



(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)



1-0033276

(51)⁸ B29C 45/38

(13) B

(21) 1-2017-03299

(22) 25/08/2017

(30) 10-2016-0109547 26/08/2016 KR

(45) 25/09/2022 414

(43) 26/03/2018 360A

(73) WOOSUNG MOLDING & PLASTICS CO., LTD. (KR)

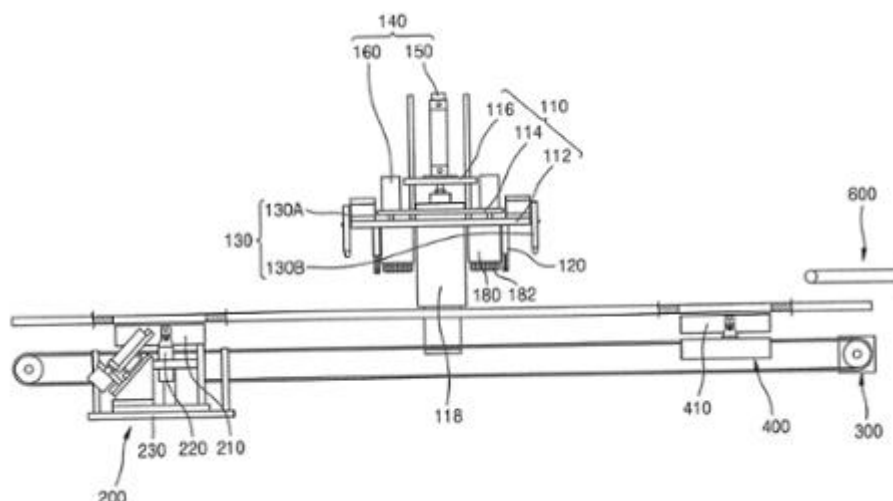
56, Sinheung-ro 413beon-gil, Bucheon-si, Gyeonggi-do 14451, Republic of Korea

(72) LEE, He Suk (KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) MÁY CẮT CỒNG PHUN

(57) Sáng chế đề cập đến máy cắt cồng phun. Trong máy cắt cồng phun này, quạt gió được tạo liền khối ở môđun vận chuyển panen, sao cho việc cắt cồng phun và loại bỏ vật lạ được thực hiện một cách đồng thời.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy cắt cổng phun, và cụ thể hơn là máy cắt cổng phun trong đó quạt gió được tạo liền khối ở môđun vận chuyển panen, nhờ đó thực hiện đồng thời việc cắt cổng phun và loại bỏ vật lạ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi các sản phẩm chẳng hạn như panen được sản xuất bằng cách sử dụng kỹ thuật đúc phun hoặc tương tự, cần có đường dẫn để phun nhựa nóng chảy vào trong khuôn đúc phun. Đường dẫn này dẫn đến việc tạo thành cổng phun không cần thiết trong các chi tiết đúc phun.

Cổng phun như vậy cần được cắt và loại bỏ khỏi các chi tiết đúc phun.

Tuy nhiên, các cổng phun được cắt, các vật lạ hoặc tương tự có thể vẫn còn sót lại trong máy cắt cổng phun thông thường và do đó gây ra trục trặc hoặc hỏng hóc trong máy này. Để giải quyết vấn đề này, các phương án đề xuất dụng cụ làm sạch riêng biệt đã được cân nhắc, nhưng đã làm phát sinh các vấn đề về tăng chi phí chế tạo và giảm năng suất do công đoạn bổ sung.

Do đó, cần có máy cắt cổng phun để loại bỏ hiệu quả cổng phun và xử lý hiệu quả vật lạ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất máy cắt cổng phun trong đó quạt gió được tạo liền khối ở môđun vận chuyển panen, nhờ đó thực hiện đồng thời việc cắt cổng phun và loại bỏ vật lạ.

Các khía cạnh bổ sung sẽ được trình bày trong phần mô tả dưới đây và một phần sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả hoặc có thể hiểu rõ nhờ áp dụng các phương án được trình bày.

Theo một hoặc nhiều phương án, máy cắt cổng phun gồm có môđun kẹp, môđun cắt cổng phun mà panen được đặt trên ít nhất một phần của nó và dùng để loại bỏ cổng phun khỏi panen, và môđun vận chuyển được tạo kết cấu để vận chuyển môđun kẹp. Môđun kẹp có thể gồm đế mà ít nhất một phần của nó có thể điều chỉnh

được độ cao; bộ kẹp được nối với đế và được tạo kết cấu để kẹp ít nhất một phần của panen; và quạt gió được ghép với đế và gồm có quạt gió phía trước và quạt gió phía sau lần lượt ở các đầu trước và đầu sau của đế để thổi gió xuống phía dưới. Bộ kẹp và quạt gió có thể dịch chuyển liên khối với đế. Môđun cắt cổng phun có thể gồm bộ gá tiếp nhận thứ nhất được tạo kết cấu để tiếp nhận và đỡ ít nhất một phần của panen và bao gồm khoảng trống hở theo phương thẳng đứng trong ít nhất một phần của nó, lưới cắt được bố trí ở bộ gá tiếp nhận thứ nhất được để lộ hướng lên trên để cắt cổng phun khỏi panen được đặt trên bộ gá tiếp nhận thứ nhất, và bộ thu gom được bố trí bên dưới bộ gá tiếp nhận thứ nhất. Môđun vận chuyển có thể gồm bộ dẫn động vận chuyển và băng tải vận chuyển được dẫn động bởi bộ dẫn động vận chuyển. Môđun kẹp có thể được nối với băng tải vận chuyển để có thể dịch chuyển tiến và lùi.

Môđun kẹp có thể còn bao gồm bộ chuyển động theo phương thẳng đứng. Đế có thể gồm đế thứ nhất nằm dưới cùng, đế thứ ba nằm trên cùng và đế thứ hai nằm giữa đế thứ nhất và đế thứ ba. Bộ chuyển động theo phương thẳng đứng có thể gồm bộ xi lanh thứ nhất và bộ xi lanh thứ hai. Bộ xi lanh thứ nhất có thể được nối giữa đế thứ hai và đế thứ ba và có thể thay đổi chiều dài để thay đổi khoảng cách theo phương thẳng đứng giữa đế thứ hai và đế thứ ba. Bộ xi lanh thứ hai có thể được nối giữa đế thứ nhất và đế thứ hai và có thể thay đổi chiều dài để thay đổi khoảng cách theo phương thẳng đứng giữa đế thứ nhất và đế thứ hai.

Quạt gió có thể được tạo kết cấu để có thể quay được từ bên này sang bên kia xung quanh trục quay ở góc định trước và trục quay có thể nhô xuyên qua đế theo chiều tiến và lùi.

Máy cắt cổng phun có thể còn bao gồm môđun làm sạch nằm ở phía sau môđun cắt cổng phun với khoảng cách định trước. Môđun làm sạch có thể gồm bộ gá tiếp nhận thứ hai mà panen được đặt trên đó và công cụ cố định được tạo kết cấu để cố định panen được đặt trên bộ gá tiếp nhận thứ hai.

