nối hình chữ nhật không bị cản trở khi mối nối hình chữ nhật được tạo ra.

Theo phương án của sáng chế được mô tả trên đây, đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212 được sử dụng để tạo hình đuôi hình chữ nhật, nhưng như được thể hiện trong Fig.12c, có thể tạo ra mối nối hình chữ nhật chỉ sử dụng đồ gá chặn tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 230a của đồ gá chặn 230 được mô tả dưới đây thậm chí không sử dụng đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212.

Đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214, như được thể hiện trong các Fig.13a đến 13c, có thể bao gồm tám đỡ thanh gỗ hình chữ nhật (không được thể hiện, tương tự như 212a),

phần thân đồ gá 214c có dạng hình chữ nhật với phần trên và đáy hở và mặt hở và có phần tựa lõm (không được thể hiện, tương tự như 212b) để chèn tấm đỡ thanh gỗ, các khối hỗ trợ thứ nhất (không được thể hiện, tương tự như 212d) mà được gắn với cả hai mặt bên của thanh gỗ thứ nhất, và các khối hỗ trợ thứ hai 214e mà được gắn với cả hai mặt bên của thanh gỗ thứ hai cần liên kết với thanh gỗ thứ nhất để cố định lệch thanh gỗ thứ hai.

Theo đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214, có thể tạo ra mỗi nối hình đuôi én trên mặt bên của thanh gỗ thứ nhất sau khi cố định chắc chắn thanh gỗ thứ nhất bằng cách gắn các khối hỗ trợ thứ nhất với cả hai mặt bên của thanh gỗ thứ nhất, phụ thuộc vào độ dày của thanh gỗ cần gia công. Hơn thế nữa, có thể tạo ra mỗi nối hình đuôi én trên thanh gỗ thứ hai tương ứng với thanh gỗ thứ nhất sau khi cố định chắc chắn và chéo thanh gỗ thứ hai bằng cách gắn các khối hỗ trợ thứ hai 214e với cả hai mặt bên của thanh gỗ thứ hai.

Các khối hỗ trợ thứ nhất và các khối hỗ trợ thứ hai 214e có thể có chiều cao nhỏ hơn chiều sâu của mỗi nối hình đuôi én không bị cản trở khi mỗi nối hình đuôi én được tạo ra.

Trong gia công gỗ, để tạo ra mỗi nối hình đuôi én sử dụng đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 được mô tả trên đây, vị trí trục X có thể được cố định bằng cách cố định đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 giữa khung chính trước 122a và kẹp tự do 136 với đầu lưỡi phay để mỗi nối đuôi én được gắn trên máy bào soi 300, cố định thanh gỗ thứ nhất bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 sử dụng các khối hỗ trợ thứ nhất, và sau đó chèn chi tiết chặn 166b trong rãnh thứ nhất ở vị trí bắt đầu của các rãnh trong 236 của đồ gá chặn đuôi én 230d được mô tả dưới đây.

Hơn thế nữa, có thể tạo ra nhiều mỗi nối đuôi én trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách tạo ra mặt bên thứ nhất của mỗi nối đuôi én thứ nhất bằng cách di chuyển máy bào soi 300 về phía trước và phía sau so với thanh gỗ thứ nhất được cố định bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214, với máy bào soi 300 được điều chỉnh ở vị trí trục Z (tức

là, lên-xuống) và cố định ở vị trí này nhờ thiết bị cấp trục Z 158; bằng cách tạo ra đồng thời mặt bên thứ hai của mỗi nối đuôi én thứ nhất và mặt bên thứ nhất của mỗi nối đuôi én thứ hai sau khi vận và kéo chi tiết chặn 166b ra khỏi rãnh thứ nhất và sau đó chèn nó vào rãnh tiếp theo các rãnh trong 236; và sau đó bằng cách tạo ra đồng thời theo cách lặp lại mặt bên thứ nhất của mỗi nối đuôi én trên đây và mặt bên thứ hai của mỗi nối đuôi én tiếp theo .

Tiếp theo, trong gia công gỗ, để tạo ra mỗi nối s mà được lắp thẳng đứng với thanh gỗ thứ nhất trên thanh gỗ thứ hai, vị trí trục X có thể được cố định bằng cách cố định đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 giữa khung chính trước 122a và kẹp tự do 136 với đầu lưỡi phay dạng đuôi én tách biệt so với máy bào soi 300 và được thay thế bằng đầu lưỡi phay thẳng, bằng cách cố định thanh gỗ thứ hai bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 nghiêng theo chiều thứ nhất (tức là, một chiều) sử dụng các khối hỗ trợ thứ hai 214e, và sau đó chèn chi tiết chặn 166b trong rãnh thứ nhất của các rãnh trong 236 của đồ gá chặn đuôi én 230d được mô tả dưới đây.

Hơn thế nữa, có thể tạo ra các mặt bên thứ nhất của mỗi nối đuôi én trên thanh gỗ thứ hai; bằng cách tạo ra mặt bên thứ nhất của chốt thứ nhất bằng cách di chuyển máy bào soi 300 về phía trước và phía sau so với thanh gỗ thứ hai được cố định bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214, với máy bào soi 300 được điều chỉnh ở vị trí Z (tức là, lên-xuống) và được cố định ở vị trí này nhờ thiết bị cấp trục Z 158; và sau đó bằng cách lặp lại quá trình tạo ra mặt bên thứ nhất của chốt thứ hai sau khi xoay và kéo chi tiết chặn 166b ra khỏi rãnh thứ nhất và sau đó chèn nó vào rãnh tiếp theo của các rãnh trong 236.

Tiếp theo, có thể tạo ra các mặt bên thứ hai của mỗi nối dạng đuôi én s trên thanh gỗ thứ hai bằng cách lặp lại quá trình tạo ra quy trình này sau khi chèn thanh gỗ thứ hai theo chiều đối diện bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 215 và sau đó cố định thanh gỗ thứ hai lệch theo chiều thứ hai (tức là, theo chiều khác) bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 sử dụng các khối hỗ trợ thứ hai 241e.

Đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông 216, như được thể hiện trong CÁC Fig.15a và 15b, có thể bao gồm thân đồ gá hình chữ nhật 216a kéo dài theo phương ngang và có mặt đỉnh hờ và các mặt bên, giá đỡ thanh gỗ 216c được bố trí xuyên qua mặt trước của thân đồ gá 216a để cố định thanh gỗ được chèn bên trong thân đồ gá 216a và cố định thanh gỗ bằng cách làm quay quanh thanh trục xoay 216b, và chỉ báo vị trí 216d để chỉ ra vị trí mà ở đó các rãnh vuông mong muốn được tạo ra.

Trong gia công gỗ, để tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông 216, có thể tạo ra rãnh vuông trên thanh gỗ bằng cách liên kết và gắn xiên đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông 216 (ví dụ, xiên ở góc tương ứng với rãnh vuông cần được tạo ra), sử dụng rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126, các rãnh liên kết đồ gá thứ hai 135, và các rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 được tạo ra trên khung chính trước 122a, khung chính sau 122b, kẹp di chuyển 134, và kẹp tự do 136; bằng cách chèn thanh gỗ cần gia công vào trong đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông 216; cố định thanh gỗ bằng cách xoay giá đỡ thanh gỗ 216 với vị trí gia công được duy trì với việc tham chiếu đến chỉ báo vị trí 216c; bằng cách cố định máy bào soi 300 theo chiều trục Y; và bằng cách di chuyển máy bào soi 300 bên trái và phải so với bàn gia công gỗ 100 các khe của rãnh vuông với các vị trí trục X và Z của máy bào soi 300 được duy trì.

Hơn nữa, để tạo ra rãnh vuông có độ dốc ngược, có thể dễ dàng tạo ra rãnh vuông có độ dốc ngược bằng cách liên kết và gắn đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông 216 theo chiều đối diện, sử dụng rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126, các rãnh liên kết đồ gá thứ hai 135, và các rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 được tạo ra trên khung chính trước 122a, khung chính sau 122b, kẹp di chuyển 134, và kẹp tự do 136.

Đồ gá dẫn hướng tạo hình 220, mà là đồ gá dẫn hướng các thanh gỗ để có thể tạo ra các hình dạng tương ứng với các cách vận hành gia công, có thể bao gồm đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222, đồ gá dẫn hướng tròn 224, và đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông 226.

Đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222, như được thể hiện trong các Fig.10a

và 10b, có thể bao gồm thân đồ gá dẫn hướng 222a có hình dạng khối hình chữ nhật và được chèn trong rãnh đồ gá của bàn gia công gỗ 100, và các phần dẫn hướng bào xoi tròn 222b nhô từ phần trên của thân đồ gá dẫn hướng 222a để dẫn hướng chi tiết dẫn hướng máy bào soi 330 đối với máy bào soi 300.

Thân đồ gá dẫn hướng 222a của đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222 có thể có tấm đỡ tại vị trí sản xuất 222c để đỡ thanh gỗ cần gia công ở vị trí gia công. Khi đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222 được chèn trong bàn gia công gỗ 100, thân đồ gá dẫn hướng 222a được giữ trên đầu trước phía trên (tức là, theo chiều trái-phải) của mặt trong của khung chính trước 122a của chi tiết khung chính 120. Hơn nữa, tấm đỡ tại vị trí sản xuất 222c kéo dài xuống dưới từ đầu trên của mặt trong (tức là, đầu trên của mặt sau) của thân đồ gá dẫn hướng 222a, so có thể tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn trong khi đỡ vững chắc và ổn định thanh gỗ cần gia công.

Tấm đỡ vị trí định vị 222c được liên kết với đầu trên của mặt sau của thân đồ gá dẫn hướng 222a để có thể di chuyển được đến vị trí gia công của thanh gỗ theo chiều trái-phải (tức là, theo chiều trục X) cùng với thân đồ gá dẫn hướng, và được bố trí để có thể đỡ thẳng đứng thanh gỗ.

Trong gia công gỗ, để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn tương ứng với các rãnh tròn sử dụng đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222 được mô tả trên đây, có thể tạo ra các mối nối tròn bằng cách liên kết đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222 được sắp xếp thẳng hàng với đầu trong của đỉnh (tức là, đầu phía sau của đỉnh) của khung chính trước 122a của chi tiết khung chính 120; bằng cách đỡ thanh gỗ thứ nhất trên đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222 và cố định thanh gỗ thứ nhất với chi tiết khung chính 120 và chi tiết kẹp 130; bằng cách tạo ra các rãnh tròn trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Z sau khi điều chỉnh vị trí trục Y sử dụng máy bào soi 300 được mô tả dưới đây; bằng cách tách thanh gỗ thứ nhất và sau đó cố định thanh gỗ thứ hai ở cùng vị trí; và bằng cách di chuyển máy bào soi 300 dọc theo phần dẫn hướng máy bào soi 222b trong khi đó điều chỉnh vị trí trục X và vị trí

trục Y sau khi điều chỉnh vị trí trục Z.

Đồ gá dẫn hướng tròn 224, như được thể hiện trong các Fig.11a và 11b, có thể bao gồm thân đồ gá dẫn hướng 224a được tạo ra trong hình dạng khối hình chữ nhật và được chèn trong các rãnh liên kết đồ gá của bàn gia công gỗ 100, khối dẫn hướng 224b có phần dẫn hướng máy bào soi 224c nhô từ phần trên của thân đồ gá dẫn hướng 224a để tương ứng với hình dạng của các mối nối tròn và dẫn hướng chi tiết dẫn hướng máy bào soi 330 của máy bào soi 300, và dẫn hướng các bộ điều chỉnh 224d được bố trí trên khối dẫn hướng 224b theo chiều trục X và chiều trục Y để điều chỉnh chính xác vị trí trục X và vị trí trục Y của các mối nối tròn.

Thân đồ gá dẫn hướng 224a của đồ gá dẫn hướng tròn 224 có thể còn có tấm đỡ vị trí gia công để đỡ vị trí gia công của thanh gỗ cần gia công. Tấm đỡ tại vị trí sản xuất có kết cấu và chức năng giống nhau như đối với tấm đỡ tại vị trí sản xuất 222c của đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222, do đó nó không được mô tả chi tiết.

Trong gia công gỗ, để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn tương ứng với các rãnh tròn sử dụng đồ gá dẫn hướng tròn 224 được mô tả trên đây, có thể tạo ra các mối nối tròn bằng cách liên kết đồ gá dẫn hướng tròn 224 được sắp xếp thẳng hàng với đầu trong của đỉnh (tức là, đầu phía sau của đỉnh) của khung chính trước 122a của chi tiết khung chính 120; bằng cách đỡ thanh gỗ thứ nhất trên đồ gá dẫn hướng tròn 224 và cố định thanh gỗ thứ nhất với chi tiết khung chính 120 và chi tiết kẹp 130; bằng cách tạo ra các rãnh tròn trên thanh gỗ thứ nhất với việc vận chuyển dẫn đến chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 bằng cách điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Z sau khi điều chỉnh vị trí trục Y sử dụng máy bào soi 300 được mô tả dưới đây; bằng cách tách thanh gỗ thứ nhất và sau đó cố định thanh gỗ thứ hai ở cùng vị trí; và bằng cách di chuyển máy bào soi 300 dọc theo phần dẫn hướng máy bào soi 224c trong khi đó điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Y sau khi điều chỉnh vị trí trục Z.

Đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông 226, như được thể hiện trong các Fig.14a và 14b, có thể bao gồm thân đồ gá dẫn hướng 226a có hình dạng khối hình chữ nhật và

được chèn trong rãnh đồ gá của bàn gia công gỗ 100, và rãnh dẫn hướng máy bào soi 226b được tạo ra nghiêng trên mặt trên của thân đồ gá dẫn hướng 226a để dẫn hướng chi tiết dẫn hướng máy bào soi 330 của máy bào soi 300.

Độ dốc của rãnh dẫn hướng máy bào soi 226b có thể có góc giống như độ dốc của rãnh vuông, thân đồ gá dẫn hướng 226a có thể còn có tấm đỡ tại vị trí sản xuất để đỡ vị trí gia công của thanh gỗ cần gia công, và tấm đỡ tại vị trí sản xuất có kết cấu và chức năng giống nhau như đối với tấm đỡ tại vị trí sản xuất 222c của đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222, do đó nó không được mô tả chi tiết.

Trong gia công gỗ, để tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông 226, có thể tạo ra rãnh vuông có độ dốc định trước ở phần của thanh gỗ mà ở đó rãnh vuông được tạo ra: bằng cách lắp đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông 226 với đầu trong của mặt đỉnh (tức là, đầu phía sau của mặt đỉnh) của khung chính trước 122a; bằng cách đỡ thanh gỗ với tấm đỡ tại vị trí sản xuất và cố định thanh gỗ giữa khung chính trước 122a và kẹp tự do 136; và bằng cách di chuyển xiên máy bào soi 300 ở độ dốc của rãnh vuông dọc theo chốt dẫn hướng 334 di chuyển trong rãnh dẫn hướng máy bào soi 226b với vị trí trục Z (tức là, vị trí lên-xuống) của máy bào soi 300 được điều chỉnh và cố định bởi thiết bị cấp trục Z 158.

Trong khi đó, để tạo ra rãnh vuông có độ dốc ngược, có thể tạo ra rãnh vuông có độ dốc ngược bằng cách lắp đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông 226 với đầu trong của mặt đỉnh (tức là, đầu phía sau của đỉnh) của khung chính trước 122a theo chiều đối diện hoặc gắn đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông có độ dốc ngược.

Đồ gá chặn 230 được bố trí để duy trì sự di chuyển theo chiều X (tức là, sự di chuyển trái-phải trên bàn gia công gỗ 100) của máy bào soi 300 được bố trí trên bàn gia công gỗ 100 để tương ứng với sự vận hành tạo hình cấu trúc lồi-lõm và có thể bao gồm đồ gá chặn tạo hình dạng tròn 230a được thể hiện trong các Fig.10a và 10b, đồ gá chặn tròn 230b được thể hiện trong các Fig.11a và 11b, đồ gá chặn tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 230c được thể hiện trong các Fig.12a và 12b, và đồ gá chặn tạo hình đuôi én

230d được thể hiện trong các Fig.13a và d13b.

Đồ gá chặn tạo hình dạng tròn 230a, đồ gá chặn tạo hình bo tròn 230b, đồ gá chặn tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 230c, và đồ gá chặn tạo hình đuôi én 230d mỗi loại bao gồm khối đồ gá chặn 232 được liên kết với mặt đỉnh của bàn gia công gỗ 100, gần với chi tiết dẫn hướng có kích thước 160, tấm có rãnh cách đều 234 nhô từ phần trên của khối đồ gá chặn 232, và các rãnh trong 236 được tạo ra trên mặt đỉnh của tấm có rãnh cách đều 234 theo các khoảng cách để gia công. Theo đó, có thể di chuyển bộ phận chặn 166, mà được chèn trong các rãnh trong 236, của chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 trong khoảng gia công mong muốn và cũng có thể dễ dàng điều chỉnh các khoảng cách gia công của thanh gỗ theo các khoảng giữa các rãnh trong 232.

Tấm nền 152 của thiết bị cấp 150 với máy bào soi 300 được gắn trên đó có thể được ngăn không cho di chuyển ra ngoài khoảng gia công theo chiều trục X, do đó việc gia công có thể được tiến hành theo các khoảng định trước.

