



(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)



1-0033273

(51)⁸ B29C 37/02

(13) B

(21) 1-2017-03301

(22) 25/08/2017

(30) 10-2016-0109548 26/08/2016 KR

(45) 25/09/2022 414

(43) 26/03/2018 360A

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

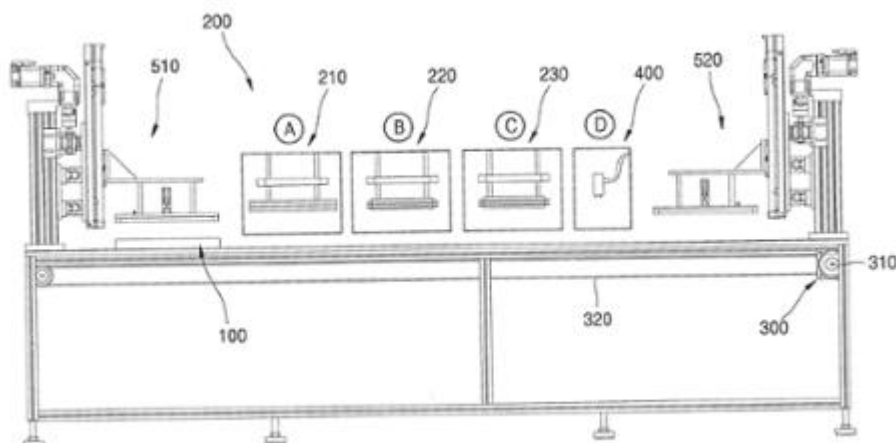
56, Sinheung-ro 413beon-gil, Bucheon-si, Gyeonggi-do 14451, Republic of Korea

(72) LEE, He Suk (KR).

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

(54) MÁY LOẠI BỎ BA VIA

(57) Sáng chế đề cập đến máy loại bỏ ba via. Máy loại bỏ ba via này mài ba via còn lại trong phần gia công của panen, nhờ đó thực hiện công đoạn hoàn thiện trên panen.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy loại bỏ ba via, và cụ thể hơn là máy loại bỏ ba via để thực hiện công đoạn hoàn thiện trên panen bằng cách mài ba via còn lại trong phần gia công của panen và loại bỏ mảnh vụn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi các sản phẩm như các panen được sản xuất sử dụng kỹ thuật đúc phun hoặc tương tự, thì 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 ở các chi tiết đúc phun.

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

Tuy nhiên, ngay cả sau khi cổng phun được loại bỏ, phần thừa như ba via còn lại ở các phần gia công, và do đó, cần loại bỏ phần thừa này. Ngoài ra, do không tránh được việc tạo ra mảnh vụn trong quá trình loại bỏ phần thừa, nên cũng cần đến công đoạn làm sạch mảnh vụn.

Do đó, cần có máy loại bỏ ba via để loại bỏ ba via hiệu quả và xử lý hiệu quả mảnh vụn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một hoặc nhiều phương án đề xuất máy loại bỏ ba via để loại bỏ hiệu quả ba via còn lại trong phần gia công của panen và xử lý hiệu quả mảnh vụn.

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 loại bỏ ba via dùng để mài phần gia công của panen bao gồm môđun kẹp được tạo kết cấu để cố định panen, ít nhất một môđun mài được tạo kết cấu để mài panen được cố định trong môđun kẹp và môđun vận chuyển được tạo kết cấu để vận chuyển môđun kẹp.

Môđun kẹp có thể bao gồm bộ được tạo kết cấu để dịch chuyển được, bộ kẹp được bố trí trên bộ để kẹp ít nhất một phần của panen và trụ đỡ được tạo kết cấu để đỡ

ít nhất một phần của panen.

Môđun mài có thể bao gồm bộ phận mài bao gồm thân mài có hình dạng phù hợp với hình dạng của phần sẽ được mài và chổi mài được bố trí ở ít nhất một trong số bề mặt biên ngoài và bề mặt biên trong của thân mài và bộ dẫn động được tạo kết cấu để dịch chuyển bộ phận mài theo chuyển động tịnh tiến thẳng đứng.

Môđun vận chuyển có thể bao gồm bộ dẫn động vận chuyển và băng tải vận chuyển được dẫn động bởi bộ dẫn động vận chuyển. Bộ có thể được nối với băng tải vận chuyển để có thể dịch chuyển tiến và lùi trên một mặt phẳng.

Môđun mài có thể bao gồm ít nhất là môđun mài thứ nhất và môđun mài thứ hai. Môđun mài thứ nhất và môđun mài thứ hai có thể nằm trong đường dịch chuyển của bộ và có thể được tách khỏi bộ với khoảng cách định trước theo phương thẳng đứng và có thể được bố trí theo hàng để tách biệt với nhau với khoảng cách định trước theo chiều tiến-lùi. Môđun mài thứ nhất có thể gồm bộ phận mài thứ nhất và môđun mài thứ hai bao gồm bộ phận mài thứ hai. Bộ phận mài thứ nhất và bộ phận mài thứ hai có thể có các hình dạng khác nhau để mài các phần khác nhau của panen.

Bộ kẹp có thể được tạo ra với số lượng nhiều. Mỗi trong số các bộ kẹp có thể nhô lên khỏi bộ để kẹp ít nhất một phần của mép ngoài của panen từ bên dưới và các bộ kẹp này có thể được sắp xếp dọc theo mép ngoài của panen.