Môđun vận chuyển có thể dịch chuyển môđun kẹp tiến và lùi. Sau khi cổng phun được cắt bỏ trong môđun cắt cổng phun, thì quạt gió phía trước có thể thực hiện thổi gió nhiều lần với chuyển động tịnh tiến bên trên môđun cắt cổng phun. Sau khi panen được đặt trên môđun làm sạch, quạt gió phía sau có thể thực hiện thổi gió nhiều lần với chuyển động tịnh tiến bên trên môđun làm sạch.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh này và/hoặc các khía cạnh khác sẽ trở nên rõ ràng và dễ hiểu hơn từ phần mô tả sau đây của các phương án, có xem xét kết hợp với các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1 và Fig.2 là hình chiếu cạnh và hình chiếu bằng của kết cấu tổng thể của máy cắt cổng phun theo một hoặc nhiều phương án;

Fig.3 là sơ đồ của môđun kẹp của máy cắt cổng phun, theo một hoặc nhiều phương án; và

Fig.4 đến Fig.10 là các sơ đồ của các giai đoạn vận hành của máy cắt cổng phun từ bước xếp panen đến bước dỡ panen theo thứ tự nối tiếp, theo một hoặc nhiều phương án.

Mô tả chi tiết sáng chế

Việc tham chiếu sẽ được thực hiện một cách chi tiết tới các phương án, các ví dụ của chúng được minh họa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau chỉ các thành phần giống nhau trong toàn bộ bản mô tả. Về mặt này, các phương án của sáng chế có thể có các dạng khác nhau và không nên được hiểu là bị giới hạn ở các phần mô tả được nêu ở đây. Theo đó, các phương án này chỉ được mô tả dưới đây, bằng cách tham chiếu đến các hình vẽ, để giải thích các khía cạnh của sáng chế. Các cụm từ như "ít nhất một trong số", khi đứng trước danh mục các thành phần, sẽ thay đổi toàn bộ danh mục các thành phần này và không làm thay đổi các thành phần riêng biệt của danh mục này.

Fig.1 và Fig.2 lần lượt là hình chiếu cạnh và hình chiếu bằng của kết cấu tổng thể của máy cắt cổng phun theo một hoặc nhiều phương án. Fig.3 là sơ đồ của môđun kẹp 100 của máy cắt cổng phun, theo một hoặc nhiều phương án. Sau đây, thuật ngữ "phía trước", "ở trước" hoặc "về phía trước" chỉ hướng trong đó môđun cắt cổng phun 200 được đặt và thuật ngữ "phía sau", "ở sau" hoặc "về phía sau" chỉ hướng trong đó môđun làm sạch 400 được đặt.

Theo một hoặc nhiều phương án, máy cắt cổng phun có thể gồm môđun kẹp 100, môđun cắt cổng phun 200, môđun vận chuyển 300 và môđun làm sạch 400.

Môđun kẹp 100 có thể gồm đế 110, bộ kẹp 120, quạt gió 130, bộ chuyển động theo phương thẳng đứng 140 và bộ gá ép 180.

Đế 110 bao gồm đế thứ nhất 112 nằm dưới cùng, đế thứ ba 116 nằm trên cùng và đế thứ hai 114 nằm giữa đế thứ nhất 112 và đế thứ ba 116. Nói cách khác, đế thứ nhất 112, đế thứ hai 114 và đế thứ ba 116 có thể được đặt tuần tự từ dưới lên trên theo kết cấu bậc và đế thứ ba 116 có thể nằm trên cùng.

Mỗi đế trong số đế thứ nhất 112, đế thứ hai 114 và đế thứ ba 116 có thể bao gồm bộ phận dạng tấm có diện tích định trước. Đế thứ ba 116 có thể được nối với môđun vận chuyển 300, mà sẽ được mô tả dưới đây, sao cho môđun kẹp 100 dịch chuyển tiến và lùi theo hoạt động của môđun vận chuyển 300.

Đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114 có thể dịch chuyển lên và xuống. Theo đó, các khoảng cách theo phương thẳng đứng giữa đế thứ nhất 112, đế thứ hai 114 và đế thứ ba 116 có thể thay đổi. Các khoảng cách thay đổi có thể được thực hiện bởi bộ chuyển động theo phương thẳng đứng 140, mà sẽ được mô tả dưới đây.

Đế thứ ba 116 có thể có, ở phía bên ngoài, chân nối 118 mà có thể được nối với băng tải vận chuyển 320, sẽ được mô tả dưới đây. Theo đó, khi băng tải vận chuyển 320 dịch chuyển tiến và lùi, thì môđun kẹp 100 có thể dịch chuyển tiến và lùi cùng với đế thứ ba 116 như một khối tổng thể.

Nhiều bộ kẹp 120 có thể được bố trí tại các vị trí định trước. Các vị trí này không bị giới hạn. Do đó, các bộ kẹp 120 có thể kẹp các phần thích hợp của panen để vận chuyển panen một cách an toàn.

Chẳng hạn, các bộ kẹp 120 có thể được ghép với đáy của đế thứ nhất 112 để nhô xuống phía dưới sao cho các bộ kẹp 120 kẹp panen được định vị bên dưới môđun kẹp 100. Mỗi bộ kẹp trong số các bộ kẹp 120 có thể gồm phần kẹp càng cua 122. Phần kẹp càng cua 122 có thể gồm một cặp tay mà giữa chúng khe hở được điều chỉnh để kẹp panen.

Quạt gió 130 bao gồm quạt gió phía trước 130A nằm ở phía trước đế thứ nhất 112 và quạt gió phía sau 130B nằm ở phía sau đế thứ nhất 112. Quạt gió phía trước 130A và quạt gió phía sau 130B về cơ bản có thể có kết cấu giống nhau và có thể được tạo ra với số lượng nhiều.

Quạt gió 130 có thể gồm thân quạt 132 được cung cấp không khí từ bên ngoài và vòi phun 134 nhô xuống phía dưới từ thân quạt 132 để thổi gió xuống phía dưới. Tại thời điểm này, thân quạt 132 có thể được ghép với đế thứ nhất 112 qua trục quay 136 nhô theo chiều tiến và lùi của đế thứ nhất 112. Theo đó, thân quạt 132 có thể được tạo thành để quay xung quanh trục quay 136 ở góc định trước, như được thể hiện bằng mũi tên R trên Fig.3. Kết quả là, vùng mà quạt gió 130 thổi gió trong đó không bị giới hạn ở một điểm và quạt gió 130 có thể thổi gió trên diện tích rộng.

Bộ chuyển động theo phương thẳng đứng 140 được bố trí để thay đổi độ cao của đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114. Bộ chuyển động theo phương thẳng đứng 140 bao gồm bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 và bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160. Nói cách khác, bộ chuyển động theo phương thẳng đứng 140 có thể có kết cấu dạng xi lanh biến thiên hai tầng.

Ít nhất một phần của bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 được bố trí giữa đế thứ hai 114 và đế thứ ba 116. Bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 có thể dịch chuyển đế thứ hai 114 lên và xuống so với đế thứ ba 116. Nói cách khác, bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 có thể thay đổi khoảng cách theo phương thẳng đứng giữa đế thứ ba 116 và đế thứ hai 114. Tại thời điểm này, đế thứ ba 116 có thể được nối với băng tải vận chuyển 320 qua chân nối 118 và do vậy có độ cao cố định, và do đó, có thể nói rằng bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 thay đổi độ cao của đế thứ hai 114.

Ít nhất một phần của bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160 được bố trí giữa đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114. Bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160 có thể dịch chuyển đế thứ nhất 112 lên và xuống so với đế thứ hai 114. Nói cách khác, bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160 có thể thay đổi khoảng cách theo phương thẳng đứng giữa đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114.

Bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 có thể gồm xi lanh thứ nhất 152 và pittông thứ nhất 154. Bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160 có thể gồm xi lanh thứ hai 162 và pittông thứ hai 164.