Ví dụ, trong việc gia công mỗi nổi dạng tròn và gia công muối nổi dạng hình chữ nhật, có thể dễ dàng tạo ra các mối nối tròn và mối nối hình chữ nhật bằng cách lặp lại quy trình tạo ra đầu mối nối thứ nhất: bằng cách cố định thanh gỗ cần gia công giữa khung chính trước 122a và kẹp tự do 136; bằng cách xoay và chèn chi tiết chặn 166b của bộ phận chặn 166 vào rãnh thứ nhất trong các rãnh trong 236 được tạo ra với các khoảng đều nhau; bằng cách điều chỉnh vị trí trục Z (tức là, vị trí lên-xuống) của máy bào soi 300; và sau đó bằng cách di chuyển máy bào soi 300 được mô tả dưới đây theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100 và quy trình tạo ra rãnh liên kết thứ hai bằng cách chèn và cố định chi tiết chặn 166b trong rãnh thứ hai của các rãnh trong 236 và sau đó di chuyển máy bào soi 300 theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100.

Máy bào soi 300 là máy chế biến gỗ để thực hiện các thao tác gia công gỗ (ví dụ, phay, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép) và có thể bao gồm chi tiết đỡ máy bào soi 310 được gắn nằm ngang bởi tấm đỡ 158a của thiết bị cấp trục Z 158 của thiết bị cấp 150 để đỡ máy bào soi 300, mô đun máy bào soi 320 được bố trí trên chi tiết đỡ máy

bào soi 310 để thực hiện quá trình gia công, chi tiết dẫn hướng máy bào soi 330 được bố trí trên mặt bên của phần trước của thiết bị cấp trục Z 158 để được dẫn hướng với đồ gá dẫn hướng tạo hình 220 của đồ gá gia công gỗ 200, và bộ điều khiển máy bào soi 340 để điều khiển mô đun máy bào soi 320.

Có thể lắp một cách chọn lọc các đầu lưỡi phay có kích thước khác nhau để tạo vát, cắt cạnh, đục lỗ, và phay xoắn ốc v.v. của các đầu lưỡi phay trên mô đun máy bào soi 320 và sau đó tiến hành tương ứng các thao tác vận hành gia công (ví dụ, phay, đục, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép).

Bộ phận dẫn hướng máy bào soi 330 có thể bao gồm phần thân dẫn hướng 332 được liên kết thẳng đứng với tấm đỡ 158a của thiết bị cấp trục Z 158 và kéo dài xuống dưới, chốt dẫn hướng 334 được liên kết với đáy của phần thân dẫn hướng 332 để có thể di chuyển lên/xuống và quay quanh trục Z, và chi tiết giữ chốt dẫn hướng 336 cố định chốt dẫn hướng 334 với phần thân dẫn hướng 332 ở vị trí gia công trục Z.

Chốt dẫn hướng 334 được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 224 để có thể tạo ra các mối nối khác nhau. Khi được yêu cầu để tạo ra mối nối vòng tròn kích thước 12mm, đường kính của tấm tròn ở đầu của chốt dẫn hướng 334 có thể được điều chỉnh sao cho chốt dẫn hướng có thể được dẫn hướng ở khoảng cách tương ứng với mối nối vòng tròn 12mm từ chi tiết dẫn hướng 224.+

Bộ phận dẫn hướng máy bào soi 330 được mô tả trên đây kéo dài thẳng đứng từ thiết bị cấp trục Z 158 theo phương án này, nhưng có thể kéo dài theo phương ngang sau khi kéo dài theo phương thẳng đứng xuống với khối đỡ bổ sung và thang đo bổ sung và có thể có phần thân dẫn hướng 332 và chốt dẫn hướng 334 theo phương án này của sáng chế. Hơn thế nữa, hình dạng này có thể được thay đổi theo các cách khác nhau miễn sao nó có thể được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 224.

Ví dụ, việc gia công sử dụng máy bào soi 300 được mô tả trên đây được mô tả. Trong quá trình phay thanh gỗ, có thể cố định thanh gỗ cần gia công sử dụng chi tiết khung chính 120 và chi tiết kẹp 130 trên bàn gia công gỗ 100. Có thể cố định vững

chắc và ổn định thanh gỗ cần gia công bằng cách liên kết đồ gá đỡ phía dưới 214 theo chiều dọc (tức là, theo chiều trái-phải) với rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được tạo ra trên mặt trong của khung chính trước 122a, bằng cách liên kết đồ gá đỡ phía dưới 214 theo chiều dọc (tức là, theo chiều trái-phải của các rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 được tạo ra trên mặt trong của kẹp tự do 136, bằng cách đặt thanh gỗ cần gia công lên trên đồ gá đỡ phía dưới 214, và sau đó di chuyển về phía trước chi tiết kẹp 130.

Hơn nữa, có thể phay đồng đều mặt trên của thanh gỗ ở vị trí gia công mong muốn bằng cách di chuyển và cố định máy bào soi 300 ở vị trí gia công theo trục Y: bằng cách điều chỉnh vị trí trục Y (tức là, theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100), sử dụng thiết bị cấp trục Y 156; bằng cách di chuyển và cố định máy bào soi 300 ở vị trí gia công theo trục Z bằng cách điều chỉnh vị trí trục Z (tức là, theo chiều lên-xuống của bàn gia công gỗ 100) sử dụng thiết bị cấp trục Z 158; và bằng cách di chuyển máy bào soi 300 từ đầu thứ nhất đến đầu thứ hai theo chiều trái-phải của bàn gia công gỗ 100 (tức là, theo chiều trục X) sử dụng khối cố định 154b của thiết bị cấp trục X 154.

Tiếp theo, có thể phay đồng đều mặt trên của thanh gỗ bằng cách di chuyển và cố định máy bào soi 300 ở vị trí gia công theo trục Y tiếp theo bằng cách điều chỉnh vị trí trục Y một khoảng cách định trước (tức là, theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100) sử dụng thiết bị cấp trục Y 156, di chuyển máy bào soi 300 từ đầu thứ nhất đến đầu thứ hai theo chiều trái-phải của bàn gia công gỗ 100 (tức là, theo chiều trục X), và sau đó lặp lại quy trình này.

Có thể tạo ra các rãnh khác nhau (ví dụ, dạng chữ U, dạng chữ V, và dạng hình chữ nhật với phần trên hở) bằng cách thay thế và gắn các đầu lưỡi phay trên máy bào soi theo cách tương tự với phần mô tả trên đây. Hơn thế nữa, có thể thực hiện việc đúc khuôn để tạo ra các đầu tròn liên tục sử dụng nhiều đầu lưỡi phay. Hơn thế nữa, có thể thực hiện các thao tác vận hành gia công khác nhau (ví dụ, phay, làm mỏng, tạo hình nêm, và sao chép) theo cách này.

Do đó, theo sáng chế, có thể dễ dàng tạo ra các hình dạng khác nhau của các rãnh hoặc các mối nối như các rãnh và mối nối dạng vòng tròn, tròn, hình vuông, đuôi én và rãnh bằng cách liên kết và gắn các đồ gá để gia công cấu trúc lồi-lõm tương ứng với các mối nối khác nhau với thiết bị chế biến gỗ đa chức năng.

Hơn thế nữa, theo sáng chế, có thể tạo ra một cách đồng thời các rãnh và mối nối bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, mà bao gồm đồ gá dẫn hướng tạo hình và đồ gá chặn mà tương ứng với các mối nối tròn hoặc mối nối tròn, với bàn gia công gỗ; và bằng cách tạo ra các rãnh vòng tròn hoặc tròn và các mối nối tròn hoặc mối nối tròn mà tương ứng với các rãnh đó, theo cách tương ứng, ở phần cần liên kết của thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai, do đó có thể dễ dàng tạo ra cấu trúc lồi-lõm trong thời gian ngắn.

Hơn thế nữa, theo sáng chế, có thể tạo ra một cách đồng thời rãnh và mối nối hình chữ nhật bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, mà bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ và đồ gá chặn mà tương ứng với mối nối hình chữ nhật hoặc mối nối dạng đuôi én, với bàn gia công gỗ; và bằng cách tạo ra mối nối hình chữ nhật hoặc mối nối dạng đuôi én ở phần cần liên kết của thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai, do đó có thể dễ dàng tạo ra cấu trúc lồi-lõm trong thời gian ngắn.

Hơn thế nữa, có thể dễ dàng tạo ra rãnh vuông có kích thước mong muốn trong thời gian ngắn bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, mà bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ hoặc đồ gá dẫn hướng tạo hình mà tương ứng với rãnh vuông, với bàn gia công gỗ, và sau đó bằng cách tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm.

Tiếp theo, các quy trình tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn, các rãnh tròn và các mối nối tròn, mối nối hình chữ nhật, mối nối hình đuôi én, và rãnh vuông sử dụng đồ gá để gia công cấu trúc lồi-lõm thật được liên kết với thiết bị chế biến gỗ đa chức năng.

Fig.16 là lưu đồ thể hiện quy trình theo từng bước để tạo ra các rãnh tròn và các

mỗi nôi tròn sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lõi-lỗm theo phương án thứ bảy của sáng chế. Có thể lắp đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222 bằng cách chèn đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222 bao gồm thân đồ gá dẫn hướng 222a, phần dẫn hướng máy bào soi 222b, và tấm đỡ tại vị trí sản xuất 222c vào rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được sắp xếp thẳng hàng với đầu trong của đỉnh (tức là, đầu phía sau của đỉnh) của khung chính trước 122a của chi tiết khung chính 120 (bước 1602).

Có thể lắp đồ gá chặn tạo hình dạng tròn 230a ở vị trí ở đó chi tiết chặn 166b được xoay bằng cách chèn đồ gá chặn tạo hình dạng tròn 230a bao gồm khối đồ gá chặn 232, tấm có rãnh cách đều 234, và các rãnh trong 236 vào rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được tạo ra ở vị trí của bộ phận chặn 166 của chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 (bước 1604).

Tiếp theo, có thể cố định thanh gỗ thứ nhất bằng cách di chuyển kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 hướng về (tức là, về phía trước) khung chính trước 122a trong khi đỡ thanh gỗ thứ nhất trên mặt bên của tấm đỡ tại vị trí sản xuất 222c của đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn 222 (bước 1606).

Hơn thế nữa, có thể điều chỉnh và cố định vị trí trục Y của máy bào soi 300 ở vị trí gia công gỗ theo chiều trục Y (tức là, theo chiều trước-sau) sử dụng thang đo trục Y, chỉ báo trục Y, và chi tiết giữ trục Y của thiết bị cấp trục Y 156 (bước 1608).

Hơn thế nữa, có thể điều chỉnh và cố định vị trí trục X của máy bào soi 300 ở vị trí gia công gỗ theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải) bằng cách liên kết và cố định bộ phận chặn 155 của chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 với đồ gá chặn tạo hình dạng tròn 230a (bước 1610).

Tiếp theo, có thể tạo ra rãnh tròn bằng cách di chuyển xuống dưới máy bào soi tới độ sâu cần thiết để tạo ra các rãnh của thanh gỗ thứ nhất trong khi đó điều chỉnh vị trí trục Z của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục Z 158 (bước 1612). Có thể tạo ra số lượng mong muốn các rãnh tròn bằng cách lặp lại các bước 1610 và 1612.

Trong khi đó, khi số lượng mong muốn của các rãnh tròn được tạo ra trên thanh

gỗ thứ nhất, có thể cố định thanh gỗ thứ hai ở cùng vị trí (tức là, vị trí gia công mỗi nối vòng tròn) bằng cách tách thanh gỗ thứ nhất bằng cách di chuyển kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 về phía khung chính sau 122b (tức là, về phía sau), và sau đó bằng cách di chuyển kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 về phía khung chính trước 122a (tức là, về phía trước) (bước 1614).

Tiếp theo, có thể di chuyển đầu lưỡi phay đến vị trí gia công trục Z của mỗi nối vòng tròn bằng cách điều chỉnh và cố định vị trí trục Z của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục Z 158 (1616).

Hơn thế nữa, có thể tạo ra mỗi nối vòng tròn bằng cách di chuyển 300 theo cách vận hành máy bào soi 300 trong khi đó điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Y của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục X 154 và thiết bị cấp trục Y 156 và sau đó di chuyển chốt dẫn hướng 334 dọc theo phần dẫn hướng máy bào soi 222b (bước 1618). Có thể tạo ra mỗi nối tròn mong muốn, phụ thuộc vào số lượng của phần dẫn hướng máy bào soi 222b.

Fig.17 là lưu đồ thể hiện quy trình theo bước tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ bảy của sáng chế. Có thể lắp đồ gá dẫn hướng tròn 224 bằng cách chèn đồ gá dẫn hướng tròn 224 bao gồm thân đồ gá dẫn hướng 224a, khối dẫn hướng 224b, phần dẫn hướng máy bào soi 224c, và các bộ phận điều chỉnh dẫn hướng 224d vào rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được sắp xếp thẳng hàng với đầu trong của đỉnh (tức là, đầu phía sau của đỉnh) của khung chính trước 122a của chi tiết khung chính 120 (bước 1702).

Có thể lắp đồ gá chặn tròn 230a ở vị trí ở đó chi tiết chặn 166b được xoay bằng cách chèn đồ gá chặn tròn 230b bao gồm khối đồ gá chặn 232, tấm có rãnh cách đều 234, và các rãnh trong 236 vào rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được tạo ra ở vị trí của bộ phận chặn 166 của chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 (bước 1704).

Tiếp theo, có thể cố định thanh gỗ thứ nhất bằng cách di chuyển kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 về phía (tức là, về phía trước) khung chính

trước 122a trong khi đỡ thanh gỗ thứ nhất trên mặt bên của tấm đỡ tại vị trí sản xuất (không được thể hiện) của đồ gá dẫn hướng tròn 222 (bước 1706).

Hơn thế nữa, có thể điều chỉnh và cố định vị trí trục Y của máy bào soi 300 ở vị trí gia công gỗ theo chiều trục Y (tức là, theo chiều trước-sau) sử dụng thang đo trục Y, chỉ báo trục Y, và chi tiết giữ trục Y của thiết bị cấp trục Y 156 (bước 1708).

Hơn thế nữa, có thể duy trì vị trí trục X của máy bào soi 300 khoảng chiều dài trái-phải của rãnh tròn bằng cách định vị trí bộ phận chặn 166 của chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 tới rãnh cách đều 236 của đồ gá chặn tròn 230b để có thể di chuyển sang trái và phải một khoảng chiều dài của rãnh tròn (bước 1710).

Tiếp theo, có thể tạo ra rãnh tròn bằng cách di chuyển xuống dưới máy bào soi tới độ sâu cần thiết để tạo ra các rãnh của thanh gỗ thứ nhất trong khi đó điều chỉnh vị trí trục Z của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục Z 158 (bước 1712).

Trong khi đó, khi rãnh tròn được tạo ra trên thanh gỗ thứ nhất, có thể cố định thanh gỗ thứ hai ở cùng vị trí (tức là, vị trí sản xuất mỗi nối tròn) bằng cách tách thanh gỗ thứ nhất bằng cách di chuyển kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 về phía khung chính sau 122b (tức là, về phía sau), và sau đó bằng cách di chuyển kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 về phía khung chính trước 122a (tức là, về phía trước) (bước 1714).

Tiếp theo, có thể di chuyển đầu lưỡi phay đến vị trí gia công trục Z của mỗi nối tròn bằng cách điều chỉnh và cố định vị trí trục Z của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục Z 158 (bước 1716).

Hơn thế nữa, có thể tạo ra mỗi nối tròn bằng cách di chuyển 300 theo cách vận hành máy bào soi 300 trong khi đó điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Y của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục X 154 và thiết bị cấp trục Y 156 và sau đó di chuyển chốt dẫn hướng 334 dọc theo phần dẫn hướng máy bào soi 224c (bước 1718).

Hơn thế nữa, theo sáng chế, có thể tạo ra một cách đồng thời các rãnh và mỗi nối bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, mà bao gồm đồ gá dẫn hướng

tạo hình và đồ gá chặn mà tương ứng với các mối nối tròn hoặc mối nối tròn, với bàn gia công gỗ; và bằng cách tạo ra các rãnh vòng tròn hoặc tròn và các mối nối tròn hoặc mối nối tròn mà tương ứng với các rãnh đó, theo cách tương ứng, ở phần cần liên kết của thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai, do đó có thể dễ dàng tạo ra cấu trúc lồi-lõm trong thời gian ngắn.

Fig.18 là lưu đồ thể hiện quy trình theo bước tạo ra mối nối hình chữ nhật sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ chín của sáng chế. Có thể lắp đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212 trên bàn gia công gỗ 100; bằng cách di chuyển đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212 bao gồm tấm đỡ thanh gỗ 212a, phần tựa lõm 212b, phần thân đồ gá đỡ 212c, và các khối hỗ trợ 212d giữa khung chính trước 122a và kẹp tự do 136; và sau đó bằng cách di chuyển và cố định kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 về phía (tức là, về phía trước) của khung chính trước 122a (bước 1802).

Hơn thế nữa, có thể cố định thanh gỗ thứ nhất cần gia công bằng cách đặt thanh gỗ thứ nhất trên tấm đỡ thanh gỗ 212a bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212 và sau đó chèn các khối hỗ trợ 212d trong cả hai mặt bên của thanh gỗ thứ nhất nhiều bằng độ rộng của các mặt bên để lấp đầy khoảng trống của phần thân đồ gá đỡ 212c (bước 1804). Có thể ngăn ngừa đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212 không cản trở quá trình tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật do đặt cách nhau ở cả hai đầu trong quá trình gia công, bằng cách sử dụng các khối hỗ trợ 212d.