Máy loại bỏ ba via còn có thể bao gồm môđun làm sạch bằng gió được bố trí ở phía sau của môđun mài và nằm trong đường dịch chuyển của bộ và được tách khỏi bộ với khoảng cách định trước theo phương thẳng đứng. Môđun làm sạch bằng gió có thể bao gồm thân phun được tạo kết cấu để nhận không khí từ bên ngoài và vòi phụt không khí nằm ở đáy của thân phun để thổi gió xuống phía dưới ở áp suất định trước.

Máy loại bỏ ba via có thể còn bao gồm môđun điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển các hoạt động của môđun kẹp, môđun mài và môđun vận chuyển và môđun làm sạch bằng gió. Môđun điều khiển có thể vận hành bộ kẹp để cố định panen khi bộ được định vị ở đầu trước của môđun vận chuyển và panen được đặt trên trụ đỡ, có thể vận hành môđun vận chuyển để vận chuyển bộ lùi về phía sau, có thể dừng môđun vận chuyển trong khoảng thời gian định trước khi bộ được định vị ở bên dưới mỗi trong số ít nhất một môđun mài trong quá trình vận chuyển lùi về phía sau và vận hành bộ phận mài để thực hiện mài bằng cách dịch chuyển bộ phận mài theo chuyển động tịnh tiến

thẳng đứng, có thể vận hành môđun làm sạch bằng gió để thổi gió vào panen khi bộ đi qua môđun làm sạch bằng gió, có thể điều khiển môđun vận chuyển sao cho tốc độ dịch chuyển của môđun kẹp chậm hơn khi môđun kẹp đi qua môđun làm sạch bằng gió so với khi môđun kẹp được vận chuyển giữa ít nhất một môđun mài, có thể nói lỏng bộ kẹp khi bộ được định vị ở đầu sau của môđun vận chuyển để nhả panen ra khỏi môđun kẹp, và có thể vận hành môđun vận chuyển để vận chuyển bộ đến đầu trước khi panen được nhả ra khỏi môđun kẹp.

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 từ phần mô tả dưới đây về các phương án, kết hợp với các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh của toàn bộ kết cấu của máy loại bỏ ba via theo một hoặc nhiều phương án;

Fig.2 là sơ đồ môđun kẹp của máy loại bỏ ba via, theo một hoặc nhiều phương án;

Fig.3 là sơ đồ trạng thái trong đó panen được đặt trên môđun kẹp của máy loại bỏ ba via, theo một hoặc nhiều phương án;

Fig.4 là sơ đồ môđun mài thứ nhất của máy loại bỏ ba via, theo một hoặc nhiều phương án;

Fig.5 là sơ đồ bộ phận mài thứ nhất của môđun mài thứ nhất của máy loại bỏ ba via, theo một hoặc nhiều phương án;

Fig.6 là sơ đồ môđun mài thứ hai của máy loại bỏ ba via, theo một hoặc nhiều phương án;

Fig.7 là sơ đồ bộ phận mài thứ hai của môđun mài thứ hai của máy loại bỏ ba via, theo một hoặc nhiều phương án; và

Fig.8 là sơ đồ môđun làm sạch bằng gió của máy loại bỏ ba via, 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 là hình chiếu cạnh của toàn bộ kết cấu của máy loại bỏ ba via theo một hoặc nhiều phương án.

Theo Fig.1, máy loại bỏ ba via có thể bao gồm môđun kẹp 100, môđun mài 200, môđun vận chuyển 300 và môđun làm sạch bằng gió 400. Máy loại bỏ ba via cũng có thể bao gồm môđun điều khiển (không được thể hiện) để điều khiển các hoạt động của môđun kẹp 100, môđun mài 200, môđun vận chuyển 300 và môđun làm sạch bằng gió 400; và khung mà nối môđun kẹp 100, môđun mài 200, môđun vận chuyển 300 và môđun làm sạch bằng gió 400 với nhau.

Fig.2 là sơ đồ môđun kẹp 100 của máy loại bỏ ba via, theo một hoặc nhiều phương án. Fig.3 là sơ đồ trạng thái trong đó panen được đặt trên môđun kẹp 100 của máy loại bỏ ba via, theo một hoặc nhiều phương án.

Môđun kẹp 100 có thể bao gồm bộ 110, bộ kẹp 120 và trụ đỡ 130.

Bộ 110 có thể có diện tích định trước và có thể được tạo kết cấu để có thể dịch chuyển tiến và lùi trên một mặt phẳng. Bộ gá nối 112 có thể được bố trí tại ít nhất một phía của bộ 110 để được nối với băng tải vận chuyển 320, điều này sẽ được mô tả dưới đây.

Bộ kẹp 120 được bố trí trên bộ 110. Bộ kẹp 120 có thể được tạo ra với số lượng nhiều. Các bộ kẹp 120 có thể được sắp xếp trên bộ 110 sao cho các bộ kẹp 120 kẹp các phần phù hợp của panen để vận chuyển ổn định panen. Việc sắp xếp các bộ kẹp 120 không bị giới hạn. Ví dụ, các bộ kẹp 120 có thể được bố trí trên bộ 110 dọc theo mép ngoài của panen để nhô lên khỏi bộ 110. Theo đó, mỗi bộ kẹp 120 có thể kẹp ít nhất một phần của mép ngoài của panen từ bên dưới.