Thanh dẫn hướng thẳng đứng 170 cũng có thể được bố trí để dẫn hướng ổn định chuyển động thẳng đứng của đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114. Thanh dẫn hướng thẳng đứng 170 có thể có đế được cố định tại đế thứ nhất 112 và kéo dài thẳng lên trên

đến độ cao định trước. Đế thứ hai 114 và thứ ba 116 có thể có các lỗ mà thanh dẫn hướng thẳng đứng 170 đi xuyên qua theo phương thẳng đứng.

Bộ gá ép 180 có thể được bố trí tại đáy của đế thứ nhất 112 để ép và giữ panen được kẹp bởi bộ kẹp 120. Phần đàn hồi 182 được tạo thành từ vật liệu đàn hồi có thể được bố trí tại đáy của bộ gá ép 180. Ngoài bộ gá ép 180, thanh ép 190 có thể được bố trí để tương ứng với một phần của panen. Bộ gá ép 180, thanh ép 190 và bộ kẹp 120 có thể có độ cao thích hợp sao cho bộ kẹp 120 kẹp panen trong khi bộ gá ép 180 và thanh ép 190 đang ép panen này. Ví dụ, bộ gá ép 180, thanh ép 190 và bộ kẹp 120 có thể có cùng độ cao sao cho chúng được bố trí trên một mặt phẳng. Theo đó, bộ kẹp 120 làm việc ở trạng thái trong đó panen đã được ép và cố định tại một vị trí bởi bộ gá ép 180 và thanh ép 190, sao cho panen này có thể được kẹp một cách chắc chắn.

Môđun cắt cổng phun 200 là bộ phận dùng để cắt cổng phun khỏi panen. Môđun cắt cổng phun 200 có thể gồm bộ gá tiếp nhận thứ nhất 210 trong đó panen được tiếp nhận và được giữ, lưỡi cắt 220 để cắt cổng phun, và bộ thu gom 230 trong đó cổng phun được thu gom.

Bộ gá tiếp nhận thứ nhất 210 có bề mặt tiếp nhận để tiếp nhận và đỡ panen. Khoảng trống có thể được tạo thành theo phương thẳng đứng trong bộ gá tiếp nhận thứ nhất 210 và lưỡi cắt 220 có thể được bố trí trong khoảng trống này.

Lưỡi cắt 220 có thể ép ít nhất một phần của cổng phun và uốn cong và bẻ gãy cổng phun hoặc cho cổng phun vào giữa các lưỡi cắt và cắt bỏ cổng phun. Lưỡi cắt 220 có thể được tạo ra với số lượng nhiều. Các lưỡi cắt 220 có thể được bố trí tại các vị trí lần lượt tương ứng với các cổng phun được nối với panen. Do đó, khi panen được đặt trên bộ gá tiếp nhận thứ nhất 210, các cổng phun của panen có thể được định vị để lần lượt tương ứng với các lưỡi cắt 220.

Bộ thu gom 230 có thể nằm bên dưới bộ gá tiếp nhận thứ nhất 210 sao cho các cổng phun đã bị cắt bỏ và rơi ra được thu gom và xử lý. Bộ thu gom 230 có thể được tạo thành dưới dạng thùng chứa hoặc bộ xử lý.

Môđun vận chuyển 300 được tạo ra để dịch chuyển môđun kẹp 100 tiến và lùi. Môđun vận chuyển 300 có thể gồm bộ dẫn động vận chuyển 310 và băng tải vận chuyển 320.

Bộ dẫn động vận chuyển 310 có thể gồm bộ dẫn động, ví dụ động cơ. Băng tải vận chuyển 320 có thể được cấp nguồn bởi bộ dẫn động vận chuyển 310. Ít nhất một phần của băng tải vận chuyển 320 có thể được nối với môđun kẹp 100, sao cho băng tải vận chuyển 320 có thể dịch chuyển môđun kẹp 100 tiến và lùi. Như được mô tả ở trên, đế thứ ba 116 của môđun kẹp 100 có thể được nối với băng tải vận chuyển 320 qua chân nối 118.

Môđun làm sạch 400 có thể được tạo thành dưới dạng môđun tiếp nhận panen mà cổng phun được cắt bỏ khỏi đó và làm sạch panen bằng cách thực hiện thổi gió.

Môđun làm sạch 400 có thể nằm ở phía sau của môđun cắt cổng phun 200 để làm sạch panen mà cổng phun được cắt bỏ khỏi đó. Môđun làm sạch 400 có thể gồm bộ gá tiếp nhận thứ hai 410 để tiếp nhận panen. Bộ gá tiếp nhận thứ hai 410 có thể nằm ở cùng độ cao với bộ gá tiếp nhận thứ nhất 210. Môđun làm sạch 400 có thể gồm quạt gió hoặc các dụng cụ làm sạch khác và kết cấu chi tiết của môđun làm sạch 400 không bị giới hạn.

Máy cắt cổng phun cũng có thể bao gồm bộ 500 mà ở đó hoặc trên đó môđun kẹp 100 dịch chuyển tiến và lùi. Bộ 500 bao gồm khoảng trống thứ nhất 510 hở theo phương thẳng đứng xuyên qua phần phía trước của bộ 500 và khoảng trống thứ hai 520 hở theo phương thẳng đứng xuyên qua phần phía sau của bộ 500. Môđun cắt cổng phun 200 có thể được bố trí trong khoảng trống thứ nhất 510 và môđun làm sạch 400 có thể nằm trong khoảng trống thứ hai 520.

Máy cắt cổng phun cũng có thể bao gồm băng tải đỡ hàng 600 để vận chuyển panen mà cổng phun được cắt bỏ khỏi đó và đã được làm sạch. Băng tải đỡ hàng 600 có thể nằm ở phía sau của môđun làm sạch 400.

Hoạt động của máy cắt cổng phun theo một hoặc nhiều phương án sẽ được mô tả tuần tự dựa vào các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.10 dưới đây. Các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.10 là các sơ đồ của các giai đoạn vận hành của máy cắt cổng phun từ bước xếp panen đến bước đỡ panen theo thứ tự nối tiếp, theo một hoặc nhiều phương án.

Panen P nằm trên môđun cắt cổng phun 200, như được thể hiện bằng mũi tên A trên Fig.4. Tại thời điểm này, môđun kẹp 100 đã nằm ở phía sau của môđun cắt cổng phun 200 không cản trở việc xếp panen P và các bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 và thứ hai 160 đều đã dịch chuyển lên trên. Do đó, đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114 nằm

ở các vị trí nhô cao. Cụ thể, đế thứ nhất 112 nằm ở vị trí nhô cao thứ nhất N1 và đế thứ hai 114 nằm ở vị trí nhô cao thứ hai M1 trên cơ sở vị trí L của đế thứ ba 116.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.5, môđun kẹp 100 được dịch chuyển đến phía trước để nằm bên trên môđun cắt cổng phun 200. Sau đó, cả bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 và thứ hai 160 đều dịch chuyển xuống dưới, như được thể hiện bằng các mũi tên B và C, sao cho đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114 được hạ thấp. Kết quả là, đế thứ nhất 112 nằm tại vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ nhất N2 và đế thứ hai 114 nằm ở vị trí được hạ thấp thứ hai M2.

Khi đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114 được hạ thấp, thì bộ gá ép 180 và thanh ép 190 được bao gồm trong đế thứ nhất 112 ép panen P để cố định vị trí của panen P.