Có thể lắp đồ gá chặn tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 230c ở vị trí ở đó chi tiết chặn 166b được quay bằng cách chèn đồ gá chặn tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 230c bao gồm khối đồ gá chặn 232, tấm có rãnh cách đều 234, và các rãnh trong 236 vào rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được tạo ra ở vị trí của bộ phận chặn 166 (bước 1806).

Tiếp theo, có thể điều chỉnh và cố định vị trí trục X của máy bào soi 300 ở vị trí gia công mối nối thứ nhất theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải) bằng cách

xoay và cố định bộ phận chặn 166 của chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 với với rãnh cách đều thứ nhất 236 được tạo ra trên đồ gá chặn tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 230c (bước 1808).

Tiếp theo, có thể di chuyển đầu lưỡi phay với vị trí gia công trục Z mỗi nổi hình chữ nhật bằng cách điều chỉnh và cố định vị trí trục Z của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục Z 158 (bước 1810).

Hơn thế nữa, có thể tạo ra đầu mỗi nổi thứ nhất của mỗi nổi hình chữ nhật bằng cách vận hành và di chuyển máy bào soi 300 theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100 (bước 1812).

Tiếp theo, có thể tạo ra đầu đuôi tiếp theo của đuôi dạng hình chữ nhật bằng cách cố định vị trí gia công trục X của máy bào soi 300 ở vị trí tiếp theo bằng cách chèn bộ phận chặn 166 vào trong rãnh tiếp theo của các rãnh trong 236, và sau đó bằng cách vận hành và di chuyển bàn gia công gỗ 100 theo chiều trước-sau (bước 1814).

Có thể tạo ra số lượng mong muốn của các đuôi hình chữ nhật bằng cách lặp lại quy trình của bước 1814 được mô tả trên đây (bước 1816).

Trong khi đó, có thể cố định thanh gỗ thứ hai được liên kết với thanh gỗ thứ nhất theo cách bước 1804 sau khi tách thanh gỗ thứ nhất ra khỏi đồ gá đỡ tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 212 khi việc tạo ra đuôi dạng hình chữ nhật trên thanh gỗ thứ nhất được hoàn thành (bước 1818).

Tiếp theo, có thể tạo ra mỗi nổi hình chữ nhật trên thanh gỗ thứ hai bằng cách tiến hành quy trình từ bước 1808 đến 1816 trên thanh gỗ thứ hai (bước 1820).

Trong khi đó, trong bước tạo ra đuôi dạng hình chữ nhật chung, cũng có thể tạo ra mỗi nổi hình chữ nhật chỉ sử dụng đồ gá chặn tạo hình đuôi dạng hình chữ nhật 230c với thanh gỗ cần gia công được cố định giữa khung chính trước 122a và kẹp tự do 136, như được thể hiện trong Fig.12c.

Fig.19 là lưu đồ thể hiện quy trình theo bước tạo ra mỗi nổi hình đuôi én sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ mười của sáng chế. Có thể

lắp đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 trên bàn gia công gỗ 100; bằng cách di chuyển đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 bao gồm tấm đỡ thanh gỗ 212a, phần tựa lõm 212b, phần thân đồ gá đỡ 212c, và các khối hỗ trợ thứ nhất và các khối hỗ trợ thứ hai 214e giữa khung chính trước 122a và kẹp tự do 136; và sau đó cố định và di chuyển kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 về phía khung chính trước 122a (tức là, về phía trước) (bước 1902).

Hơn thế nữa, có thể cố định thanh gỗ thứ nhất cần gia công bằng cách đặt thanh gỗ thứ nhất trên tấm đỡ thanh gỗ bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 và sau đó chèn các khối hỗ trợ thứ nhất trong cả hai mặt của thanh gỗ thứ nhất nhiều bằng độ rộng của các mặt bên để lấp đầy khoảng trống của phần thân đồ gá đỡ 214c (bước 1904). Có thể ngăn ngừa đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 không cản trở quá trình tạo hình đuôi én do khoảng không ở cả hai đầu trong quá trình gia công gỗ, bằng cách sử dụng các khối hỗ trợ thứ nhất.

Có thể lắp đồ gá chặn tạo hình đuôi én 230d ở vị trí ở đó chi tiết chặn 166b được quay bằng cách chèn đồ gá chặn tạo hình đuôi én 230d bao gồm khối đồ gá chặn 232, tấm có rãnh cách đều 234, và các rãnh trong 236 vào rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được tạo ra ở vị trí của bộ phận chặn 166 (bước 1906).

Tiếp theo, có thể điều chỉnh và cố định vị trí trục X của máy bào soi 300 với đầu lưỡi phay đuôi én ở vị trí gia công mỗi nối thứ nhất theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải) bằng cách xoay và cố định bộ phận chặn 166 của chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 với rãnh cách đều thứ nhất 236 được tạo ra trên đồ gá chặn tạo hình đuôi én 230d (bước 1908).

Tiếp theo, có thể di chuyển đầu lưỡi phay tới vị trí gia công trục Z của mỗi nối dạng đuôi én bằng cách điều chỉnh và cố định vị trí trục Z của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục Z 158 (bước 1910).

Hơn thế nữa, có thể tạo ra mặt bên thứ nhất của mỗi nối dạng đuôi én thứ nhất bằng cách vận hành và di chuyển máy bào soi 300 theo chiều trước-sau của bàn gia

công gổ 100 (bước 1912).

Tiếp theo, có thể tạo ra một cách đồng thời mặt bên thứ hai của mỗi nối đuôi én thứ nhất và mặt bên thứ nhất của mỗi nối đuôi én thứ hai bằng cách cố định vị trí gia công trục X của máy bào soi 300 ở vị trí tiếp theo bằng cách chèn bộ phận chặn 166 vào rãnh kế tiếp của các rãnh trong 236, và sau đó bằng cách điều khiển và di chuyển bàn gia công gổ 100 theo chiều trước-sau (bước 1914).

Có thể tạo ra số lượng mong muốn của các mối nối dạng đuôi én bằng cách lặp lại quy trình của bước 1916 được mô tả trên đây (bước 1916).

Trong khi đó, khi số lượng mong muốn của mỗi nối hình đuôi én được tạo ra trên thanh gổ thứ nhất, có thể cố định nghiêng thanh gổ thứ hai trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214, sử dụng các khối hỗ trợ thứ hai nghiêng 214e, bằng cách thay thế đầu lưỡi phay dạng đuôi én được liên kết với máy bào soi 300 bằng đầu lưỡi phay thẳng để tạo ra mỗi nối hình đuôi én được liên kết thẳng đứng với thanh gổ thứ nhất trên thanh gổ thứ nhất sau khi tách thanh gổ thứ nhất ra khỏi đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 (bước 1918).

Hơn thế nữa, có thể tạo ra các mặt bên thứ nhất của các mối nối hình đuôi én trên thanh gổ thứ hai: bằng cách tạo ra mặt bên thứ nhất của mỗi nối dạng đuôi én thứ nhất bằng cách di chuyển máy bào soi 300 theo chiều trước-sau của thanh gổ thứ hai được cố định bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 sau khi cố định vị trí trục X của thanh gổ thứ hai cố định bằng cách chèn chi tiết chặn 116b trong rãnh thứ nhất của các rãnh trong 236 của đồ gá chặn tạo hình đuôi én 230d và điều chỉnh và cố định vị trí trục Z (tức là, vị trí lên-xuống) của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục Z 158; và bằng cách tạo ra mặt bên thứ nhất của mỗi nối đuôi én thứ hai nhờ quy trình nêu trên sau khi điều chỉnh vị trí trục X bằng cách chèn chi tiết chặn 166b trong rãnh thứ hai của các rãnh trong 236 (bước 1920).

Tiếp theo, có thể cố định lại thanh gổ thứ hai bằng cách đặt thanh gổ thứ hai bên trong đồ gá đỡ tạo hình đuôi én 214 theo chiều đối diện và sau đó liên kết các khối hỗ

trợ thứ hai 214e cố định thanh gỗ thứ hai, nghiêng theo chiều đối diện với chiều trong bước 1918 (bước 1922).

Tiếp theo, có thể tạo ra các mặt bên thứ hai của các mối nối hình đuôi én trên thanh gỗ thứ hai bằng cách thực hiện bước 1920 trên thanh gỗ thứ hai được cố định lại (bước 1924).

Do đó, theo sáng chế, có thể tạo ra một cách đồng thời rãnh và mối nối hình chữ nhật: bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, mà bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ và đồ gá chặn mà tương ứng với mối nối hình chữ nhật hoặc mối nối dạng đuôi én, với bàn gia công gỗ; và bằng cách tạo ra mối nối hình chữ nhật hoặc mối nối dạng đuôi én ở phần cần liên kết của thanh gỗ thứ nhất và thanh gỗ thứ hai, do đó có thể dễ dàng tạo ra cấu trúc lồi-lõm trong thời gian ngắn.

Fig.20 là lưu đồ thể hiện quy trình theo bước tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ mười một của sáng chế. Có thể lắp đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông 226 bằng cách chèn đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông 226 bao gồm thân đồ gá dẫn hướng 226a và rãnh dẫn hướng máy bào soi 226b vào rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được sắp xếp thẳng hàng với đầu trong của đỉnh (tức là, đầu phía sau của đỉnh) của khung chính trước 122a của chi tiết khung chính 120 (bước 2002).

Tiếp theo, có thể cố định thanh gỗ bằng cách di chuyển kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 về phía (tức là, về phía trước) khung chính trước 122a trong khi đỡ thanh gỗ trên mặt bên của tấm đỡ tại vị trí sản xuất (không được thể hiện) của đồ gá dẫn hướng tạo hình rãnh vuông 226 (bước 2004).

Hơn thế nữa, có thể di chuyển vị trí trục Y của máy bào soi 300 ở vị trí bắt đầu gia công theo chiều trục Y (tức là, theo chiều trước-sau) sử dụng thang đo trục Y, chỉ báo trục Y, và chi tiết giữ trục Y của thiết bị cấp trục Y 156 (bước 2006).

Tiếp theo, có thể tạo ra rãnh vuông bằng cách điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Z của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục X 154 và thiết bị cấp trục Z 159

với máy bào soi 300 vận hành trong khi di chuyển chót dẫn hướng 334 dọc theo rãnh dẫn hướng máy bào soi 226b (bước 2008).

Fig.21 là lưu đồ thể hiện quy trình theo bước tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm theo phương án thứ mười hai của sáng chế. Có thể liên kết và gắn nghiêng (ví dụ, ở góc tương ứng với độ dốc của rãnh vuông cần được tạo ra) đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông 216 bao gồm phần thân đồ gá đỡ 216a, thanh trục quay 216b, giá đỡ thanh gỗ 216c, và chỉ báo vị trí 216b trên bàn gia công gỗ 10, sử dụng ít nhất hai bộ phận được chọn từ khung chính trước 122a, khung chính sau 122b, kẹp di chuyển 134, và kẹp tự do 136 (bước 2102).

Hơn thế nữa, có thể đặt thanh gỗ cần gia công bên trong đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông 216 và cố định thanh gỗ bằng cách xoay giá đỡ thanh gỗ 216 với vị trí gia công được duy trì, với việc viến dẫn đến chỉ báo vị trí 216c (bước 2104).

Tiếp theo, có thể điều chỉnh và cố định chiều trục Y của máy bào soi 300 ở vị trí gia công gỗ theo chiều trục Y (tức là, theo chiều trước-sau) sử dụng thang đo trục Y, chỉ báo trục Y, và chi tiết giữ trục Y của thiết bị cấp trục Y 156 (bước 2106).

Tiếp theo, có thể tạo rãnh vuông trên thanh gỗ bằng cách di chuyển máy bào soi 300 một khoảng cách giữa rãnh vuông theo chiều trái-phải của bàn gia công gỗ bằng cách điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Z của máy bào soi 300 sử dụng thiết bị cấp trục X 154 và thiết bị cấp trục Z 158 với máy bào soi 300 vận hành (bước 2108).

Trong khi đó, để tạo ra rãnh vuông có độ dốc ngược, có thể dễ dàng tạo ra rãnh vuông có độ dốc ngược bằng cách liên kết và gắn đồ gá đỡ tạo hình rãnh vuông 216 để có độ dốc ngược trên bàn gia công gỗ 100.

Hơn thế nữa, có thể dễ dàng tạo ra rãnh vuông có kích thước mong muốn trong thời gian ngắn bằng cách liên kết đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm, mà bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ hoặc đồ gá dẫn hướng tạo hình mà tương ứng với rãnh vuông, với bàn gia công gỗ, và sau đó bằng cách tạo ra rãnh vuông sử dụng đồ gá để sản xuất cấu trúc lồi-lõm.

Mặc dù sáng chế như được mô tả trên đây với việc viện dẫn đến các phương án khác nhau, sáng chế không chỉ giới hạn ở đó và sẽ là rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật that sáng chế có thể thay thế, biến đổi, và thay đổi mà không nằm ngoài tinh thần của sáng chế.

<Chú thích các số chỉ dẫn trên các hình vẽ>

100 : bàn gia công gỗ

110 : trụ đỡ

120 : chi tiết khung chính

130 : chi tiết kẹp

140 : thiết bị trượt

150 : thiết bị cấp

160 : chi tiết dẫn hướng có kích thước

170 : bộ phận đỡ thanh gỗ

200 : đồ gá để gia công cấu trúc lõi-lỗm

210 : đồ gá đỡ thanh gỗ

220 : đồ gá chỉ dẫn định hình

230 : đồ gá chặn

300 : thiết bị bào soi

310 : chi tiết đỡ thiết bị bào soi

320 : mô đun thiết bị bào soi

330 : chi tiết chỉ dẫn thiết bị bào soi

340 : bộ vận hành thiết bị bào soi

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ gá để tạo ra cấu trúc lõi-lỗm trong thanh gỗ bằng bàn gia công gỗ mà có đồ gá chặn, rãnh liên kết đồ gá và bào soi để thực hiện việc tạo ra cấu trúc lõi-lỗm bằng cách sử dụng nhiều đầu dao phay,

trong đó, đồ gá này bao gồm:

đồ gá đỡ thanh gỗ dùng để đỡ và cố định thanh gỗ cần sản xuất, đồ gá đỡ thanh gỗ này bao gồm một tấm đỡ có mặt đáy đối diện với bàn gia công gỗ và mặt trên đối diện trên đó thanh gỗ được đỡ, thân đồ gá có hình dạng chữ nhật với mặt trên và mặt đáy hở và mặt bên hở và có một vị trí lỗm xuống để tấm đỡ ghép vào, và khối trợ giúp được bố trí trên tấm đỡ để mặt bên của thanh gỗ; và

đồ gá chặn để duy trì chuyển động theo trục X của bào soi ở các khoảng cách tương ứng với việc tạo ra cấu trúc lõi-lỗm, đồ gá chặn này bao gồm khối giá chặn, tấm có các rãnh bố trí cách nhau nhô ra từ mặt trên của khối đồ gá chặn, và các rãnh bố trí cách nhau này được tạo thành trên mặt trên của tấm có rãnh bố trí cách nhau để đồ gá chặn của bàn gia công gỗ được ghép vào.

2. Đồ gá theo điểm 1, trong đó đồ gá đỡ thanh gỗ là đồ gá đỡ tạo thành đuôi hình chữ nhật; và đồ gá chặn là đồ gá chặn tạo thành đuôi hình chữ nhật.

3. Đồ gá theo điểm 1, trong đó đồ gá đỡ thanh gỗ là đồ gá đỡ tạo thành đuôi én; và đồ gá chặn là đồ gá chặn tạo thành đuôi én.

4. Đồ gá để tạo ra cấu trúc lõi-lỗm trong thanh gỗ bằng bàn gia công gỗ mà có đồ gá chặn, rãnh liên kết đồ gá và bào soi để thực hiện việc tạo ra cấu trúc lõi-lỗm bằng cách sử dụng nhiều đầu dao phay,

trong đó, đồ gá này bao gồm:

đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn để tạo ra các rãnh hình tròn và các mối nối hình tròn trong thanh gỗ, đồ gá dẫn hướng tạo hình tròn này bao gồm thân gá dẫn hướng và nhiều phần dẫn hướng bào soi hình tròn nhô ra từ mặt trên của thân đồ gá dẫn hướng và được đặt cách nhau một khoảng; và

đồ gá chặn tạo hình dạng tròn để duy trì các khoảng cách theo trục X của các rãnh hình tròn và các mối nối hình tròn, đồ giá chặn tạo hình tròn này bao gồm khối gá chặn, tấm có các rãnh bố trí cách nhau nhô ra từ mặt trên của khối gá chặn và các rãnh bố trí cách nhau được tạo ra trên mặt trên của tấm có các rãnh bố trí cách nhau một khoảng, các rãnh bố trí cách nhau này được tạo cấu hình để chứa đồ gá chặn của bàn gia công gỗ trong đó.