Mỗi trong số các bộ kẹp 120 có thể được tạo kết cấu để kẹp panen được đặt trên môđun kẹp 100. Mỗi bộ kẹp 120 có thể bao gồm phần kẹp càng cua 122 và phần dẫn động bộ kẹp 124 dẫn động phần kẹp càng cua 122. Phần kẹp càng cua 122 có thể gồm một cặp tay mà giữa chúng có khe hở được điều chỉnh để kẹp ít nhất một phần của panen. Mỗi phần kẹp càng cua 122 có thể có kết cấu khác nhau thích hợp để kẹp phần tương ứng của panen. Ví dụ, phần kẹp càng cua 122 kẹp phần tương đối rộng của panen rộng theo phương nằm ngang và phần kẹp càng cua 122 kẹp phần hẹp của panen hẹp theo phương nằm ngang. Chiều cao của mỗi phần kẹp càng cua 122 cũng có thể thích hợp để kẹp panen. Theo đó, các phần kẹp càng cua 122 lần lượt được bao gồm trong các bộ kẹp 120 có thể có chiều cao giống hoặc khác nhau và chiều cao của mỗi phần kẹp càng cua 122 có thể thay đổi được. Mỗi phần kẹp càng cua 122 có thể có đầu tương đối nhọn và có sườn dốc đứng ở phần trên, sao cho phần kẹp càng cua 122 không va chạm với bộ phận mài của môđun mài 200 trong công đoạn mài, điều này sẽ được mô tả dưới đây.

Ít nhất một trụ đỡ 130 có thể được bố trí trên bề 110. Trụ đỡ 130 có thể nhô lên khỏi bề 110 để có chiều cao định trước sao cho panen có thể được đặt chắc chắn trên và được đỡ bởi trụ đỡ 130.

Theo đó, sau khi panen được đặt chắc chắn trên và được đỡ bởi trụ đỡ 130, mỗi bộ kẹp 120 hoạt động để kẹp và cố định panen trên trụ đỡ 130, sao cho panen có thể được kẹp chắc trong môđun kẹp 100 và có thể dịch chuyển cùng với môđun kẹp 100.

Theo Fig.3, bộ kẹp 120 kẹp mép ngoài của panen P được đặt trên và được cố định vào môđun kẹp 100 và ít nhất một phần của panen P được đỡ bởi trụ đỡ 130. Trong trường hợp này, panen P gồm khoảng trống thứ nhất S và khoảng trống thứ hai T. Bề mặt biên trong định ra khoảng trống thứ nhất S và thứ hai T và bề mặt biên ngoài của panen P sẽ được mài bởi môđun mài 200, điều này sẽ được mô tả dưới đây.

Sau đây, môđun mài 200 sẽ được mô tả. Fig.4 là sơ đồ môđun mài thứ nhất 210 của máy loại bỏ ba vĩa, theo một hoặc nhiều phương án. Fig.5 là sơ đồ bộ phận mài thứ nhất 212 của môđun mài thứ nhất 210 của máy loại bỏ ba vĩa, theo một hoặc nhiều phương án. Fig.6 là sơ đồ môđun mài thứ hai 220 của máy loại bỏ ba vĩa, theo một hoặc nhiều phương án. Fig.7 là sơ đồ bộ phận mài thứ hai 222 của môđun mài thứ hai 220 của máy loại bỏ ba vĩa, theo một hoặc nhiều phương án.

Môđun mài 200 có thể được tạo ra với số lượng nhiều. Ví dụ, môđun mài thứ nhất 210 và môđun mài thứ hai 220 có thể được tạo ra. Số lượng môđun mài không bị giới hạn. Ví dụ, môđun mài thứ ba 230 cũng có thể được tạo ra, như được thể hiện trên Fig.1, và nhiều môđun mài 200 cũng có thể được tạo ra, theo số lượng các phần sẽ được mài.

Môđun mài thứ nhất 210 và môđun mài thứ hai 220 có thể nằm trong đường dịch chuyển của bộ 110. Nói cách khác, khi nhìn theo phương thẳng đứng, các vị trí của môđun mài thứ nhất 210 và thứ hai 220 có thể chồng lên đường dịch chuyển của bộ 110. Môđun mài thứ nhất 210 và môđun mài thứ hai 220 được tách khỏi bộ 110 với khoảng cách định trước theo phương thẳng đứng. Môđun mài thứ nhất 210 và môđun mài thứ hai 220 cũng có thể được bố trí tách biệt theo hàng với khoảng cách định trước theo chiều tiến-lùi. Như được thể hiện trên Fig.1, các môđun mài từ thứ nhất đến thứ ba 210, 220 và 230 có thể được bố trí tuần tự tại các vị trí A, B và C, một cách tương ứng. Tuy nhiên, việc bố trí các môđun mài 210, 220 và 230 không bị giới hạn ở đó và nhiều môđun mài 200 có thể được bố trí theo chiều từ trái sang phải.

Mỗi môđun mài bao gồm bộ dẫn động 240 cấp nguồn và bộ phận mài được dịch chuyển bởi bộ dẫn động 240 theo chuyển động tịnh tiến thẳng đứng. Tại thời điểm này, môđun mài thứ nhất 210 có thể bao gồm bộ phận mài thứ nhất 212 và môđun mài thứ hai 220 có thể bao gồm bộ phận mài thứ hai 222.

Bộ dẫn động 240 cấp nguồn lên xuống và có thể gồm bộ xi lanh biến thiên 242. Đáy của bộ xi lanh biến thiên 242 có thể được nối với bộ phận mài. Khi chiều dài của bộ xi lanh biến thiên 242 thay đổi theo phương thẳng đứng, bộ phận mài được nối với đáy của bộ xi lanh biến thiên 242 có thể dịch chuyển theo chuyển động tịnh tiến thẳng đứng.

Bộ phận mài là chi tiết được nối với bộ dẫn động 240 để thực hiện mài trong khi dịch chuyển theo chuyển động tịnh tiến thẳng đứng. Bộ phận mài có thể bao gồm thân mài và chổi mài được bố trí ở thân mài.