Sau đó, lưới cắt 220 của môđun cắt cổng phun 200 làm việc và cắt cổng phun khỏi panen P. Do đó, ở trạng thái trong đó vị trí của panen P đã được cố định một cách chắc chắn, thì bước cắt cổng phun được thực hiện. Đối với hoạt động này, vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ nhất N2 của đế thứ nhất 112 thích hợp để cho phép bộ gá ép 180 và thanh ép 190 được bố trí tại đáy của đế thứ nhất 112 để ép và cố định panen P được định vị trên bộ gá tiếp nhận thứ nhất 210 và đồng thời cho phép bộ kẹp 120 kẹp panen P.

Một khi cổng phun được cắt hoàn toàn, bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 dịch chuyển lên trên, như được thể hiện bằng mũi tên D trên Fig.6, sao cho đế thứ hai 114 được nâng lên. Kết quả là, đế thứ hai 114 quay trở về vị trí nhô cao thứ hai M1. Tại thời điểm này, bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160 không hoạt động, sao cho khoảng cách giữa đế thứ hai 114 và đế thứ nhất 112 được duy trì và đế thứ nhất 112 được nâng lên cùng thời điểm khi đế thứ hai 114 được nâng lên. Theo đó, đế thứ nhất 112 được nâng lên đến vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ hai N3. Vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ hai N3 này nằm giữa vị trí nhô cao thứ nhất N1 và vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ nhất N2. Cụ thể, khi đế thứ nhất 112 ở vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ hai N3, bộ kẹp 120, bộ gá ép 180 và thanh ép 190 mà được bố trí tại đáy của đế thứ nhất 112 có thể nằm cao hơn một chút so với bộ 500. Kết quả là, môđun kẹp 100 có khả năng dịch chuyển tiến và lùi bên trên bộ 500 mà không va chạm với bộ 500.

Sau đó, môđun kẹp 100 dịch chuyển tiến và lùi theo chuyển động tịnh tiến với khoảng cách định trước, như được thể hiện bằng mũi tên E trên Fig.7. Tại thời điểm

này, chuyển động tịnh tiến được thực hiện sao cho quạt gió phía trước 130A được bao gồm trong môđun kẹp 100 dịch chuyển tiến và lùi bên trên môđun cắt cổng phun 200. Trong quá trình chuyển động tịnh tiến của môđun kẹp 100, quạt gió phía trước 130A hoạt động để thực hiện thổi gió, sao cho các mảnh vụn của cổng phun mà có thể còn sót lại trong môđun cắt cổng phun 200 có thể được loại bỏ. Các mảnh vụn của cổng phun này được loại bỏ bằng cách thổi gió có thể được thu gom hoặc xử lý bởi bộ thu gom 230.

Tại thời điểm này, quạt gió 130 quay xung quanh trục quay 136 để thực hiện thổi gió đối với phạm vi rộng. Kết quả là, các mảnh vụn của cổng phun có thể được loại bỏ một cách hiệu quả.

Ngoài ra, việc thổi gió được thực hiện ở trạng thái trong đó bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 đã dịch chuyển lên trên và bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160 đã dịch chuyển xuống dưới. Nói cách khác, việc thổi gió được thực hiện ở trạng thái trong đó đế thứ nhất 112 đã nằm tại vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ hai N3. Do đó, việc thổi gió có thể được thực hiện trong khi quạt gió 130 được ghép với đế thứ nhất 112 đang nằm gần môđun cắt cổng phun 200, sao cho việc loại bỏ các mảnh vụn của cổng phun có thể được thực hiện một cách hiệu quả.

Sau khi việc thổi gió được hoàn thành, bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160 dịch chuyển lên trên, như được thể hiện bằng mũi tên F trên Fig.8. Do đó, đế thứ nhất 112 quay trở về vị trí nhô cao thứ nhất N1. Sau đó, môđun vận chuyển 300 hoạt động sao cho môđun kẹp 100 dịch chuyển tới phía sau, như được thể hiện bằng mũi tên G. Đồng thời, panen P cũng được dịch chuyển tới phía sau.

Do môđun kẹp 100 dịch chuyển tới phía sau trong khi đế thứ nhất 112 đang nằm tại vị trí nhô cao thứ nhất N1, nên môđun kẹp 100 dịch chuyển tách khỏi bộ 500 một khoảng cách thỏa đáng. Do đó, độ ổn định có thể được đảm bảo và việc điều khiển chính xác là có thể được.

Sau đó, khi môđun kẹp 100 nằm bên trên môđun làm sạch 400, thì cả bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 và thứ hai 160 đều dịch chuyển xuống dưới, như được thể hiện bằng các mũi tên H và I trên Fig.9, sao cho panen P được xếp vào trong môđun làm sạch 400. Tại thời điểm này, đế thứ nhất 112 được định vị lại ở vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ nhất N2 và đế thứ hai 114 được định vị lại ở vị trí được hạ thấp thứ hai M2.

Kết quả là, panen P có thể được đặt trên bộ gá tiếp nhận thứ hai 410 của môđun làm sạch 400. Một khi panen P được đặt trên bộ gá tiếp nhận thứ hai 410 của môđun làm sạch 400, thì bộ kẹp 120 của môđun kẹp 100 nhả kẹp của nó trên panen P. Tại thời điểm này, bộ gá tiếp nhận thứ hai 410 được đặt ở độ cao thích hợp sao cho panen P có thể được đặt một cách an toàn trên bộ gá tiếp nhận thứ hai 410 khi đế thứ nhất 112 nằm ở vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ nhất N2. Ví dụ, bộ gá tiếp nhận thứ nhất 210 và bộ gá tiếp nhận thứ hai 410 có thể được đặt ở cùng độ cao, như được mô tả ở trên. Do đó, khi đế thứ nhất 112 nằm ở vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ nhất N2, thì panen P được đặt trên bộ gá tiếp nhận thứ nhất 210 có thể được kẹp trong quá trình cắt cổng phun và panen P có thể được đặt trên bộ gá tiếp nhận thứ hai 410 trong quá trình làm sạch. Do đó, việc điều khiển phức tạp đối với hoạt động của môđun kẹp 100 là không cần thiết.

Sau đó, bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 dịch chuyển lên trên, như được thể hiện bằng mũi tên J trên Fig.10, sao cho đế thứ hai 114 được nâng lên đến vị trí nhô cao thứ hai M1 và đồng thời đế thứ nhất 112 được nâng lên đến vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ hai N3. Nói cách khác, các vị trí theo phương thẳng đứng của đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114 tại thời điểm này là giống nhau như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7.

Sau đó, môđun kẹp 100 dịch chuyển tiến và lùi theo chuyển động tịnh tiến, như được thể hiện bằng mũi tên K. Tại thời điểm này, chuyển động tịnh tiến được thực hiện sao cho quạt gió phía sau 130B được bao gồm trong môđun kẹp 100 dịch chuyển tiến và lùi bên trên môđun làm sạch 400. Trong quá trình chuyển động tịnh tiến của môđun kẹp 100, quạt gió phía sau 130B hoạt động để thực hiện thổi gió, sao cho việc làm sạch bằng gió có thể được thực hiện trên panen P để loại bỏ các vật lạ và các mảnh vụn của cổng phun ra khỏi panen P.

Tại thời điểm này, quạt gió 130 quay xung quanh trục quay 136 để thực hiện thổi gió đối với phạm vi rộng. Kết quả là, các vật lạ và các mảnh vụn của cổng phun có thể được loại bỏ một cách hiệu quả.