5. Đồ gá để tạo ra cấu trúc lồi-lõm trong thanh gỗ bằng bàn gia công gỗ mà có đồ gá chặn, rãnh liên kết đồ gá và bào soi để thực hiện việc tạo ra cấu trúc lồi-lõm bằng cách sử dụng nhiều đầu dao phay,

trong đó, đồ gá này bao gồm:

đồ gá dẫn hướng tròn để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn trong thanh gỗ, đồ giá dẫn hướng tròn này bao gồm thân gá dẫn hướng và phần dẫn hướng bào soi nhô ra từ mặt trên của thân đồ gá dẫn hướng tương ứng với các hình dạng của các rãnh tròn và các mối nối tròn; và

đồ gá chặn tròn để duy trì các khoảng cách trên trục X của các rãnh tròn và các mối nối tròn, đồ giá chặn tròn này bao gồm khối gá chặn, tấm có các rãnh bố trí cách nhau nhô ra từ mặt trên của khối gá chặn và các rãnh bố trí cách nhau được tạo ra trên mặt trên của tấm có các rãnh bố trí cách nhau một khoảng, các rãnh bố trí cách nhau được tạo cấu hình để chứa đồ gá chặn của bàn gia công gỗ trong đó.

6. Phương pháp tạo ra cấu trúc lồi-lõm bằng cách sử dụng đồ gá dùng để tạo ra cấu trúc lồi-lõm, phương pháp này bao gồm các bước sau:

gắn đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn và đồ gá chặn tạo hình dạng tròn trên bàn gia công gỗ để tạo ra các rãnh hình tròn và các mối nối hình tròn, trong đó:

đồ giá dẫn hướng tạo hình tròn nêu trên bao gồm thân gá dẫn hướng và nhiều phần dẫn hướng bào soi hình tròn nhô ra từ mặt trên của thân đồ gá dẫn hướng và được đặt cách nhau một khoảng; và

đồ giá chặn tạo hình tròn nêu trên bao gồm khối gá chặn, tấm có các rãnh bố trí cách nhau nhô ra từ mặt trên của khối gá chặn và các rãnh bố trí cách nhau được tạo ra trên mặt trên của tấm có các rãnh bố trí cách nhau một khoảng mà đồ giá chặn của bàn

gia công gỗ được ghép vào;

cố định thanh gỗ thứ nhất để tạo ra các rãnh hình tròn trên đó trên bàn gia công gỗ trong khi đỡ thanh gỗ thứ nhất ở mặt bên của tấm đỡ tại vị trí sản xuất của đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn;

ghép đồ gá chặn của bàn gia công gỗ vào một trong số các rãnh được bố trí cách nhau trên tấm có các rãnh bố trí cách nhau một khoảng và cố định vị trí trục X của bào soi mà có đầu dao phay để tạo ra các rãnh hình tròn và các mối nối hình tròn, và cố định vị trí trục Y của bào soi, và sau đó tạo thành rãnh đầu tiên trong số các rãnh hình tròn trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách điều chỉnh vị trí trục X của bào soi; và sau đó

giải phóng đồ gá chặn ra khỏi một trong số các rãnh được bố trí cách nhau, và sau đó ghép đồ gá chặn của bàn gia công gỗ vào rãnh khác trong số các rãnh bố trí cách nhau trên tấm có các rãnh bố trí cách nhau bằng đồ gá chặn tạo hình dạng tròn được ghép trên bàn gia công gỗ, và cố định vị trí trục Y của bào soi, và sau đó tạo thành rãnh thứ hai trong số các rãnh hình tròn trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách điều chỉnh vị trí trục Z của bào soi; và

lặp lại quá trình tạo ra rãnh hình dạng tròn trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách điều chỉnh vị trí trục X của bào soi so với tấm có các rãnh được bố trí cách nhau sử dụng các rãnh được bố trí cách nhau.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

cố định thanh gỗ thứ hai để tạo ra các mối nối hình tròn trên đó sau khi tách thanh gỗ thứ nhất khi tạo ra số lượng mong muốn các rãnh hình tròn trên thanh gỗ thứ nhất, trong đó thanh gỗ thứ hai được cố định vào cùng vị trí trên bàn gia công gỗ như thanh gỗ thứ nhất; và

tạo ra các mối nối hình tròn theo số lượng của các rãnh hình tròn bằng cách di chuyển bào soi dọc theo các phần dẫn hướng bào soi nhô ra trên đồ gá dẫn hướng tạo hình dạng tròn trong khi đó điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Y của bào soi sau khi cố định vị trí trục Z của bào soi.

8. Phương pháp tạo ra cấu trúc lồi-lõm bằng cách sử dụng đồ gá để tạo ra cấu trúc lồi-lõm, phương pháp này bao gồm bước:

gắn đồ gá dẫn hướng tròn và đồ gá chặn tròn trên bàn gia công gỗ để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn, trong đó:

đồ giá dẫn hướng tròn này bao gồm thân gá dẫn hướng và phần dẫn hướng bào soi nhô ra từ mặt trên của thân đồ gá dẫn hướng tương ứng với các hình dạng của các rãnh tròn và các mối nối tròn; và

đồ giá chặn tròn này bao gồm khối gá chặn, tấm có các rãnh bố trí cách nhau nhô ra từ mặt trên của khối gá chặn và các rãnh bố trí cách nhau được tạo ra trên mặt trên của tấm có các rãnh bố trí cách nhau một khoảng, các rãnh bố trí cách nhau này được tạo cấu hình để chứa đồ gá chặn của bàn gia công gỗ trong đó;

cố định thanh gỗ thứ nhất để tạo ra các rãnh tròn trên đó trên bàn gia công gỗ trong khi đỡ thanh gỗ thứ nhất ở mặt bên của tấm đỡ tại vị trí sản xuất của đồ gá dẫn hướng tròn;

ghép đồ gá chặn của bàn gia công gỗ vào một trong số các rãnh được bố trí cách nhau trên tấm có các rãnh bố trí cách nhau; và

tạo ra các rãnh tròn trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách điều chỉnh vị trí trục Z của bào soi có đầu dao phay để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn sau khi cố định vị trí trục Y của bào soi và giữ bào soi để có thể di chuyển được sang trái và sang phải theo độ dài của các rãnh tròn sử dụng các rãnh đặt cách nhau trên đồ gá chặn tròn.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

cố định thanh gỗ thứ hai để tạo ra các mối nối tròn trên đó sau khi tách thanh gỗ thứ nhất khi tạo ra các rãnh tròn trên thanh gỗ thứ nhất, trong đó thanh gỗ thứ hai được cố định vào cùng vị trí trên bàn gia công gỗ như thanh gỗ thứ nhất; và

tạo ra các mối nối tròn bằng cách di chuyển bào soi dọc theo các phần dẫn hướng bào soi trên đồ gá dẫn hướng tròn trong khi đó điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Y của bào soi sau khi cố định vị trí trục Z của bào soi.

10. Phương pháp tạo ra cấu trúc lồi-lõm bằng cách sử dụng đồ gá để tạo ra cấu trúc lồi-lõm, phương pháp này bao gồm bước:

gắn đồ gá đỡ tạo đuôi chữ nhật và đồ gá chặn tạo đuôi dạng hình chữ nhật trên bàn gia công gỗ để tạo ra mối nối hình chữ nhật;

cố định thanh gỗ thứ nhất để tạo ra mỗi nối hình chữ nhật bao gồm nhiều đầu nối gỗ thứ nhất trên tấm đỡ thanh gỗ được bố trí bên trong đồ gá đỡ tạo thành đuôi chữ nhật, trong đó:

đồ gá đỡ tạo đuôi chữ nhật bao gồm tấm đỡ có bề mặt đáy đối diện với bàn gia công gỗ và mặt trên đối diện trên đó thanh gỗ được đỡ, thân đồ gá có hình dạng chữ nhật với mặt trên và đáy hở và mặt bên hở và có một vị trí lõm xuống để tấm đỡ ghép vào, và khối trợ giúp được bố trí trên tấm đỡ để đỡ mặt bên của thanh gỗ thứ nhất; và

đồ gá chặn tạo thành đuôi chữ nhật bao gồm khối giá chặn, tấm có rãnh bố trí cách nhau nhô ra từ mặt trên của khối đồ gá chặn, và các rãnh bố trí cách nhau này được tạo thành trên mặt trên của tấm có rãnh bố trí cách nhau để đồ gá chặn của bàn gia công gỗ được ghép vào;

ghép đồ gá chặn của bàn gia công gỗ vào rãnh đầu tiên trong số các rãnh được bố trí cách nhau trên tấm có các rãnh bố trí cách nhau và cố định vị trí trục X của bào soi có đầu dao phay, và sau đó

tạo ra đầu nối thứ nhất trong số các đầu nối gỗ thứ nhất bằng cách cố định vị trí trục Z của bào soi và di chuyển bào soi theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ;

giải phóng đồ gá chặn ra khỏi rãnh thứ nhất trong số các rãnh được bố trí cách nhau, và sau đó ghép đồ gá chặn vào rãnh thứ hai trong số các rãnh bố trí cách nhau trên tấm có các rãnh bố trí cách nhau để cố định vị trí trục X của bào soi, và sau đó tạo thành đầu nối thứ hai trong số các đầu nối gỗ thứ nhất bằng cách di chuyển bào soi.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

cố định thanh gỗ thứ hai để tạo ra mỗi nối hình chữ nhật trên thanh gỗ thứ hai bao gồm nhiều đầu nối gỗ thứ hai trên đó sau khi tách thanh gỗ thứ nhất ra;

ghép đồ gá chặn vào trong một rãnh thứ nhất trong số các rãnh được bố trí cách nhau trên tấm có tấm có các rãnh bố trí cách nhau và cố định vị trí trục X của bào soi, và sau đó,

tạo ra một đầu nối thứ nhất gỗ trong số các đầu nối gỗ thứ hai bằng cách di chuyển bào soi theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ sau khi cố định vị trí trục Z của bào soi;

giải phóng đồ gá chặn ra khỏi rãnh thứ nhất trong số các rãnh được bố trí cách

nhau, và sau đó ghép đồ gá chặn vào rãnh thứ hai trong số các rãnh bố trí cách nhau trên tấm có các rãnh bố trí cách nhau để cố định vị trí trục X của bào soi, và sau đó tạo thành đầu nối thứ hai trong số các đầu nối gỗ thứ nhất bằng cách di chuyển bào soi.

12. Phương pháp tạo ra cấu trúc lồi-lõm bằng cách sử dụng đồ gá để tạo ra cấu trúc lồi-lõm, phương pháp này bao gồm bước:

gắn đồ gá đỡ tạo hình đuôi én và đồ gá chặn tạo hình đuôi én trên bàn gia công gỗ để tạo ra mỗi nối hình đuôi én;

cố định thanh gỗ thứ nhất để tạo ra mỗi nối đuôi én bao gồm nhiều đầu nối gỗ thứ nhất trên đó trên tấm đỡ thanh gỗ được bố trí bên trong đồ gá đỡ tạo ra đuôi én, trong đó: đồ gá tạo đuôi én bao gồm tấm đỡ có bề mặt dưới đối diện với bàn gia công gỗ và mặt trên đối diện trên đó thanh gỗ thứ nhất được đỡ, thân đồ gá có hình dạng chữ nhật với mặt trên và mặt dưới hở và mặt bên hở và có vị trí lõm trãi đó tấm đỡ được ghép vào và khối trợ giúp được bố trí trên tấm đỡ để đỡ mặt bên của thanh gỗ thứ nhất; và đồ gá chặn tạo đuôi én bao gồm khối gá chặn, tấm có các rãnh bố trí cách nhau nhô ra từ mặt trên của khối gá chặn, và các rãnh bố trí cách nhau được tạo thành trên mặt trên của đĩa có các rãnh bố trí cách nhau trong đó đồ gá chặn của bàn gia công gỗ được ghép vào;

ghép đồ gá chặn vào trong rãnh thứ nhất trong số các rãnh bố trí cách nhau trên tấm có các rãnh bố trí cách nhau và cố định vị trí trục X của bào soi có mặt dao phay, và sau đó,

tạo ra một đầu nối thứ nhất trong số các đầu nối gỗ thứ nhất bằng cách cố định trục Z của bào soi và di chuyển bào soi theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ;

giải phóng đồ gá chặn ra khỏi rãnh thứ nhất trong số các rãnh được bố trí cách nhau, và sau đó ghép đồ gá chặn vào rãnh thứ hai trong số các rãnh bố trí cách nhau trên tấm có các rãnh bố trí cách nhau để cố định vị trí trục X của bào soi, và sau đó tạo thành đầu nối thứ hai trong số các đầu nối gỗ thứ nhất bằng cách di chuyển bào soi.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó phương pháp này bao gồm các bước sau:

cố định thanh gỗ thứ hai để tạo ra các nối đuôi én bao gồm thứ hai bao gồm các đầu nối gỗ thứ hai trên đó sau khi tách thanh gỗ thứ nhất ra;

ghép đồ gá chặn vào trong một rãnh thứ nhất trong số các rãnh được bố trí cách nhau trên tấm có tấm có các rãnh bố trí cách nhau và cố định vị trí trục X của bào soi, và sau đó,

tạo ra một đầu nối thứ nhất gổ trong số các đầu nối gổ thứ hai bằng cách di chuyển bào soi theo chiều trước-sau của bàn gia công gổ sau khi cố định vị trí trục Z của bào soi;

giải phóng đồ gá chặn ra khỏi rãnh thứ nhất trong số các rãnh được bố trí cách nhau, và sau đó ghép đồ gá chặn vào rãnh thứ hai trong số các rãnh bố trí cách nhau trên tấm có các rãnh bố trí cách nhau để cố định vị trí trục X của bào soi, và sau đó tạo thành đầu nối thứ hai trong số các đầu nối gổ thứ nhất bằng cách di chuyển bào soi.