Bộ phận mài có thể có hình dạng tương ứng với phần của panen sẽ được mài. Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7, môđun mài có thể gồm môđun mài thứ nhất 210 và môđun mài thứ hai 220; môđun mài thứ nhất 210 có thể gồm bộ phận mài thứ nhất 212 có dạng vòng; và môđun mài thứ hai 220 có thể gồm bộ

phần mài thứ hai 222 có dạng hình chữ nhật. Đây chỉ là ví dụ và hình dạng của bộ phận mài được bao gồm trong môđun mài có thể thay đổi và hình dạng của bộ phận mài có thể thay đổi một cách chọn lọc.

Cụ thể, thân mài thứ nhất 214 của bộ phận mài thứ nhất 212 có thể có dạng vòng với khoảng trống bên trong có hình dạng phù hợp với hình dạng biên ngoài của panen sẽ được mài. Thân mài thứ nhất 214 có dạng vòng hình chữ nhật theo các phương án được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5. Tuy nhiên, hình dạng của thân mài thứ nhất 214 không bị giới hạn ở đó và có thể có khoảng trống với hình dạng phù hợp với hình dạng biên ngoài của panen. Thanh nối 218 có thể được bố trí ở đỉnh của thân mài thứ nhất 214 để nối thân mài thứ nhất 214 với bộ xi lanh biến thiên 242.

Chổi mài thứ nhất 216 có thể được bố trí ở bề mặt biên trong của thân mài thứ nhất 214. Chổi mài thứ nhất 216 có thể được bố trí để nhô vào trong từ bề mặt biên trong của thân mài thứ nhất 214 và có thể được làm từ vật liệu thích hợp cho việc mài. Ví dụ, các công cụ mài như chổi làm từ vật liệu mềm thích hợp cho việc mài có thể được tạo ra.

Thân mài thứ hai 224 của bộ phận mài thứ hai 222 có thể có hình dạng phù hợp với hình dạng bên trong của panen sẽ được mài. Ví dụ, thân mài thứ hai 224 có thể có hình dạng bên ngoài phù hợp với hình dạng của khoảng trống thứ nhất S của panen P được thể hiện trên Fig.3. Mặc dù thân mài thứ hai 224 có dạng hình chữ nhật trên Fig.6 và Fig.7, hình dạng của thân mài thứ hai 224 không bị giới hạn ở đó và có thể có hình dạng phù hợp với hình dạng của khoảng trống bên trong của panen. Thanh nối 228 có thể được bố trí ở đỉnh của thân mài thứ hai 224 để nối thân mài thứ hai 224 với bộ xi lanh biến thiên 242.

Chổi mài thứ hai 226 có thể được bố trí ở bề mặt biên ngoài của thân mài thứ hai 224. Chổi mài thứ hai 226 có thể được bố trí để nhô ra phía ngoài từ bề mặt biên ngoài của thân mài thứ hai 224 và, tương tự với chổi mài thứ nhất 216, có thể được làm từ vật liệu thích hợp cho việc mài.

Tương tự, môđun mài thứ ba 230 có thể có cùng kết cấu với môđun mài thứ nhất 210 và thứ hai 220. Thân mài được bao gồm trong môđun mài thứ ba 230 có thể có hình dạng phù hợp với hình dạng của khoảng trống thứ hai T của panen P.

Môđun vận chuyển 300 có thể được bố trí 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 bao gồm bộ nguồn, 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, bộ gá nối 112 của bộ 110 của môđun kẹp 100 có thể được nối với băng tải vận chuyển 320.

Ray dẫn hướng 330 cũng có thể được bố trí để dẫn hướng hiệu quả việc vận chuyển của môđun kẹp 100.

Môđun làm sạch bằng gió 400 được bố trí ở phía sau của môđun mài 200 và nằm trong đường dịch chuyển của bộ 110. Môđun làm sạch bằng gió 400 có thể được tạo kết cấu để được tách khỏi bộ 110 với khoảng cách định trước theo phương thẳng đứng. Nói cách khác, như được thể hiện trên Fig.1, môđun làm sạch bằng gió 400 có thể được bố trí tại vị trí D ở phía sau của môđun mài 200.

Theo Fig.8, môđun làm sạch bằng gió 400 có thể gồm thân phun 410 nhận khí nén từ bên ngoài và đầu phụt không khí 420 nằm ở đáy của thân phun 410 để thổi gió xuống phía dưới ở áp suất định trước.

Đường ống phun không khí 430 có thể được nối với thân phun 410 để thân phun 410 có thể được cung cấp khí nén từ bên ngoài. Đường ống phun không khí 430 có thể có kết cấu ống được nối với máy bơm.

Mặc dù không được thể hiện, máy loại bỏ ba vĩa cũng có thể bao gồm môđun điều khiển để điều khiển các hoạt động của môđun kẹp 100, môđun mài 200 và môđun vận chuyển 300, theo một hoặc nhiều phương án.

Môđun điều khiển có thể vận hành môđun kẹp 100, môđun mài 200 và môđun vận chuyển 300 như được mô tả dưới đây.

Khi bộ 110 nằm ở đầu trước của môđun vận chuyển 300, môđun điều khiển có thể điều khiển panen được đặt trên trụ đỡ 130. Tại thời điểm này, bộ phận xếp 510 có thể được sử dụng.

Sau đó, một khi panen được đặt trên trụ đỡ 130, bộ kẹp 120 có thể được vận hành để cố định panen. Một khi panen được cố định bởi bộ kẹp 120, môđun vận chuyển 300 được vận hành để vận chuyển bộ 110 lùi về phía sau.