Ngoài ra, việc thổi gió được thực hiện ở trạng thái trong đó bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 đã dịch chuyển lên trên và bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160 đã dịch chuyển xuống dưới. Nói cách khác, việc thổi gió được thực hiện ở trạng thái trong đó đế thứ nhất 112 đã nằm ở vị trí được hạ thấp thứ nhất-thứ hai N3. Do đó, việc thổi gió

có thể được thực hiện trong khi quạt gió 130 được ghép với đế thứ nhất 112 đang nằm gần môđun làm sạch 400, sao cho việc loại bỏ các mảnh vụn của cổng phun và các vật lạ có thể được thực hiện một cách hiệu quả.

Mặc dù không được thể hiện, một khi việc làm sạch bằng gió bằng cách thổi gió được hoàn thành, thì bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 có thể dịch chuyển xuống dưới sao cho môđun kẹp 100 có thể kẹp panen P. Tiếp đó, bộ xi lanh biến thiên thứ nhất 150 và bộ xi lanh biến thiên thứ hai 160 có thể dịch chuyển lên trên để nâng đế thứ nhất 112 và đế thứ hai 114 lần lượt lên đến vị trí nhô cao thứ nhất N1 và vị trí nhô cao thứ hai M1. Sau đó, môđun kẹp 100 có thể dịch chuyển tới phía sau để xếp panen P lên băng tải dỡ hàng 600, sao cho panen P có thể được đưa ra ngoài.

Theo một hoặc nhiều phương án, việc loại bỏ cổng phun khỏi panen P và làm sạch panen P có thể được thực hiện một cách có tổ chức. Nói cách khác, môđun kẹp 100 có thể kẹp và vận chuyển panen P và cũng có thể dễ dàng loại bỏ các vật lạ ra khỏi panen P và các mảnh vụn của cổng phun và các vật lạ ra khỏi môđun cắt 200 bằng cách sử dụng quạt gió 130. Kết quả là, việc làm sạch bằng gió có thể được thực hiện một cách dễ dàng trong quá trình loại bỏ cổng phun khỏi panen P.

Ngoài ra, do bộ chuyển động theo phương thẳng đứng 140 có kết cấu hai tầng, nên việc thổi gió có thể được thực hiện ở khu vực lân cận các cổng phun và các mảnh vụn, sao cho các vật lạ chẳng hạn như các cổng phun và các mảnh vụn có thể được loại bỏ một cách hiệu quả.

Cần hiểu rằng các phương án được mô tả ở đây nên được xem là chỉ mang tính chất minh họa và không nhằm mục đích giới hạn. Các phần mô tả các dấu hiệu hoặc khía cạnh trong mỗi phương án nên được xem là có thể dùng được cho các dấu hiệu hoặc khía cạnh tương tự khác theo các phương án khác.

Mặc dù một hoặc nhiều phương án đã được mô tả dựa vào các hình vẽ, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật cần hiểu rằng có thể thực hiện các thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế như được xác định theo yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy cắt cổng phun để loại bỏ cổng phun khỏi panen, máy cắt cổng phun này bao gồm:

môđun kẹp (100);

môđun cắt cổng phun (200) ở trên ít nhất một phần mà panen được đặt và dùng để loại bỏ cổng phun khỏi panen;

môđun vận chuyển (300) được tạo kết cấu để vận chuyển môđun kẹp (100), và môđun làm sạch (400) nằm ở phía sau của môđun cắt cổng phun (200) với khoảng cách định trước,

trong đó môđun kẹp (100) bao gồm:

đế (110) mà ít nhất một phần của nó có thể điều chỉnh được độ cao;

bộ kẹp (120) được nối với đế (110) và được tạo kết cấu để kẹp ít nhất một phần của panen; và

quạt gió (130) được ghép với đế (110) và bao gồm quạt gió phía trước (130A) và quạt gió phía sau (130B) lần lượt ở đầu trước và đầu sau của đế (110) để thổi gió xuống phía dưới; và

bộ chuyển động theo phương thẳng đứng (140),

trong đó bộ kẹp (120) và quạt gió (130) dịch chuyển liên khối với đế (110),

trong đó môđun cắt cổng phun (200) bao gồm:

bộ gá tiếp nhận thứ nhất (210) được tạo kết cấu để tiếp nhận và đỡ ít nhất một phần của panen và bao gồm khoảng trống hở theo phương thẳng đứng trong ít nhất một phần của nó;

lưỡi cắt (220) được bố trí trong bộ gá tiếp nhận thứ nhất (210) được để lộ hướng lên trên để cắt cổng phun ra khỏi panen được đặt trên bộ gá tiếp nhận thứ nhất (210); và

bộ thu gom (230) được bố trí bên dưới bộ gá tiếp nhận thứ nhất (210),

trong đó môđun vận chuyển (300) bao gồm:

bộ dẫn động vận chuyển (310); và

băng tải vận chuyển (320) được dẫn động bởi bộ dẫn động vận chuyển (310),

trong đó môđun kẹp (100) được nối với băng tải vận chuyển (320) để có thể dịch chuyển tiến và lùi,

trong đó đế (110) bao gồm:

đế thứ nhất (112) nằm dưới cùng;

đế thứ ba (116) nằm trên cùng; và

đế thứ hai (114) nằm giữa đế thứ nhất (112) và đế thứ ba (116),

trong đó bộ chuyển động theo phương thẳng đứng (140) bao gồm bộ xi lanh thứ nhất (150) và bộ xi lanh thứ hai (160),

trong đó bộ xi lanh thứ nhất (150) được nối giữa đế thứ hai (114) và đế thứ ba (116) và thay đổi chiều dài để thay đổi khoảng cách theo phương thẳng đứng giữa đế thứ hai (114) và đế thứ ba (116),

trong đó bộ xi lanh thứ hai (160) được nối giữa đế thứ nhất (112) và đế thứ hai (114) và thay đổi chiều dài để thay đổi khoảng cách theo phương thẳng đứng giữa đế thứ nhất (112) và đế thứ hai (114),

trong đó môđun vận chuyển (300) dịch chuyển môđun kẹp (100) tiến và lùi,

trong đó sau khi cổng phun của panen được cắt bỏ trong môđun cắt cổng phun (200) khi đế thứ nhất (112) và đế thứ hai (114) được hạ xuống, thì đế thứ hai (114) được nâng lên và quạt gió phía trước (130A) thực hiện thổi gió nhiều lần với chuyển động tịnh tiến bên trên môđun cắt cổng phun (200); và

trong đó sau khi panen được đặt trên môđun làm sạch (400) khi đế thứ nhất (112) và đế thứ hai (114) được hạ xuống, thì đế thứ hai (114) được nâng lên và quạt gió phía sau (130B) thực hiện thổi gió nhiều lần với chuyển động tịnh tiến bên trên môđun làm sạch (400).

2. Máy cắt cổng phun theo điểm 1, trong đó quạt gió (130) được tạo kết cấu để có thể quay được từ bên này sang bên kia xung quanh trục quay ở góc định trước và trục quay nhô xuyên qua đế (110) theo chiều tiến và lùi.

3. Máy cắt cổng phun theo điểm 1, trong đó môđun làm sạch (400) bao gồm bộ gá tiếp nhận thứ hai (410) mà panen được đặt trên đó và công cụ cố định được tạo kết cấu để cố định panen được đặt trên bộ gá tiếp nhận thứ hai (410).