Fig.1

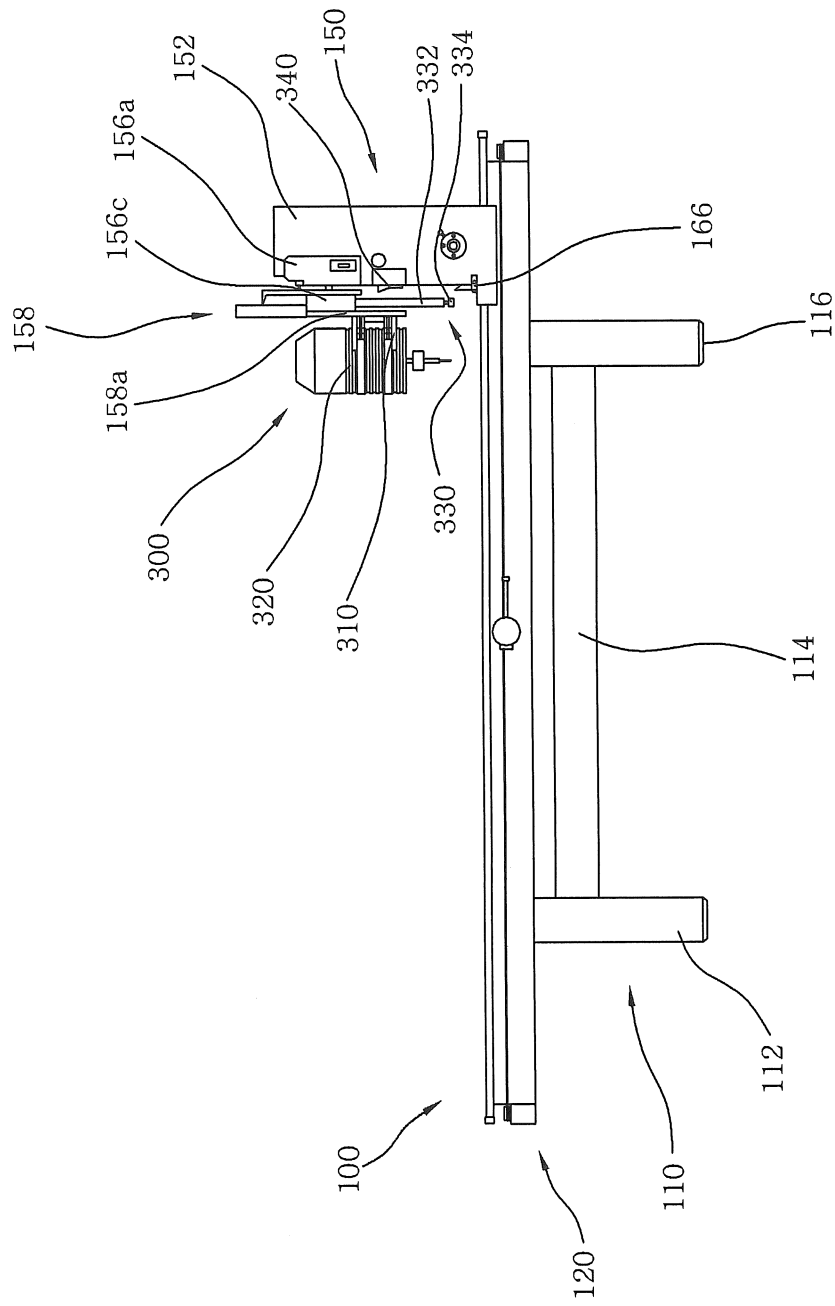


Fig.2

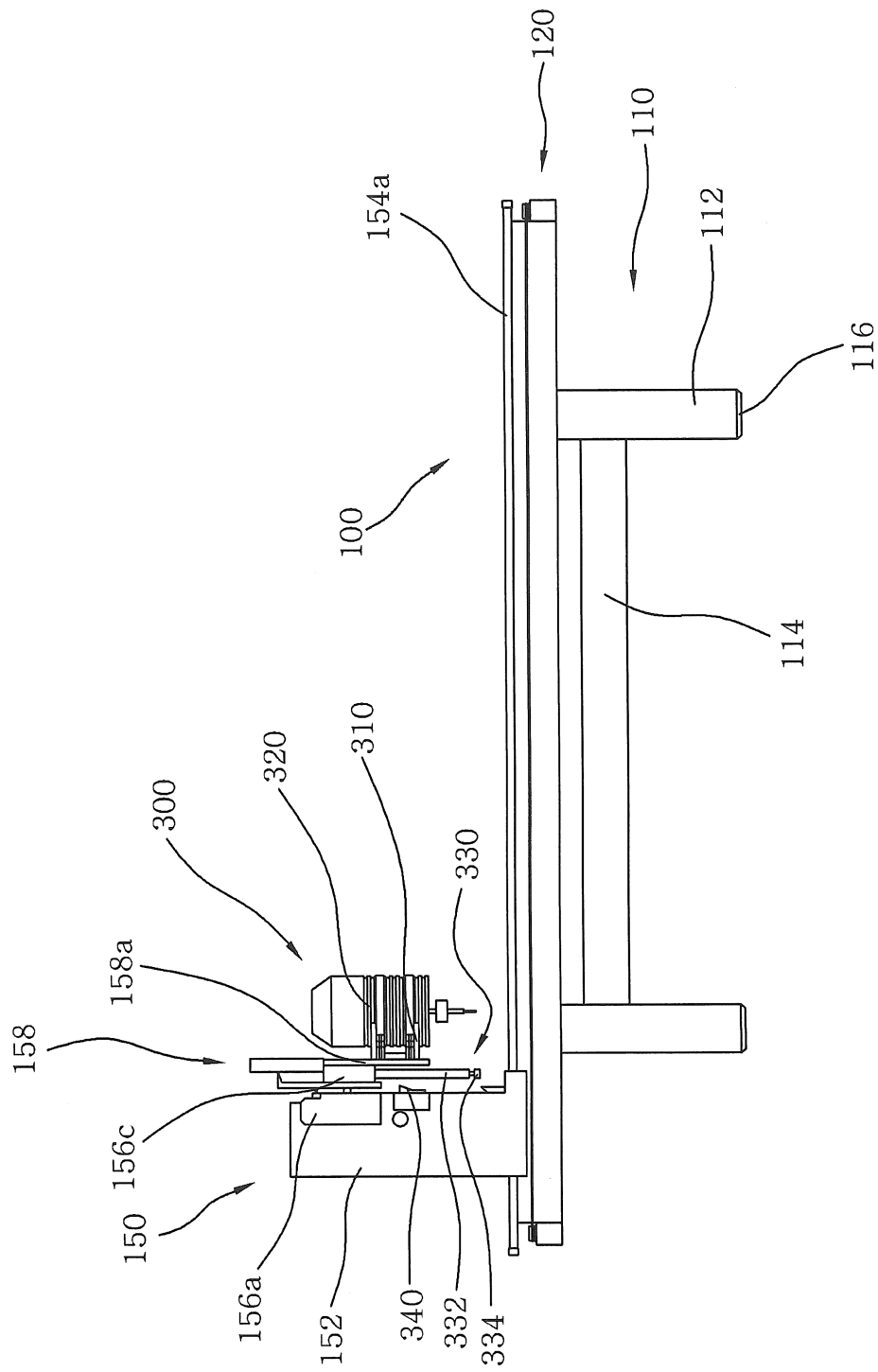


Fig.3

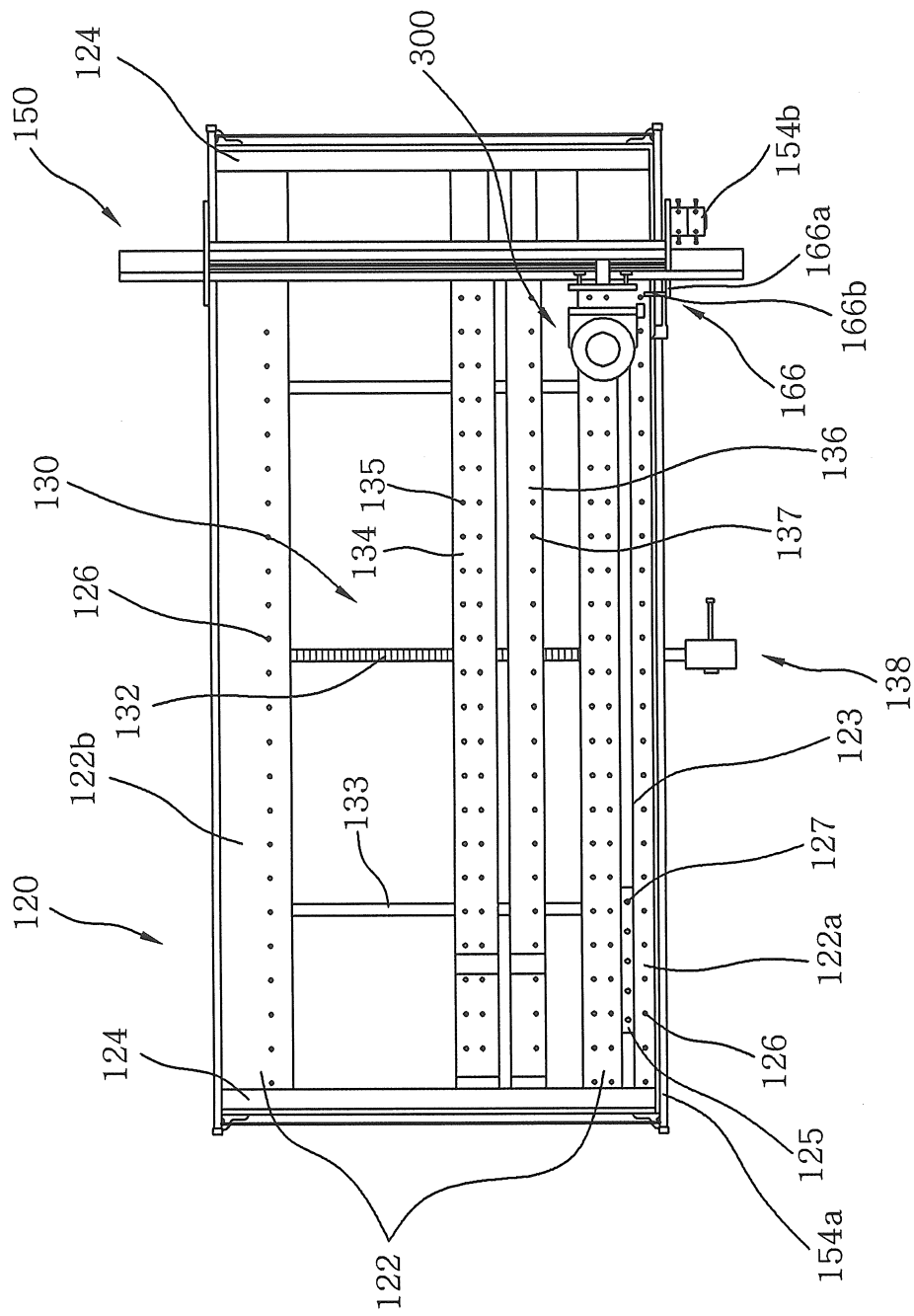


Fig.4a

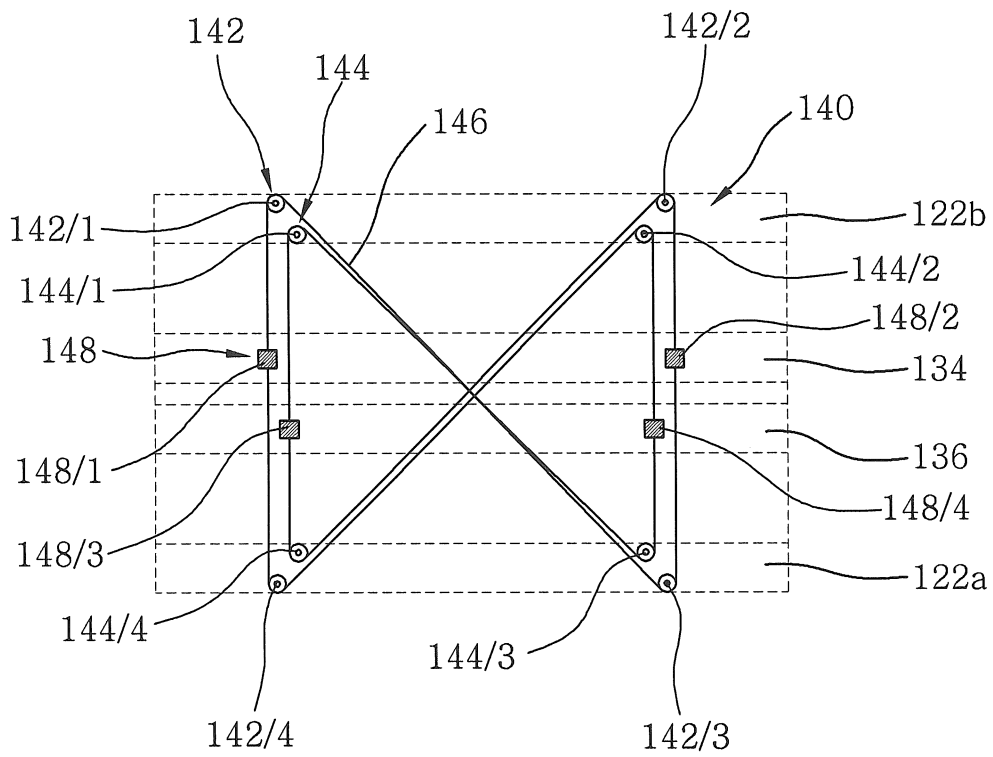


Fig.4b

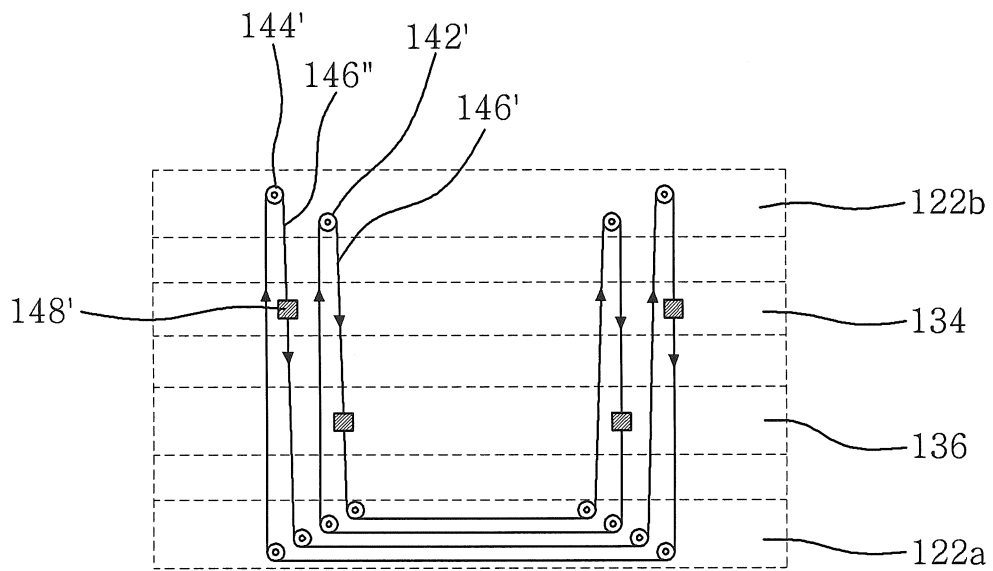


Fig.5

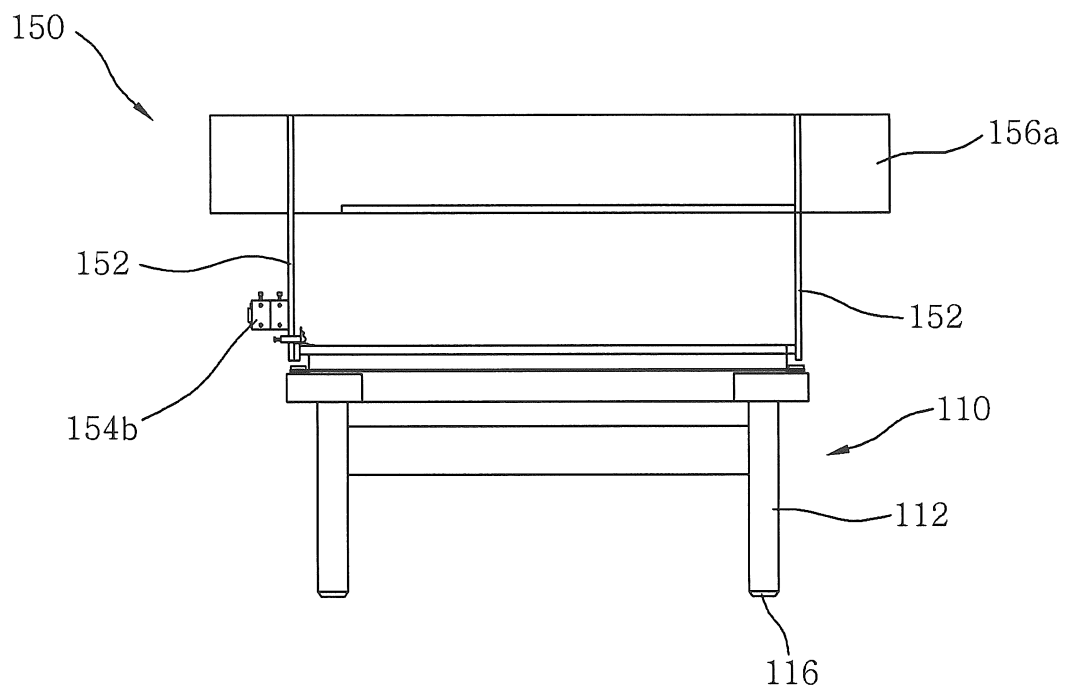


Fig.6

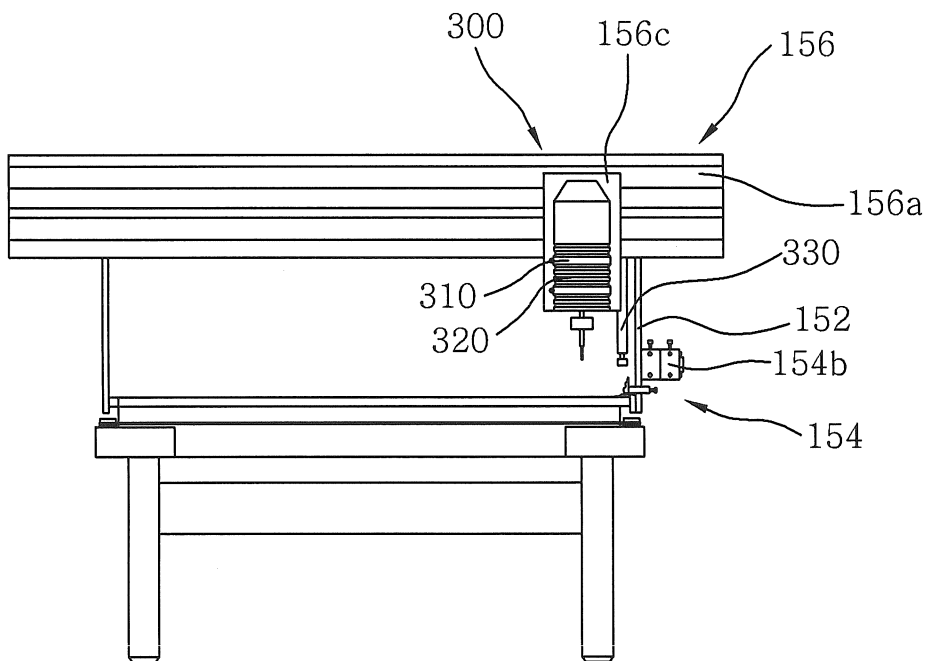


Fig.7