Khi bộ 110 nằm bên dưới mỗi môđun mài 200 trong quá trình vận chuyển lùi về phía sau, môđun vận chuyển 300 được dừng trong khoảng thời gian định trước. Ở đây, việc liệu bộ 110 có được định vị chính xác ngay bên dưới môđun mài 200 hay không có thể được xác định dựa vào tốc độ dịch chuyển, thời gian dịch chuyển hoặc khoảng cách dịch chuyển của bộ 110 hoặc bằng cách sử dụng bộ cảm biến.

Khi bộ 110 được định vị bên dưới mỗi môđun mài 200, môđun mài 200 có thể được vận hành sao cho bộ phận mài dịch chuyển theo chuyển động tịnh tiến thẳng đứng trong khoảng thời gian định trước để mài panen. Như được mô tả ở trên, mỗi môđun mài 200 bao gồm bộ phận mài tương ứng với vị trí của panen sẽ được mài, sao cho các phần khác nhau của panen có thể được mài một cách độc lập và thích hợp. Ngoài ra, như được mô tả ở trên, sự va chạm giữa phần kẹp càng của 122 và bộ phận mài có thể được ngăn chặn trong quá trình mài.

Khi bộ 110 đi bên dưới môđun làm sạch bằng gió 400 sau công đoạn mài, môđun làm sạch bằng gió 400 được vận hành để thực hiện việc làm sạch bằng gió trên panen được mài. Mảnh vụn còn lại trong panen có thể được loại bỏ nhờ công đoạn làm sạch bằng gió này.

Trong khi đó, trong công đoạn làm sạch bằng gió, môđun vận chuyển 300 có thể được điều khiển để dịch chuyển từ từ panen sao cho việc làm sạch bằng gió có thể được thực hiện cẩn thận hơn. Nói cách khác, tốc độ dịch chuyển có thể được tăng lên khi panen được vận chuyển giữa các môđun mài 200 để giảm bớt thời gian xử lý và được giảm bớt khi panen đi qua môđun làm sạch bằng gió 400 để loại bỏ mảnh vụn một cách hiệu quả thông qua việc làm sạch bằng gió cẩn thận. Tại thời điểm này, một panen có thể được xếp lên tại một thời điểm và sau khi panen được mài và sau đó được dỡ, thì một panen khác có thể được xếp lên.

Khi bộ 110 được định vị ở đầu sau của môđun vận chuyển 300 sau khi việc làm sạch bằng gió panen được hoàn thành, bộ kẹp 120 được nhả để panen được dỡ ra khỏi môđun kẹp 100. Tại thời điểm này, bộ phận đỡ 520 giống với bộ phận xếp 510 có thể được sử dụng.

Một khi panen được nhả ra khỏi môđun kẹp 100 và sau đó được dỡ ra, thì bộ 110 được vận chuyển về phía trước đến đầu trước của môđun vận chuyển 300. Do không cần có công đoạn mài trong khi vận chuyển về phía trước, nên bộ 110 được dịch chuyển từ đầu sau đến đầu trước của môđun vận chuyển 300 mà không cần dừng lại.

Theo một hoặc nhiều phương án, panen có thể được mài một cách hiệu quả. Nói cách khác, môđun mài 200 có hình dạng phù hợp với mỗi phần của panen sẽ được mài được cung cấp và môđun mài 200 gồm bộ phận mài, sao cho bề mặt biên ngoài và bề mặt biên trong của panen có thể được mài một cách hài lòng.

Ngoài ra, sau khi panen đi qua môđun mài 200, công đoạn làm sạch bằng gió được thực hiện trên panen, sao cho mảnh vụn còn lại trong panen có thể được loại bỏ một cách hiệu quả. Ngoài ra, do tốc độ dịch chuyển của panen được giảm bớt trong quá trình làm sạch bằng gió, nên mảnh vụn có thể được loại bỏ với hiệu quả cao hơn ra khỏi panen.

Như được mô tả ở trên, việc loại bỏ ba via bằng cách mài và loại bỏ mảnh vụn bằng cách làm sạch bằng gió được thực hiện trong một máy, do vậy có thể tăng cường hiệu quả xử lý.

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 loại bỏ ba via dùng để mài phân gia công của panen, máy loại bỏ ba via này bao gồm:

môđun kẹp (100) được tạo kết cấu để cố định panen;

ít nhất một môđun mài (200) được tạo kết cấu để mài panen được cố định trong môđun kẹp (100);

môđun vận chuyển (300) được tạo kết cấu để vận chuyển môđun kẹp (100);

môđun làm sạch bằng gió (400) được bố trí ở phía sau của môđun mài (200) và nằm trong đường dịch chuyển của bộ (110) và được tách khỏi bộ (110) với khoảng cách định trước theo phương thẳng đứng;

môđun điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển các hoạt động của môđun kẹp (100), môđun mài (200), môđun vận chuyển (300) và môđun làm sạch bằng gió (400), trong đó môđun kẹp (100) bao gồm:

bộ (110);

bộ kẹp (120) được bố trí trên bộ (110) để kẹp và cố định ít nhất một phần của panen, và

trụ đỡ (130) được tạo kết cấu để đỡ ít nhất một phần của panen, trong đó môđun mài (200) bao gồm:

bộ phận mài bao gồm thân mài có hình dạng phù hợp với hình dạng của phần sẽ được mài và chổi mài được bố trí trong ít nhất một trong số bề mặt biên ngoài và bề mặt biên trong của thân mài; và

bộ dẫn động (240) được tạo kết cấu để dịch chuyển bộ phận mài theo chuyển động tịnh tiến thẳng đứng,