FIG. 1

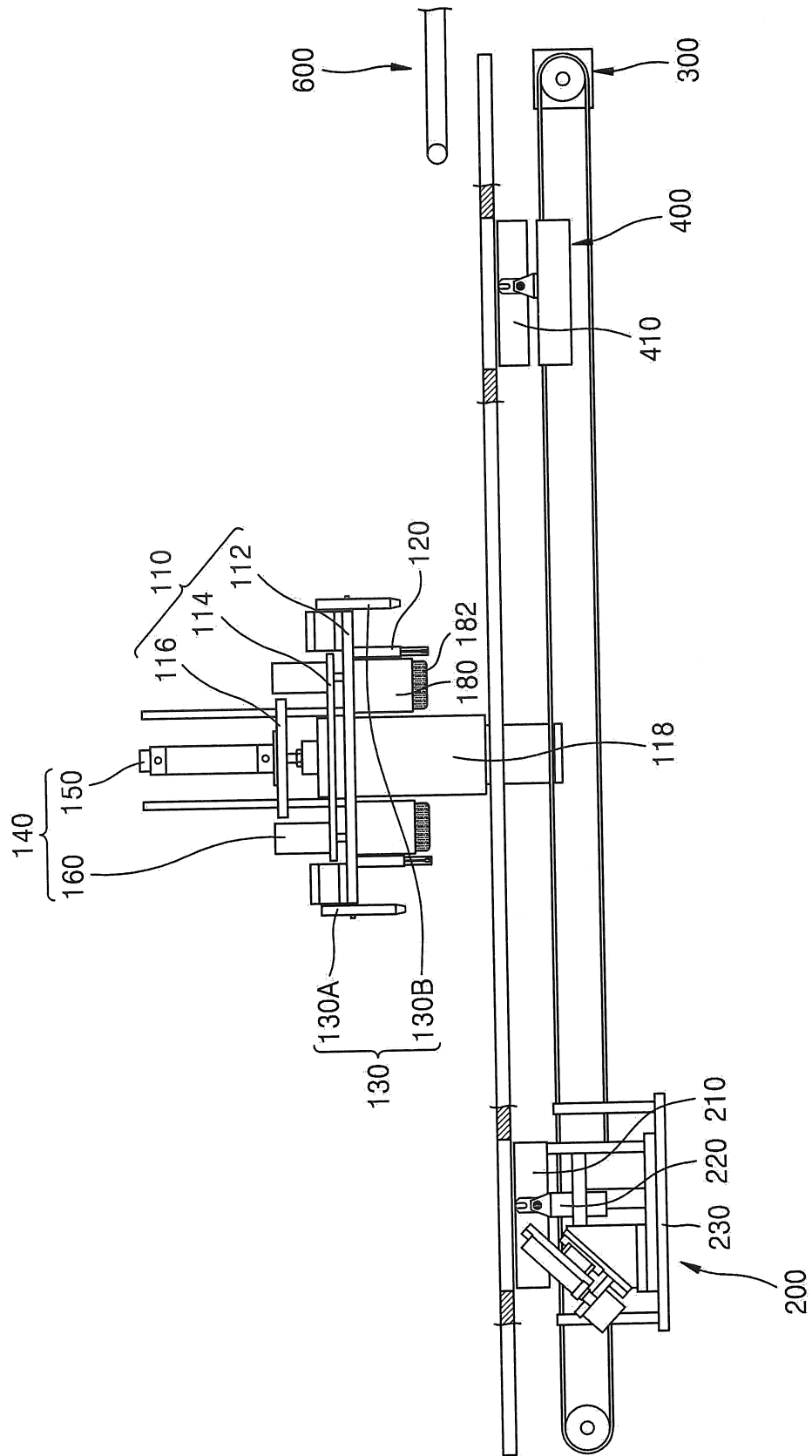


FIG. 2

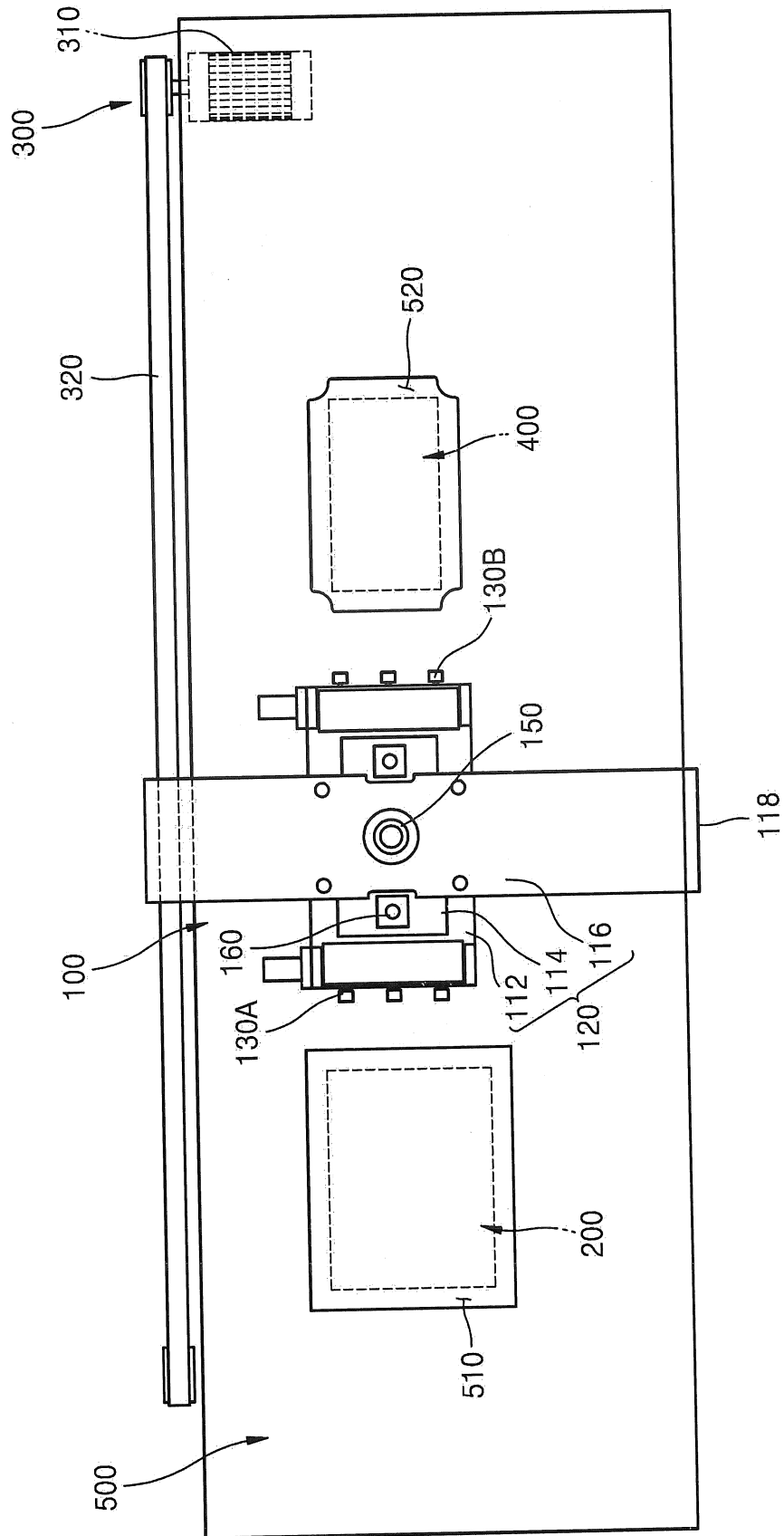