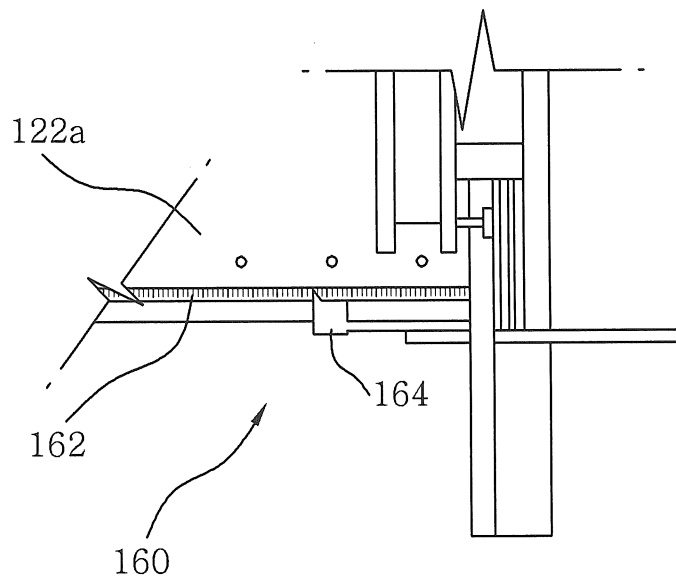


Fig.8

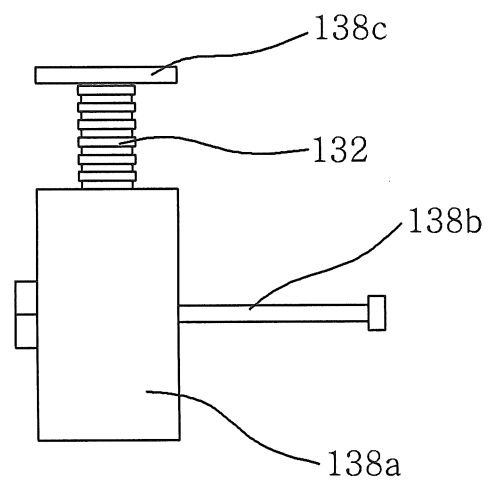
138

Fig.9

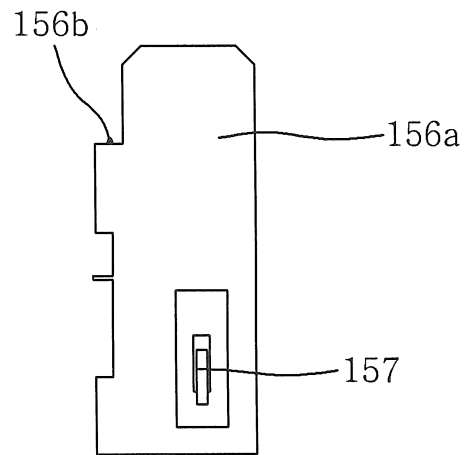
156

Fig.10a

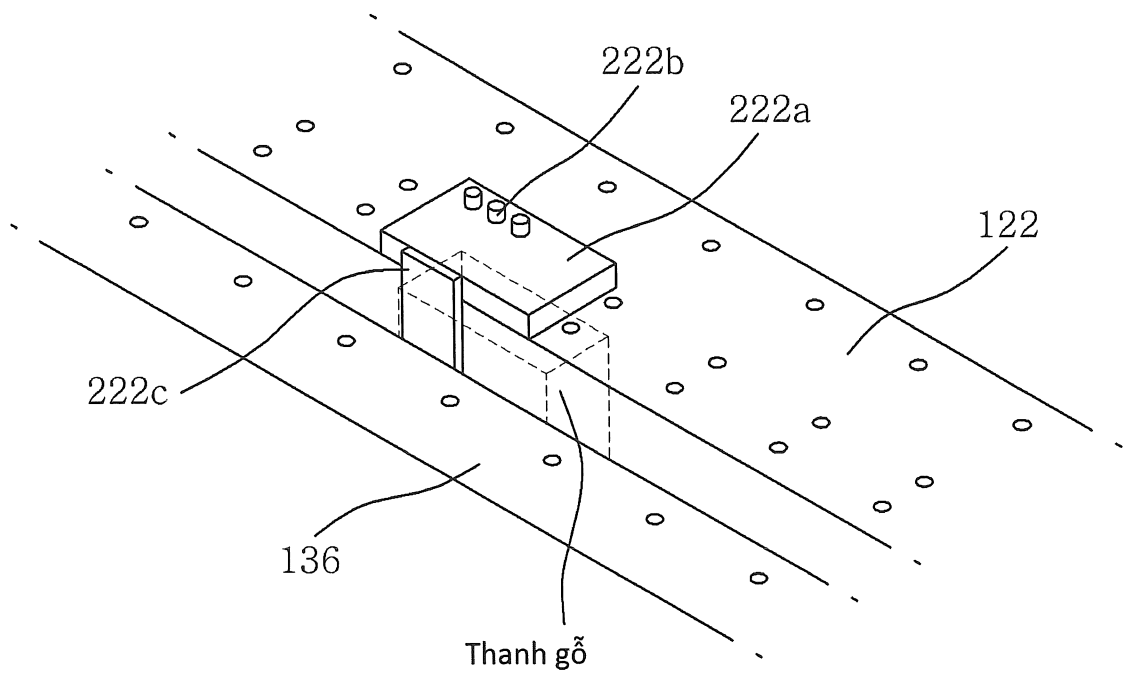
222

Fig.10b

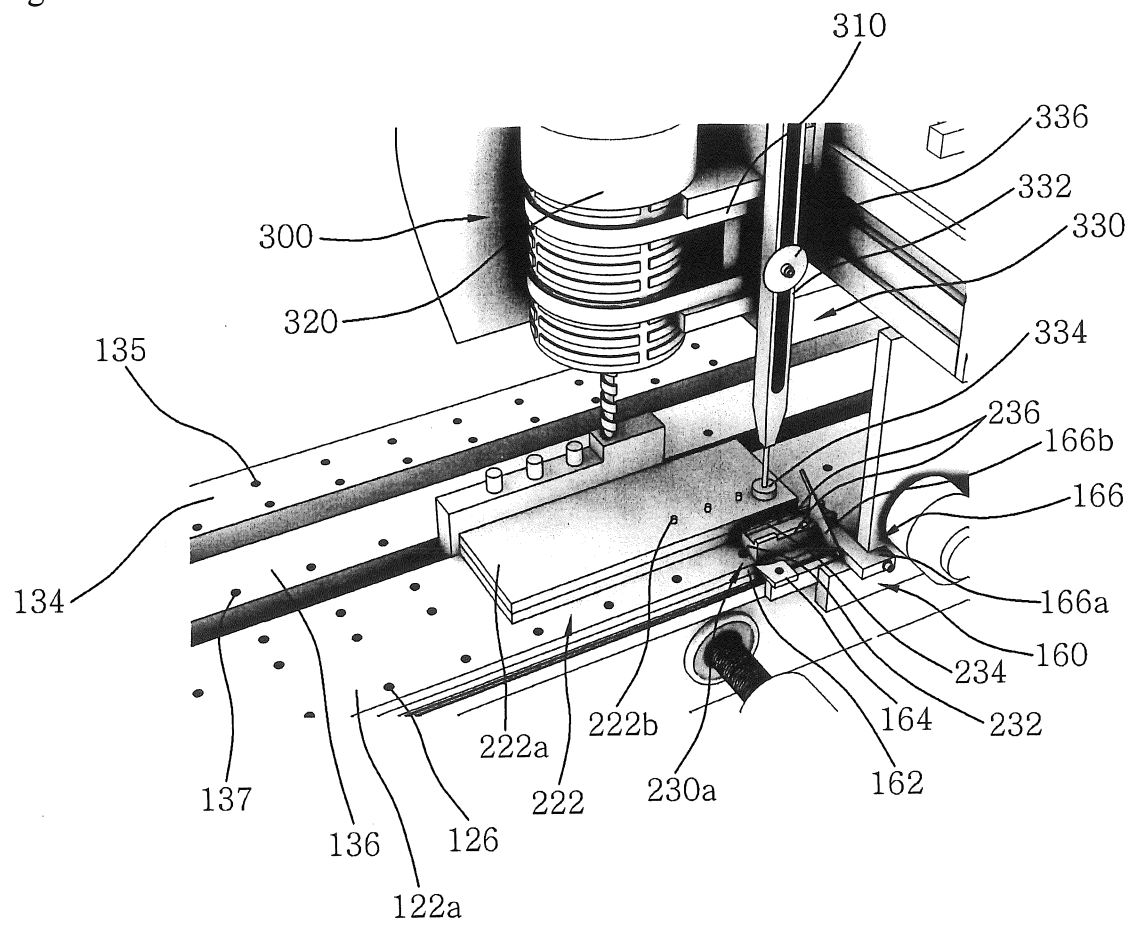


Fig.11a

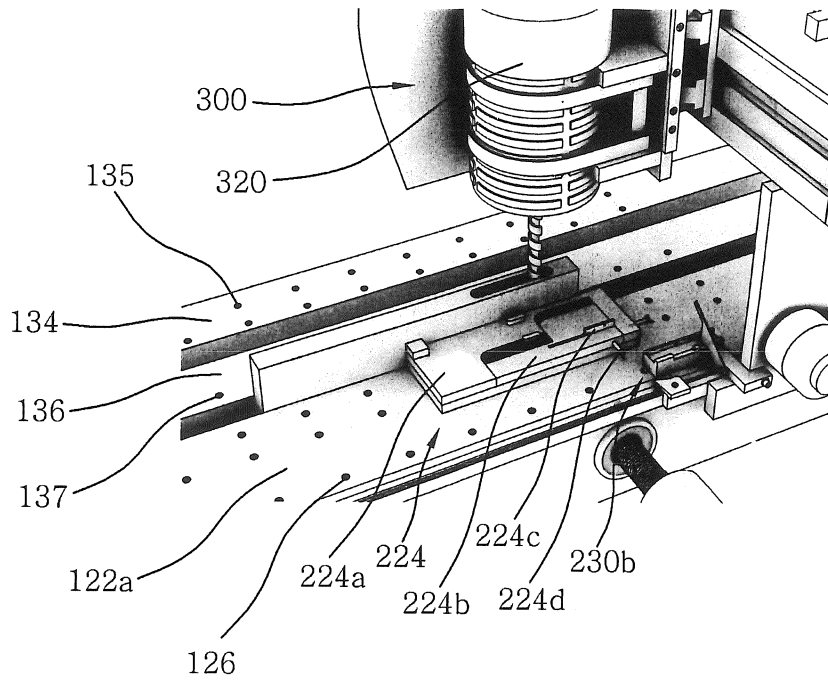


Fig.11b

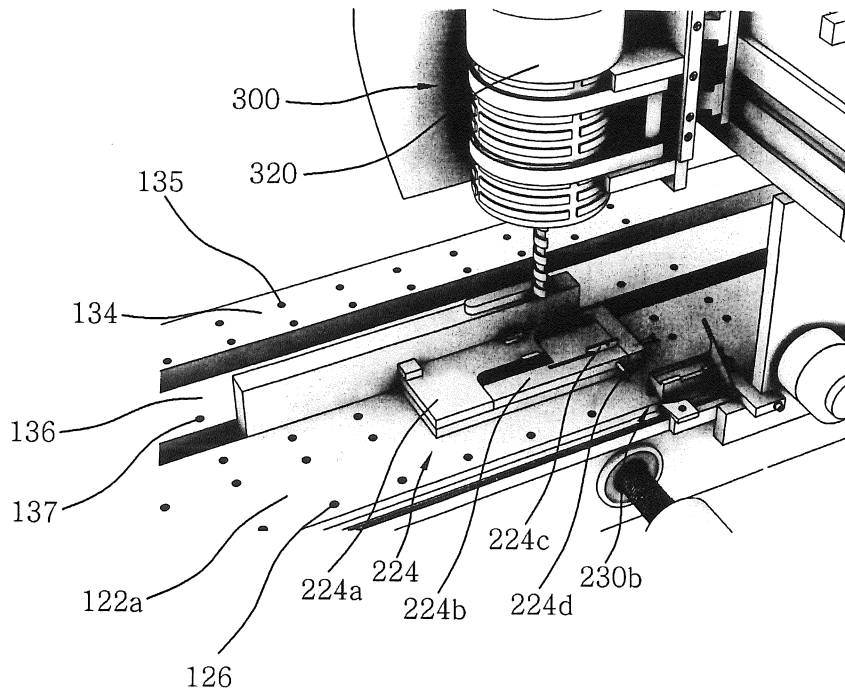


Fig.12a

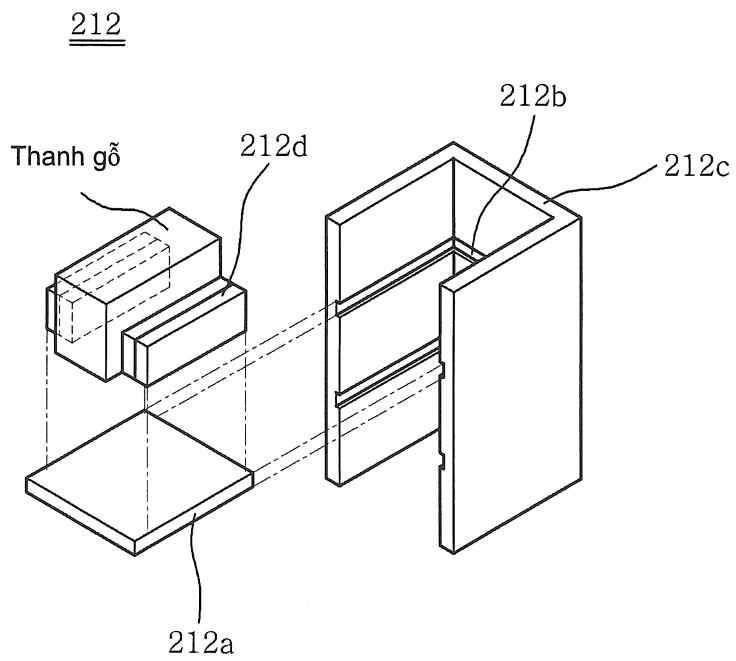