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 bộ (110) được nối với băng tải vận chuyển (320) có thể dịch chuyển tiến và lùi trên một mặt phẳng,

trong đó môđun mài (200) bao gồm ít nhất là môđun mài thứ nhất (210) và môđun mài thứ hai (220), mỗi trong số môđun mài thứ nhất (210) và môđun mài thứ hai (220) bao gồm bộ phận mài và bộ dẫn động (240),

trong đó môđun mài thứ nhất (210) và môđun mài thứ hai (220) nằm trong đường dịch chuyển của bộ (110) và được tách khỏi bộ (110) với khoảng cách định trước theo phương thẳng đứng, và được bố trí tách biệt theo hàng với khoảng cách định trước theo chiều tiến-lùi,

trong đó môđun mài thứ nhất (210) bao gồm bộ phận mài thứ nhất (212) và môđun mài thứ hai (220) bao gồm bộ phận mài thứ hai (222),

trong đó bộ phận mài thứ nhất (212) và bộ phận mài thứ hai (222) có các hình dạng khác nhau để mài các phần khác nhau của panen,

trong đó bộ dẫn động (240) bao gồm bộ xi lanh biến thiên (242) dịch chuyển tịnh tiến mỗi trong số bộ phận mài thứ nhất (212) và bộ phận mài thứ hai (222) theo phương thẳng đứng,

trong đó môđun làm sạch bằng gió (400) bao gồm:

thân phun (410) được tạo kết cấu để nhận không khí từ bên ngoài; và

vòi phụt không khí (420) nằm ở đáy của thân phun (410) để thổi gió xuống phía dưới ở áp suất định trước, và

trong đó môđun điều khiển còn được tạo kết cấu để:

vận hành bộ kẹp (120) để cố định panen khi bộ (110) được định vị tại đầu trước của môđun vận chuyển (300) và panen được đặt trên trụ đỡ (130), và vận hành môđun vận chuyển (300) để vận chuyển bộ (110) về phía sau;

dùng môđun vận chuyển (300) trong khoảng thời gian định trước khi bộ (110) được định vị bên dưới mỗi trong số ít nhất một môđun mài (200) trong quá trình vận chuyển về phía sau và vận hành bộ phận mài để thực hiện mài bằng cách dịch chuyển bộ phận mài theo chuyển động tịnh tiến thẳng đứng;

vận hành môđun làm sạch bằng gió (400) để thổi gió vào panen khi bộ (110) đi qua môđun làm sạch bằng gió (400), và điều khiển môđun vận chuyển (300) sao cho tốc độ dịch chuyển của môđun kẹp (100) chậm hơn khi môđun kẹp (100) đi qua môđun làm sạch bằng gió (400) so với khi môđun kẹp (100) được vận chuyển giữa ít nhất một môđun mài (200);

nới lỏng bộ kẹp (120) khi bộ (110) được định vị ở đầu sau của môđun vận chuyển (300) để nhả panen ra khỏi môđun kẹp (100); và

vận hành môđun vận chuyển (300) để vận chuyển bộ (110) đến đầu trước khi panen được nhả ra khỏi môđun kẹp (100).

2. Máy loại bỏ ba via theo điểm 1, trong đó bộ kẹp (120) được tạo ra với số lượng nhiều, và

mỗi trong số các bộ kẹp (120) nhô lên trên từ bộ (110) để kẹp ít nhất một phần của mép ngoài của panen từ bên dưới và các bộ kẹp (120) được sắp xếp dọc theo mép ngoài của panen.