FIG. 3

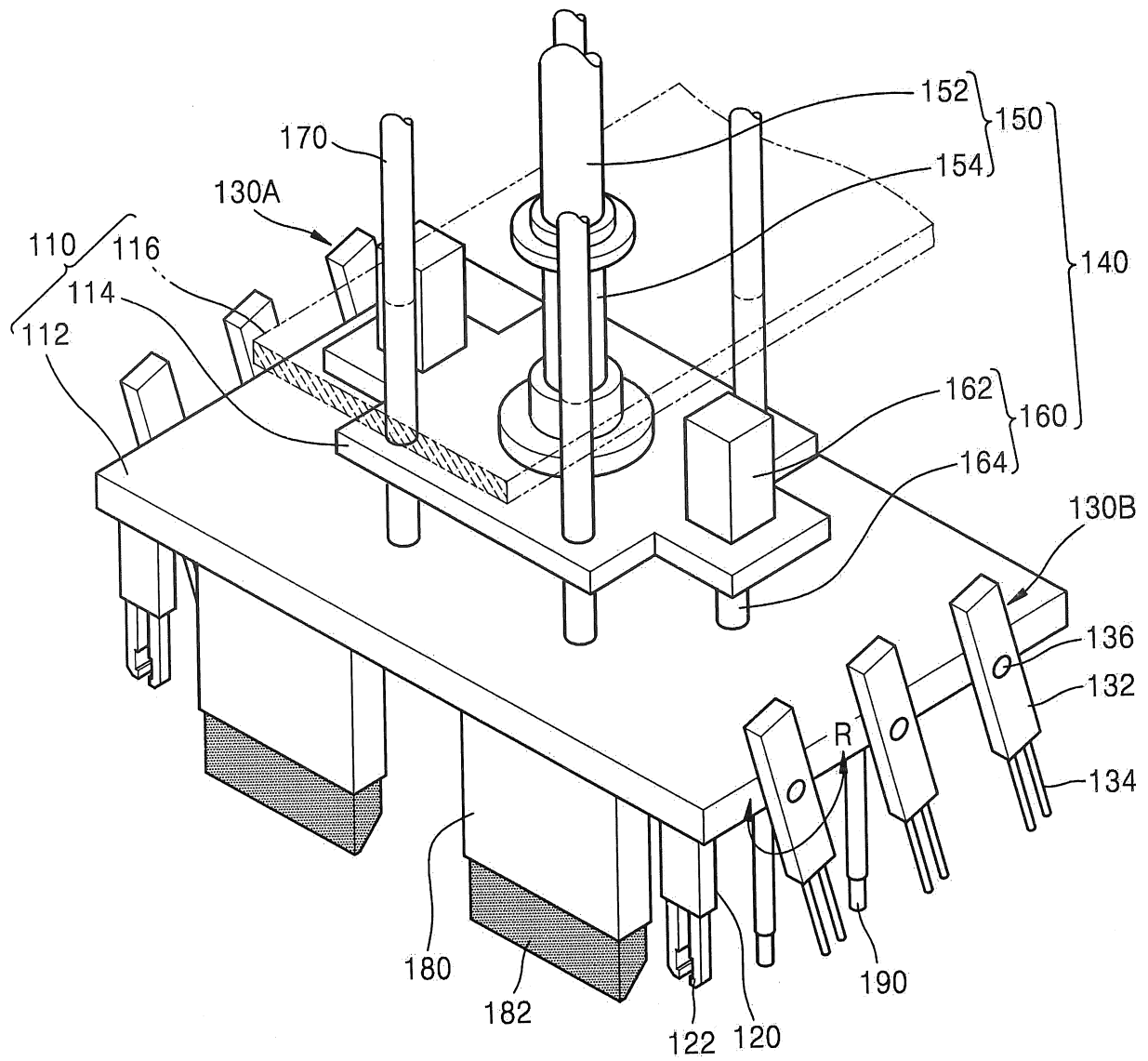


FIG. 5

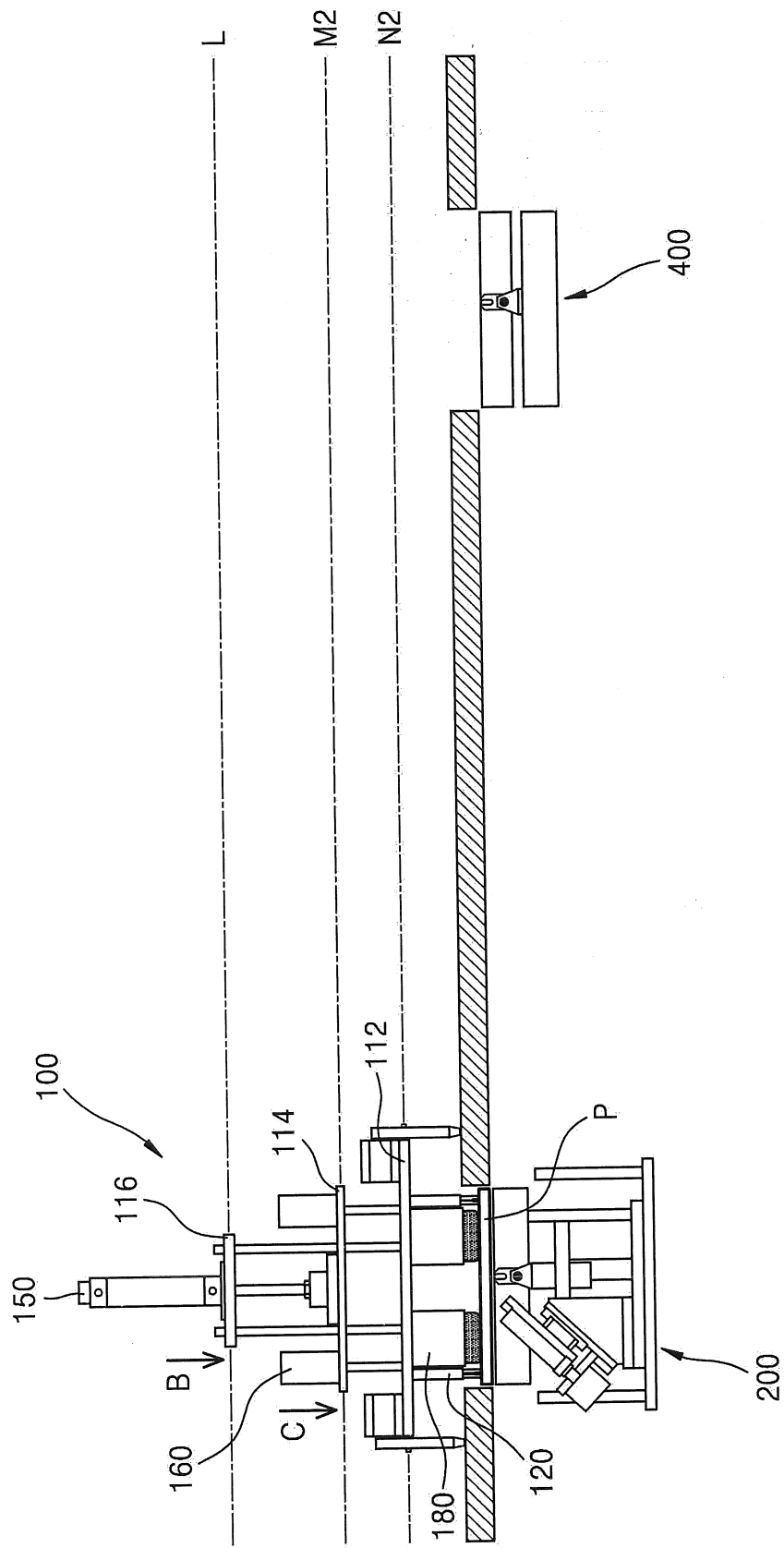


FIG. 6