Fig.12b

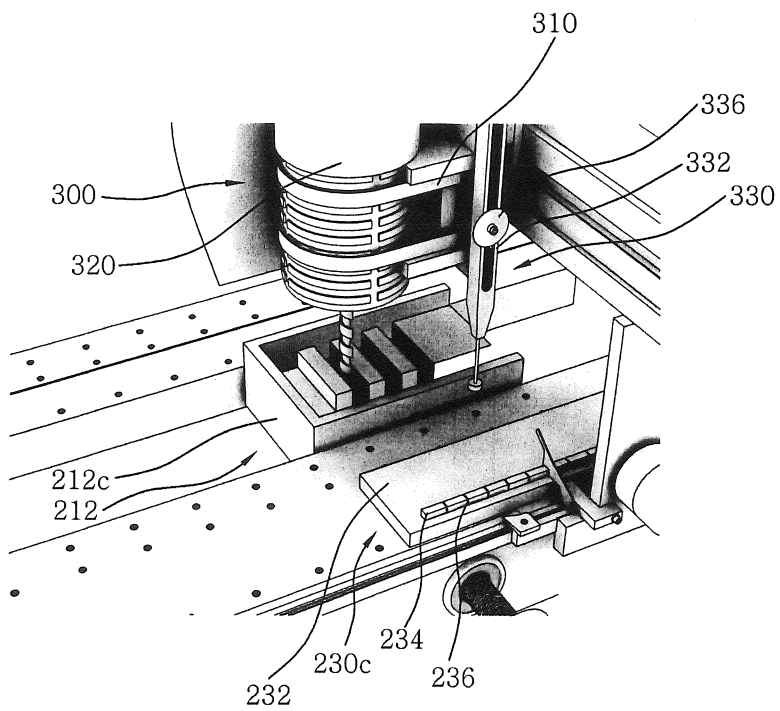


Fig.12c

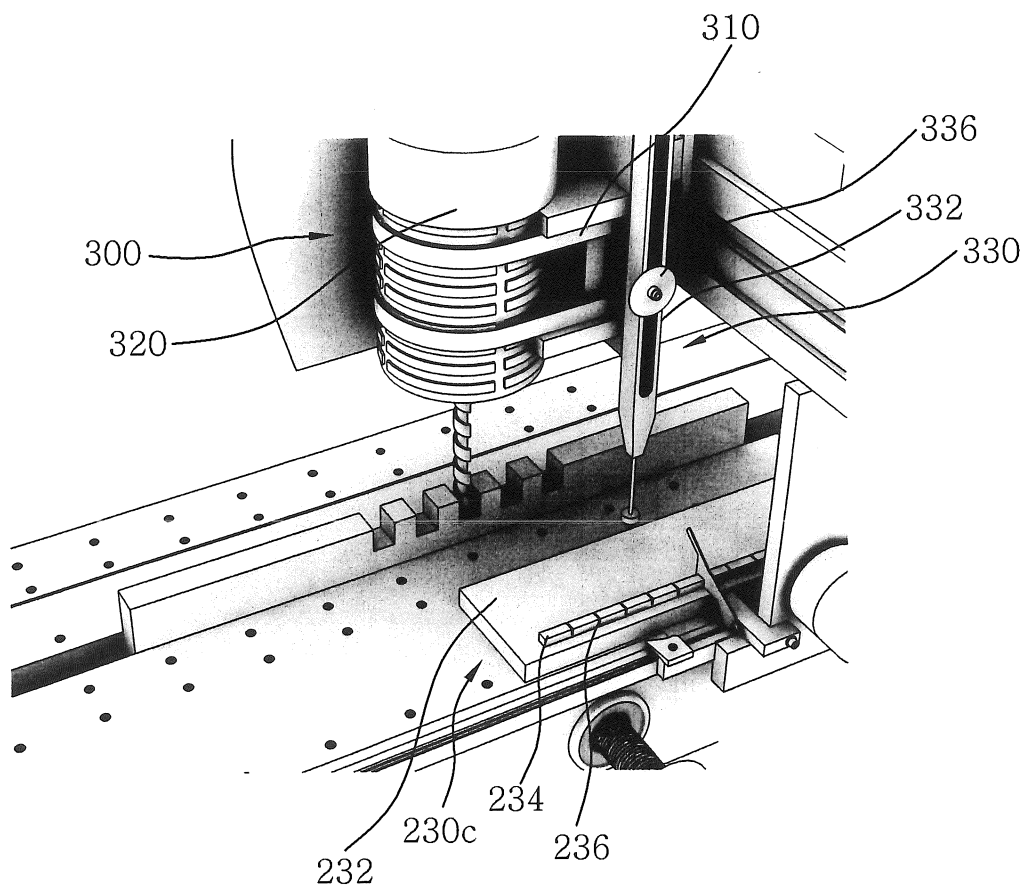


Fig.13a

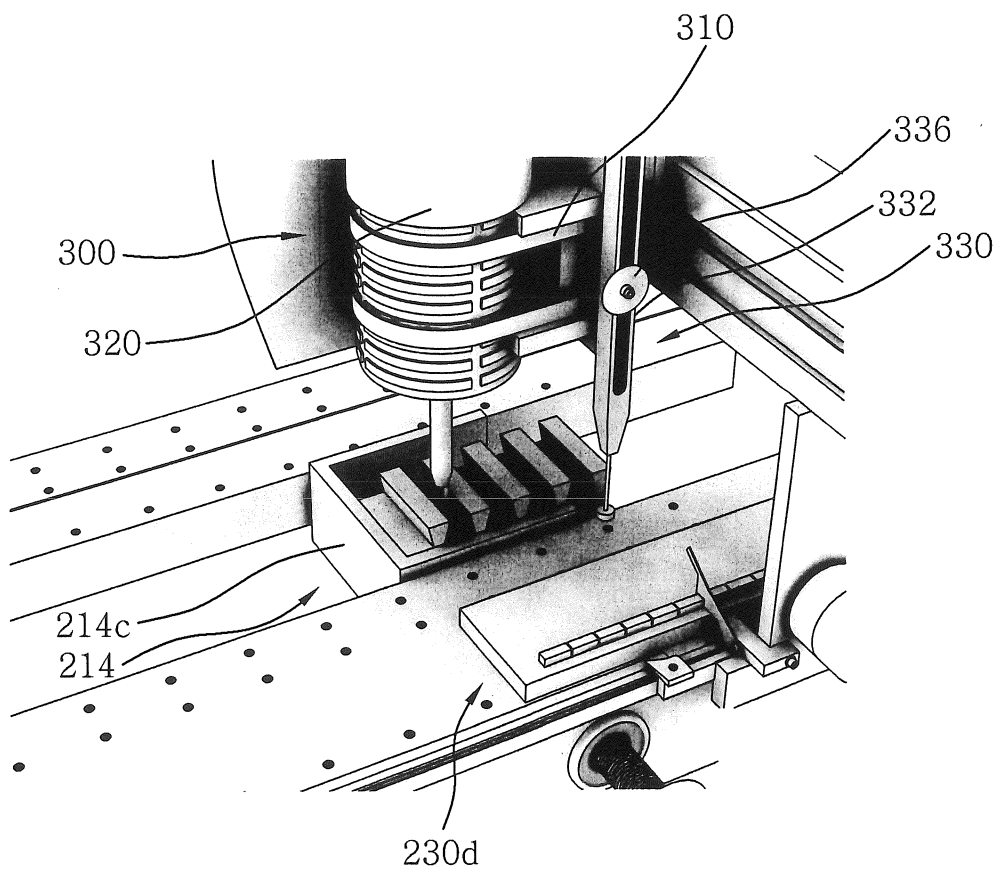


Fig.13b

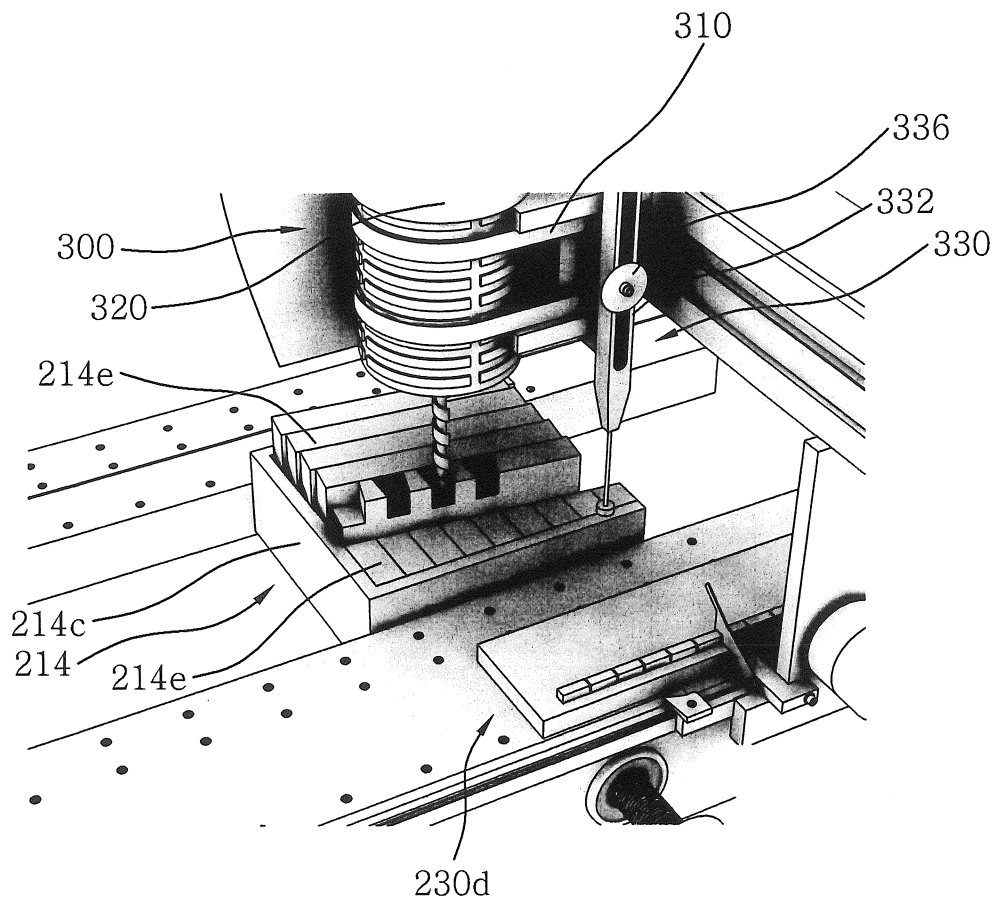


Fig.13c

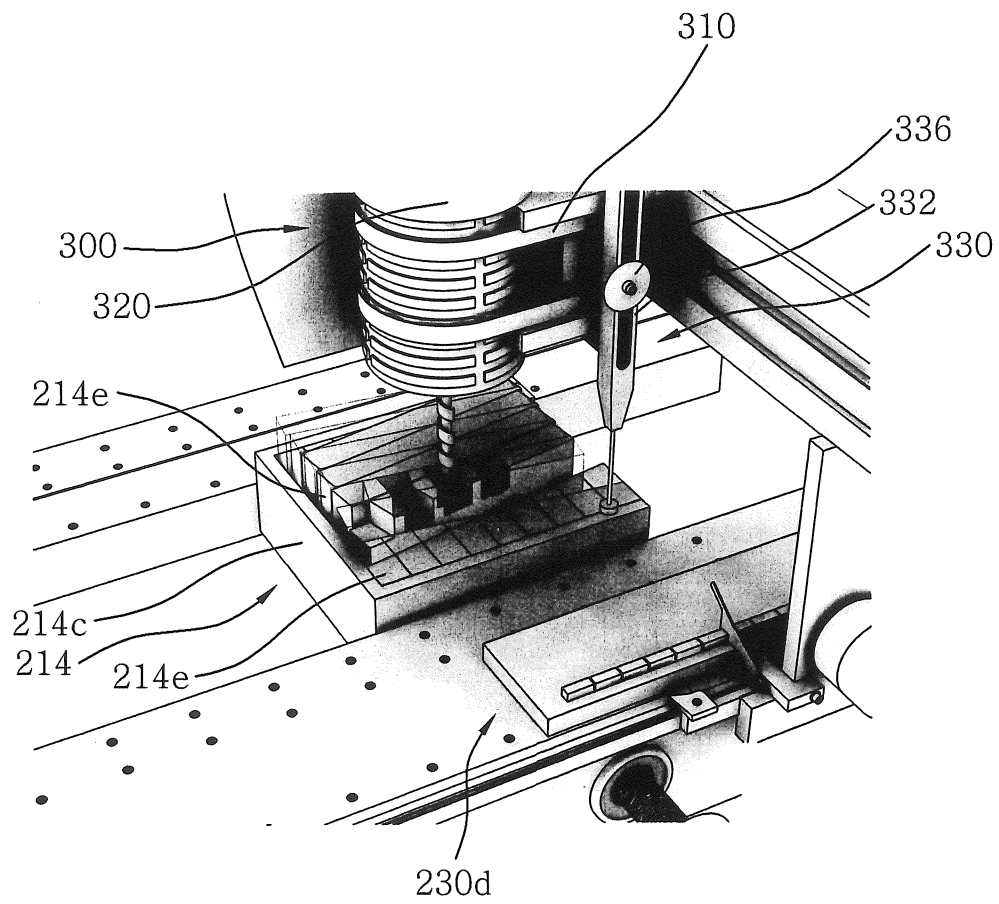


Fig.14a

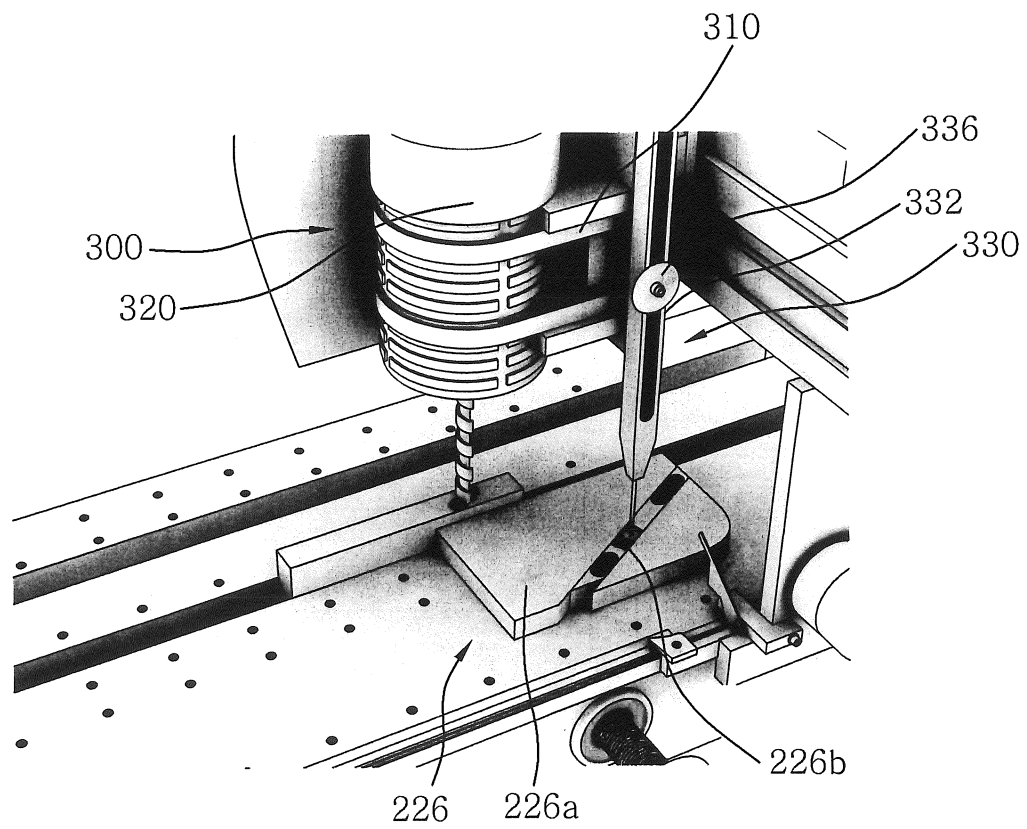


Fig.14b

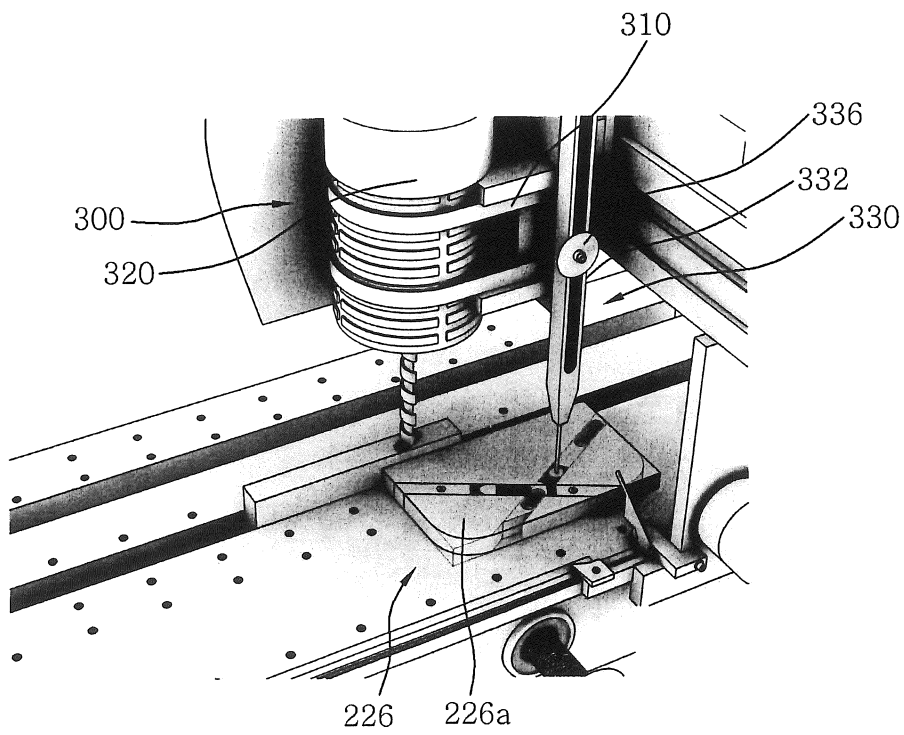