FIG. 1

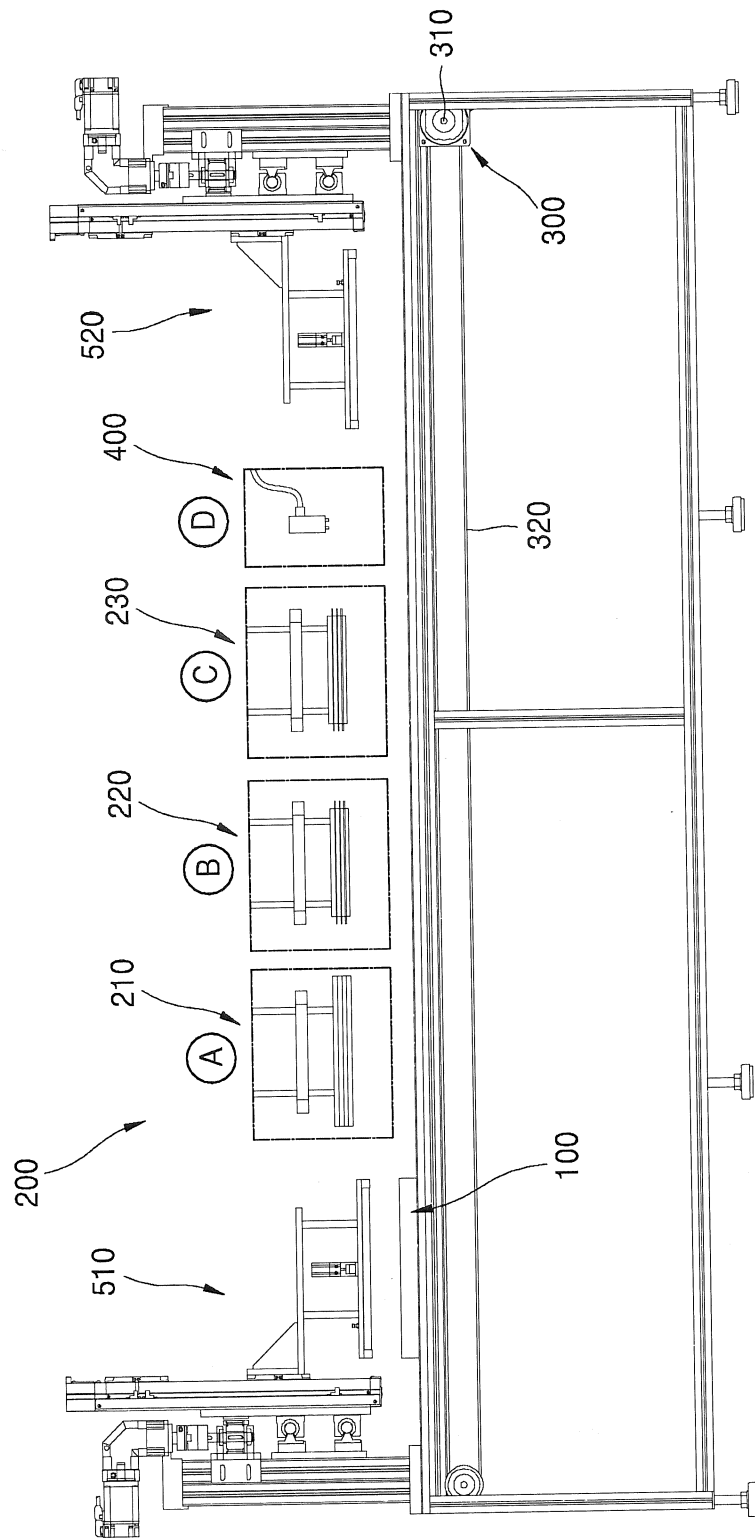


FIG. 2

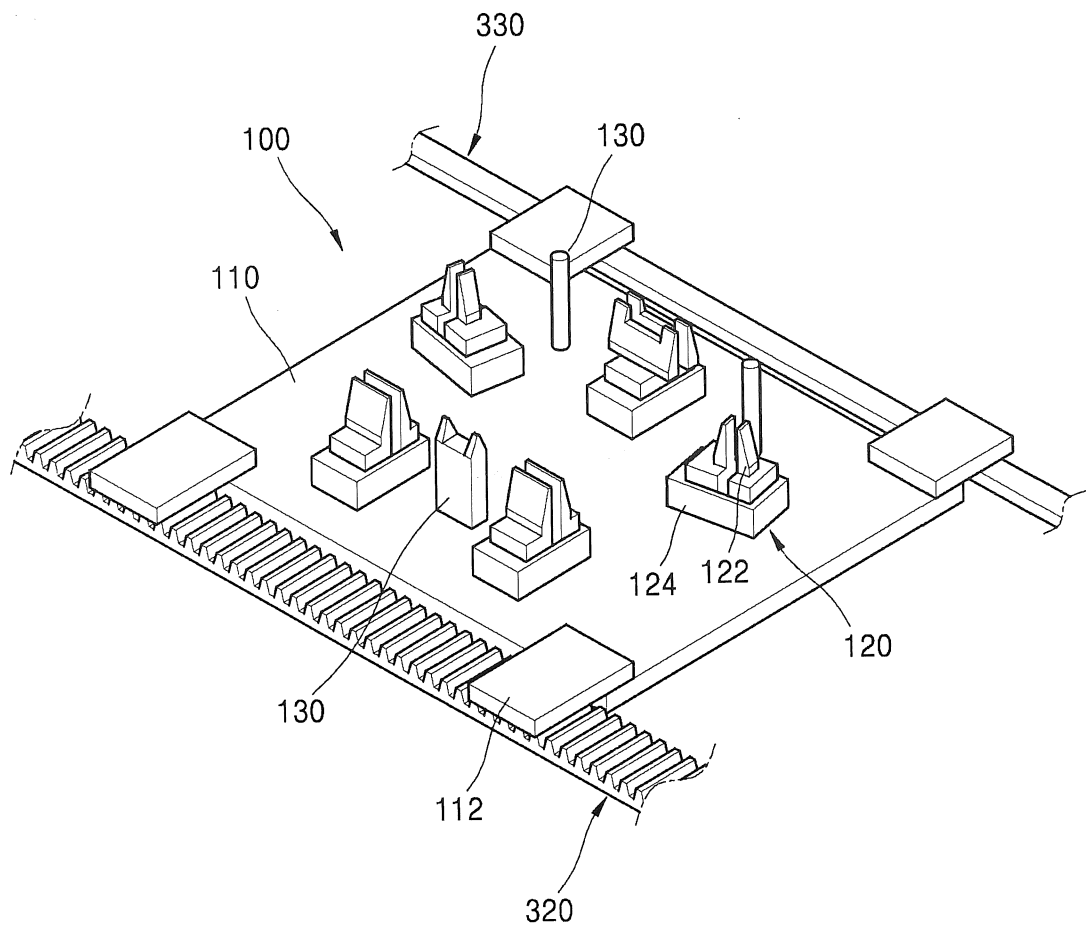