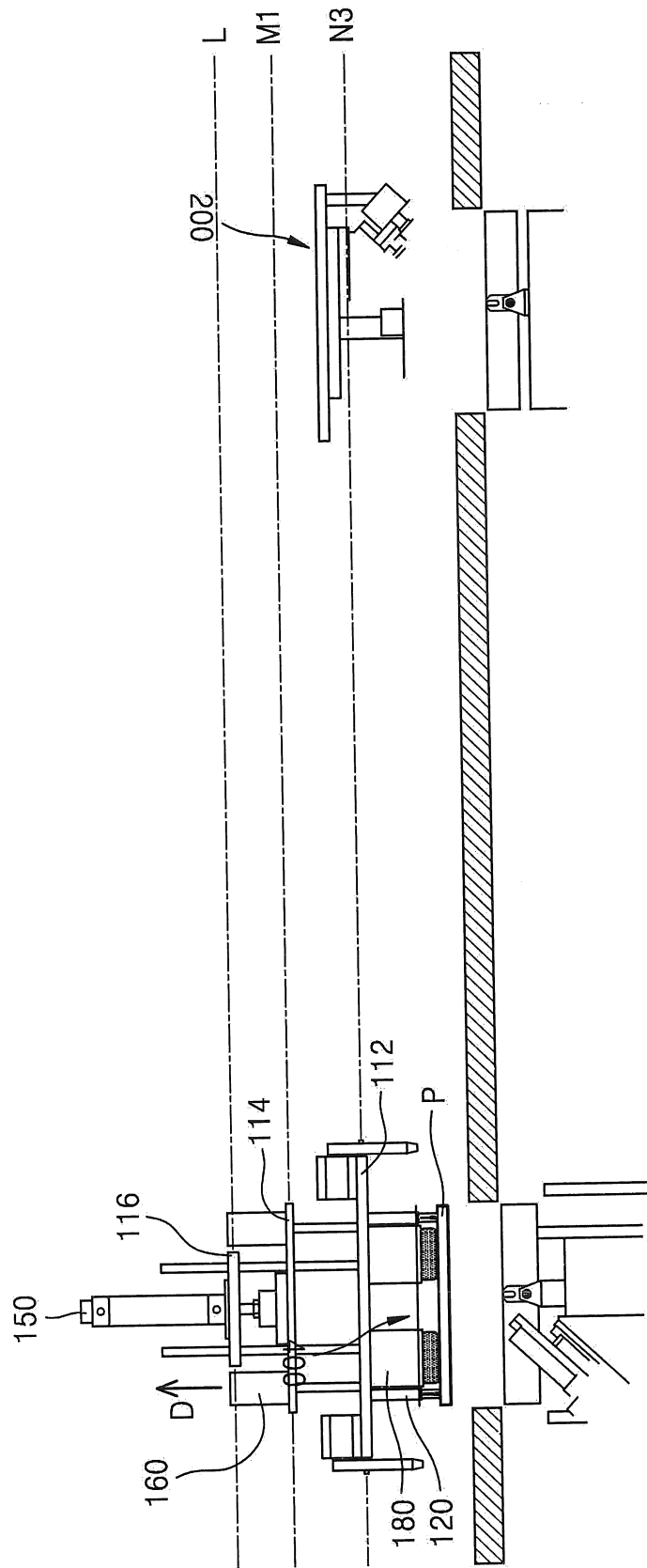


FIG. 7

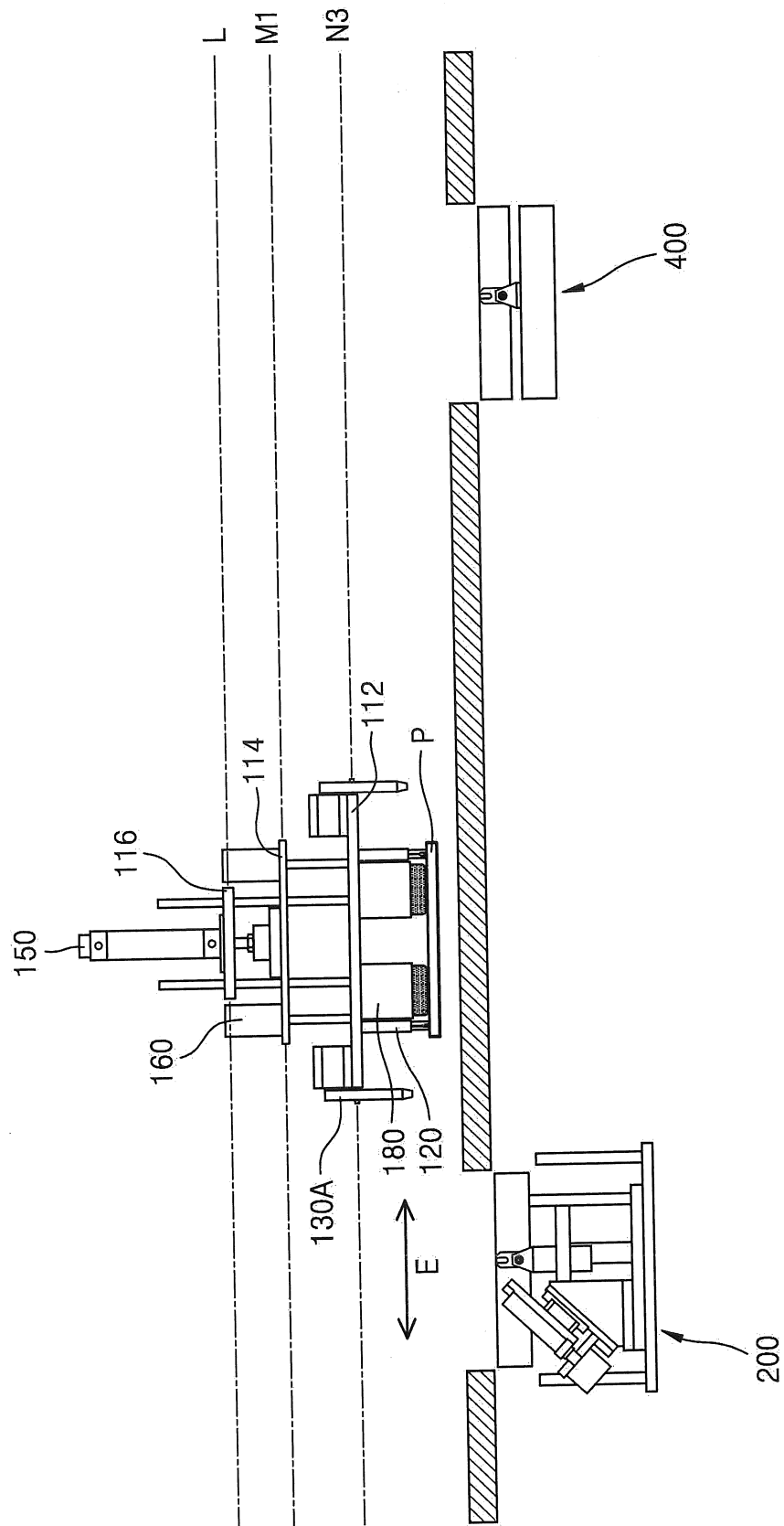


FIG. 8