Fig.15a

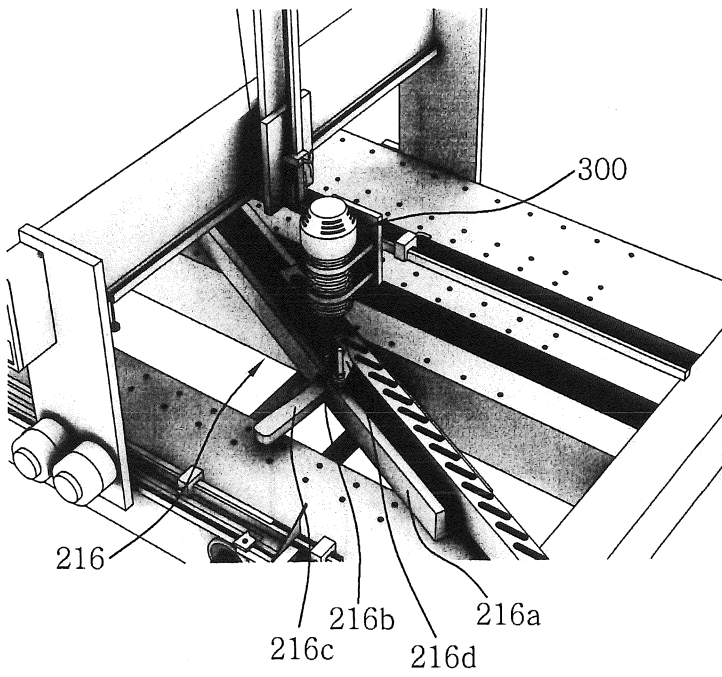


Fig.15b

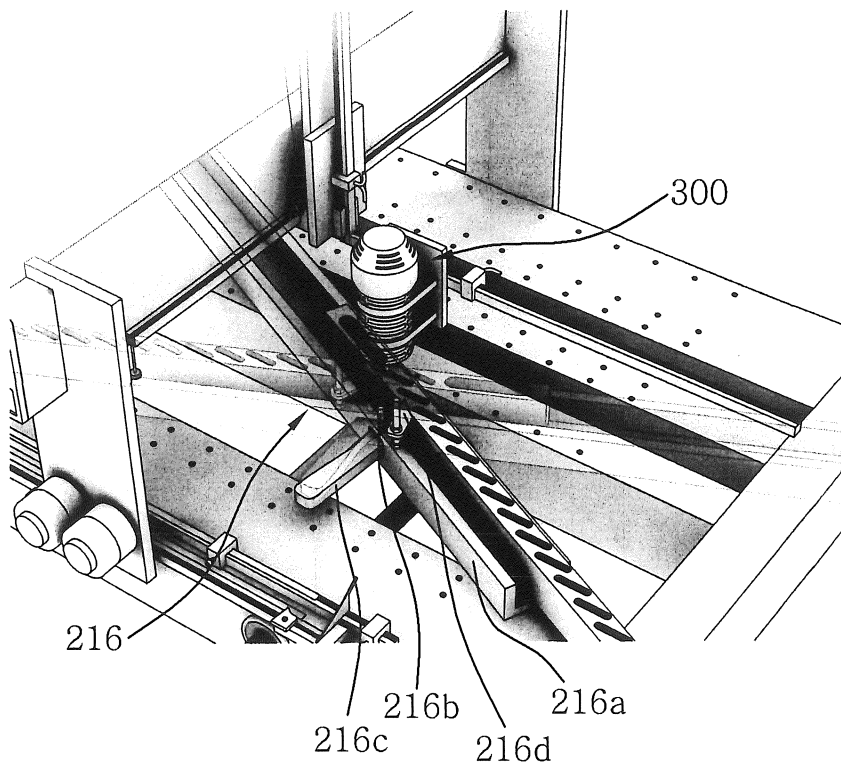


Fig.16

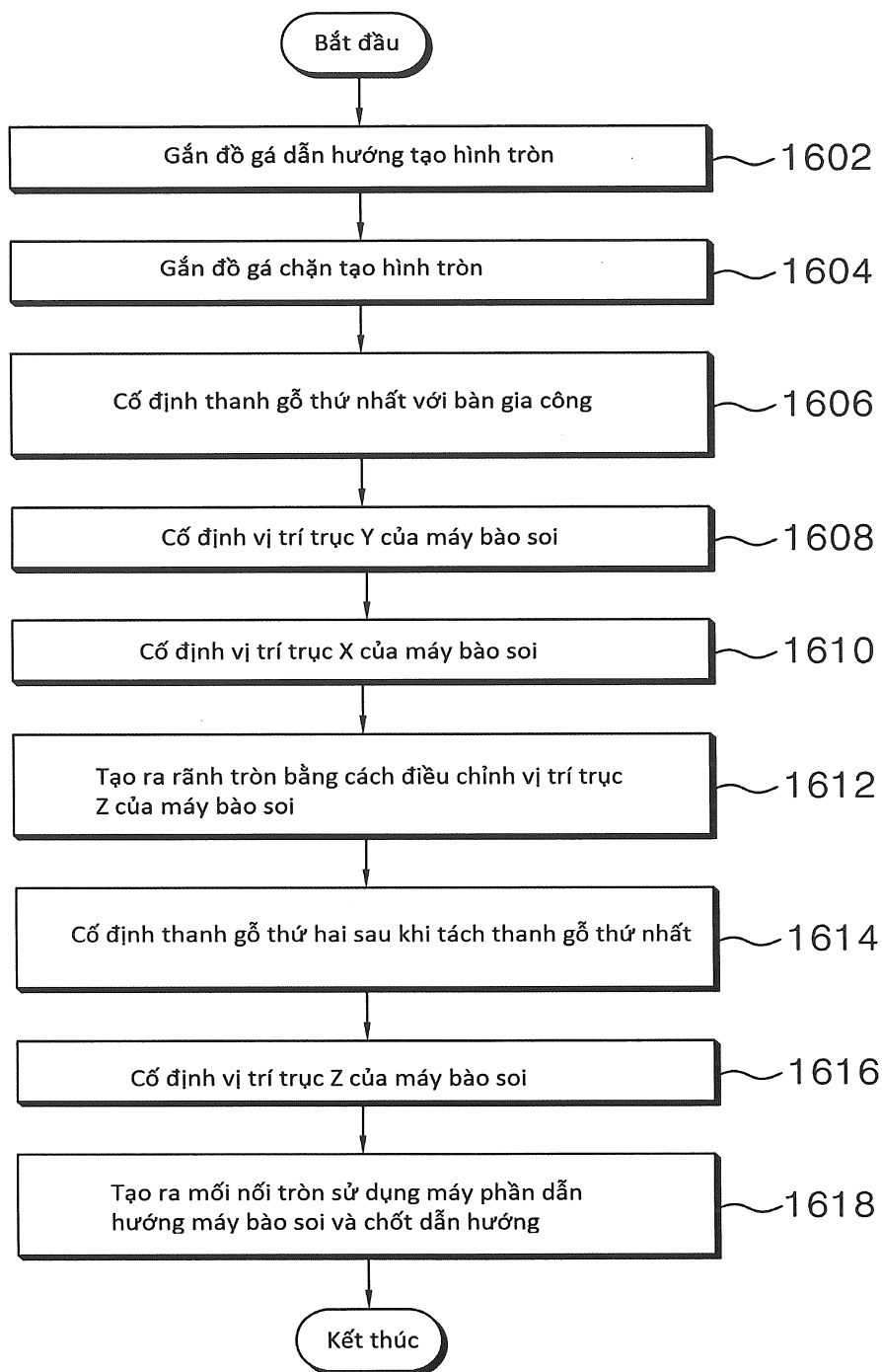


Fig.17

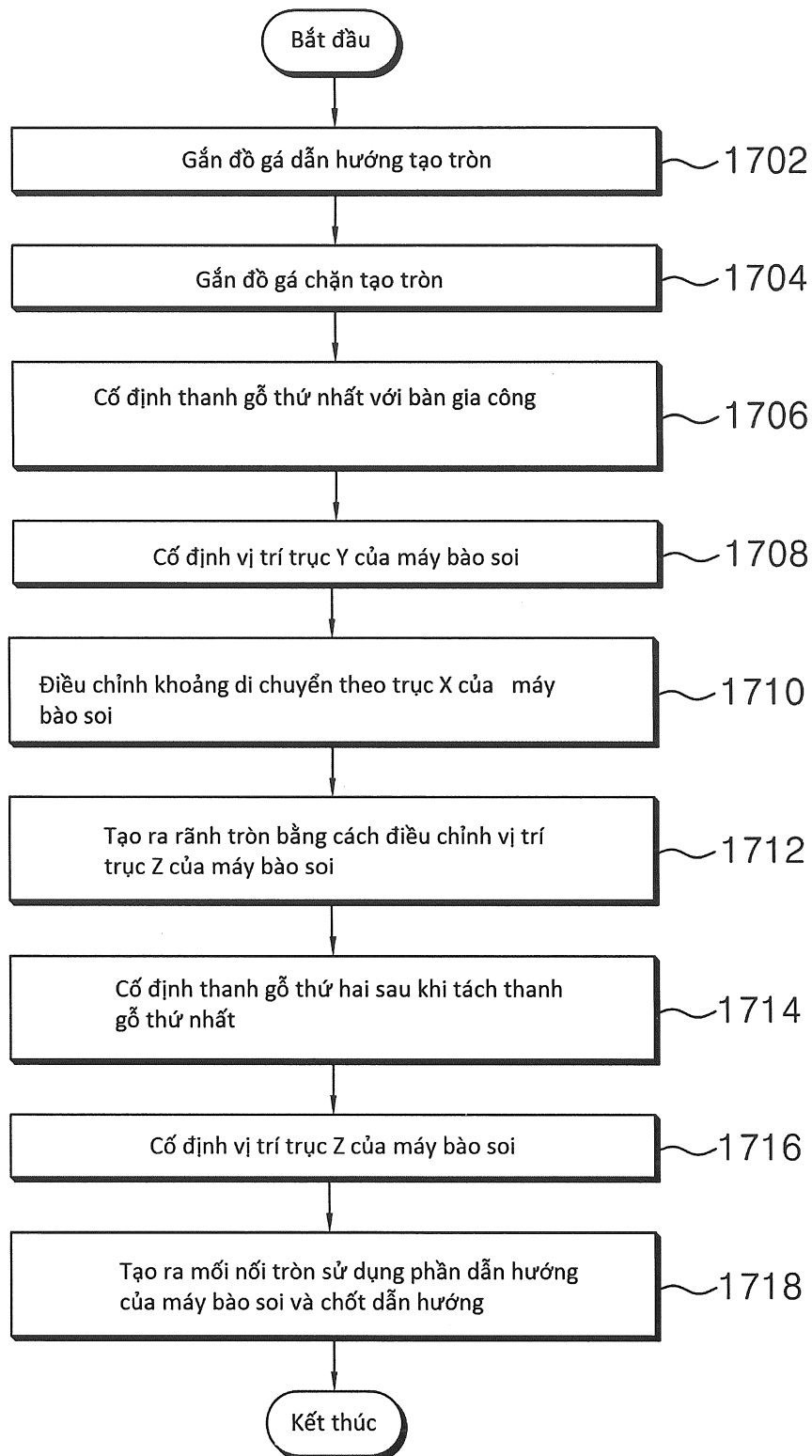


Fig.18

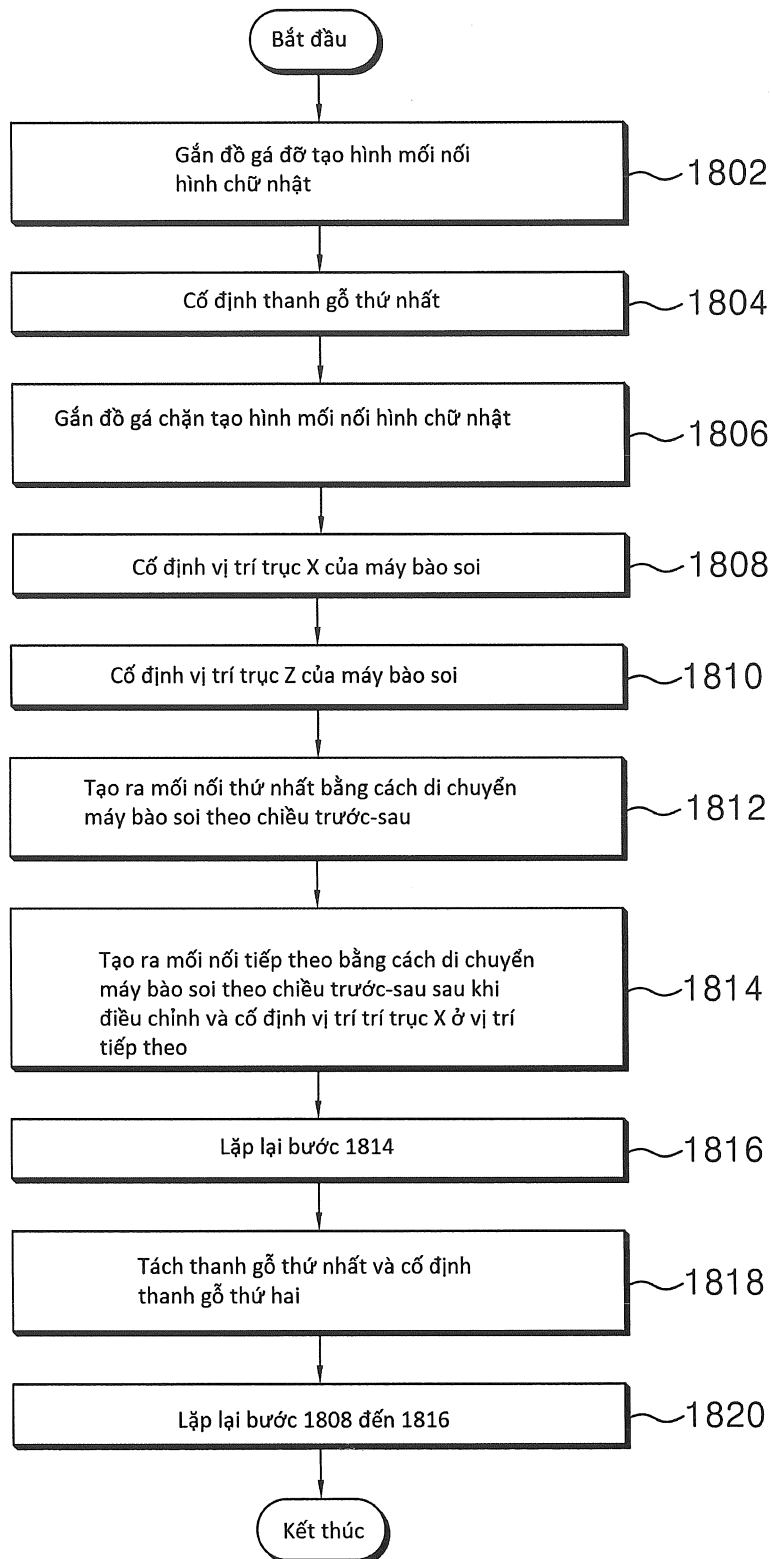


Fig.19

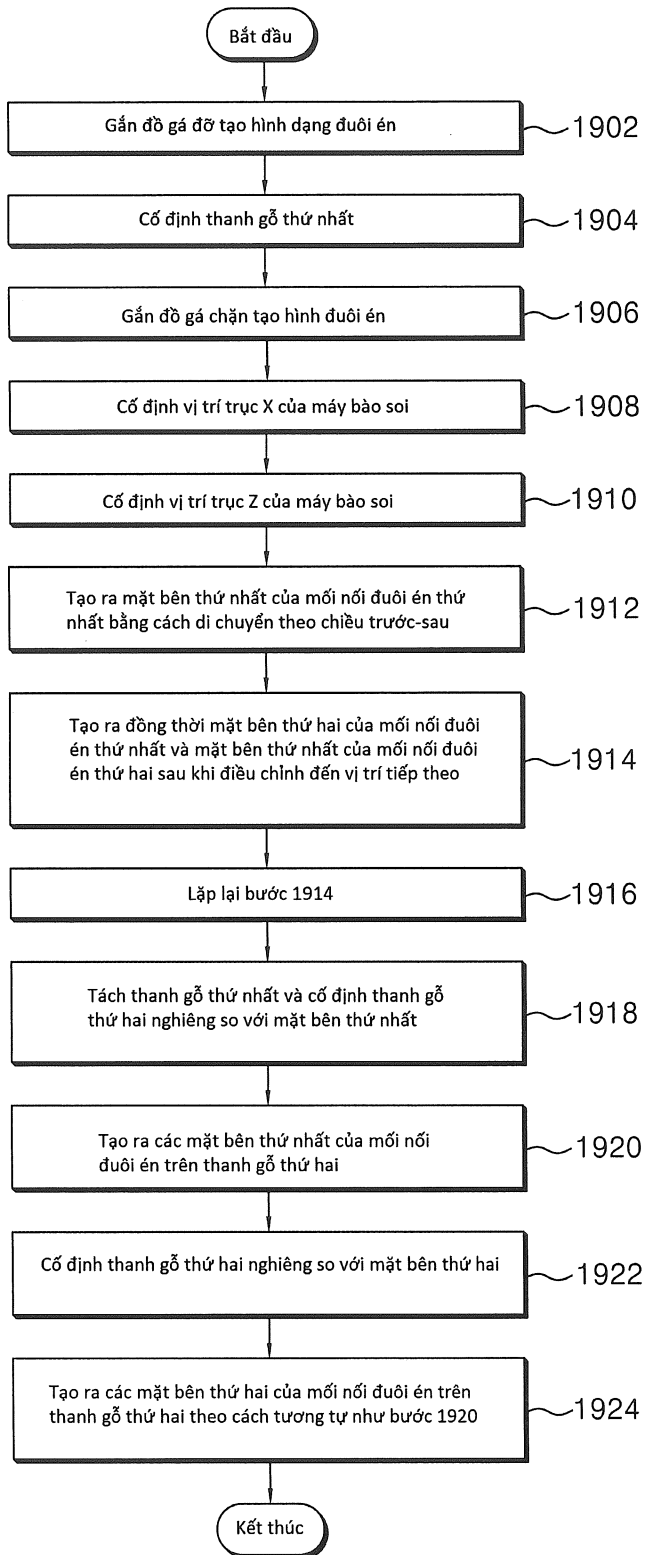


Fig.20

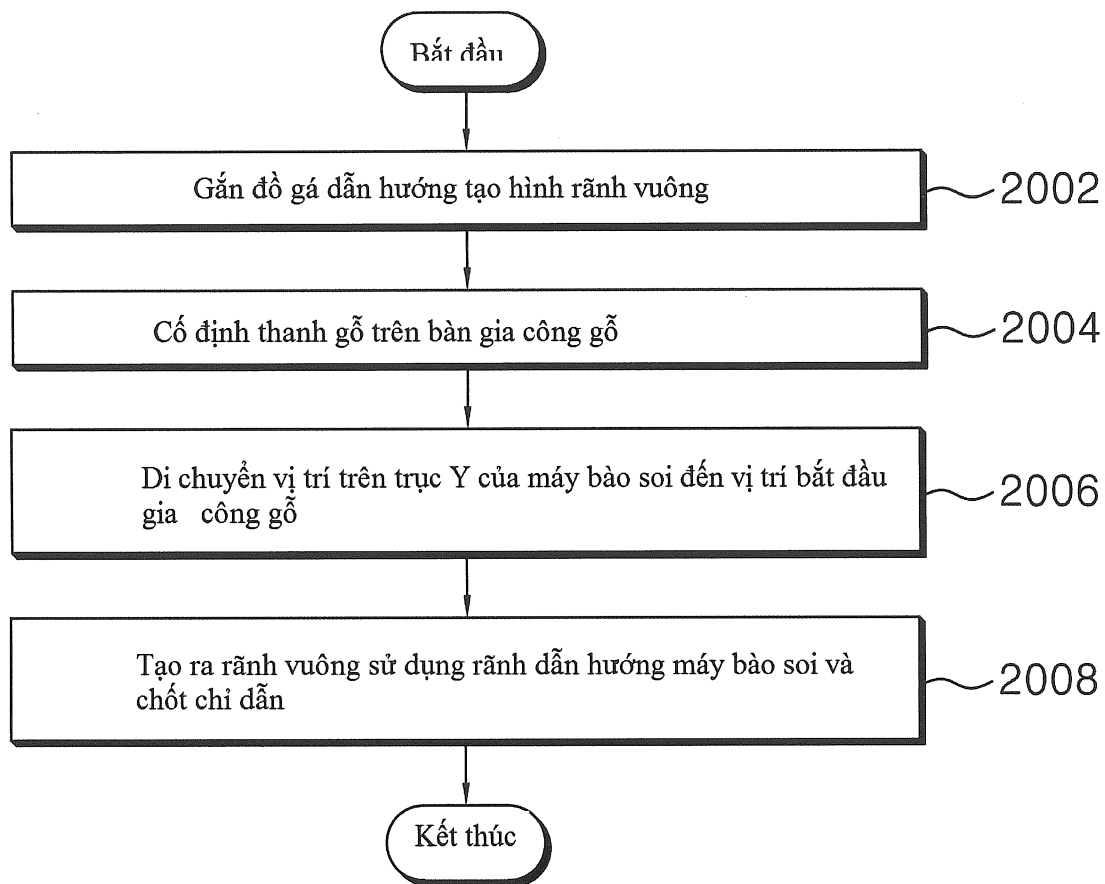


Fig.21