FIG. 3

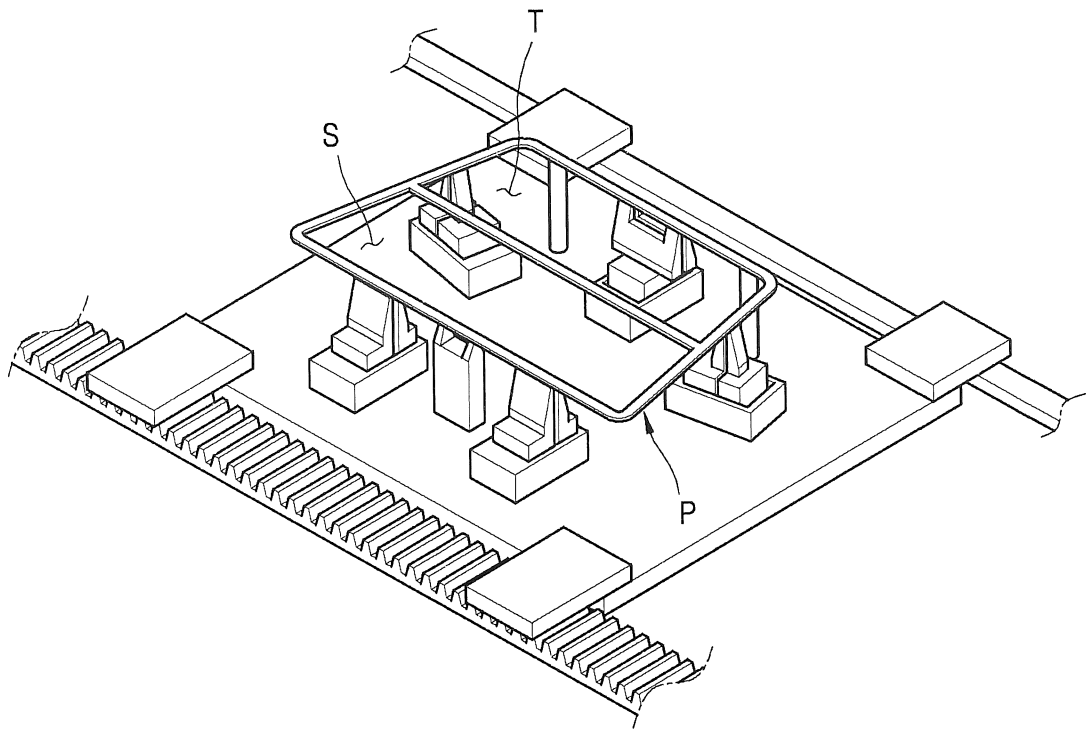


FIG. 4

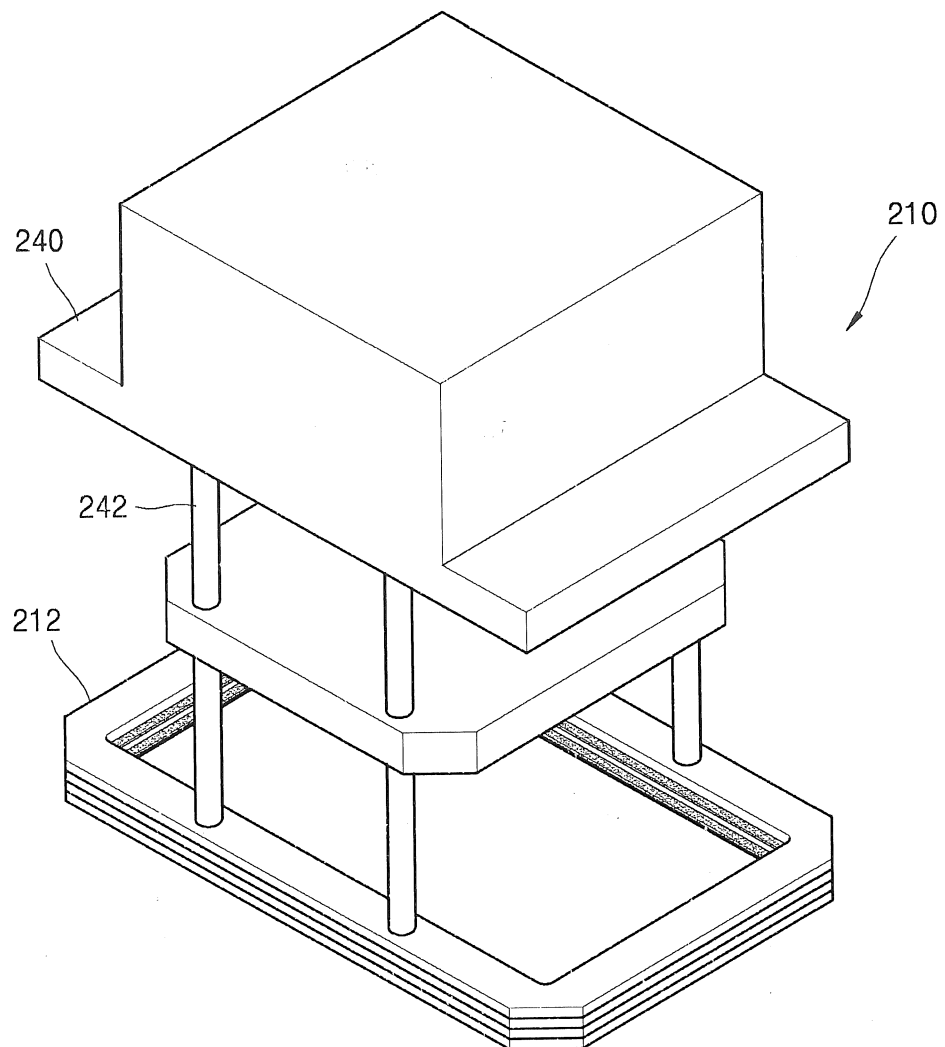


FIG. 5

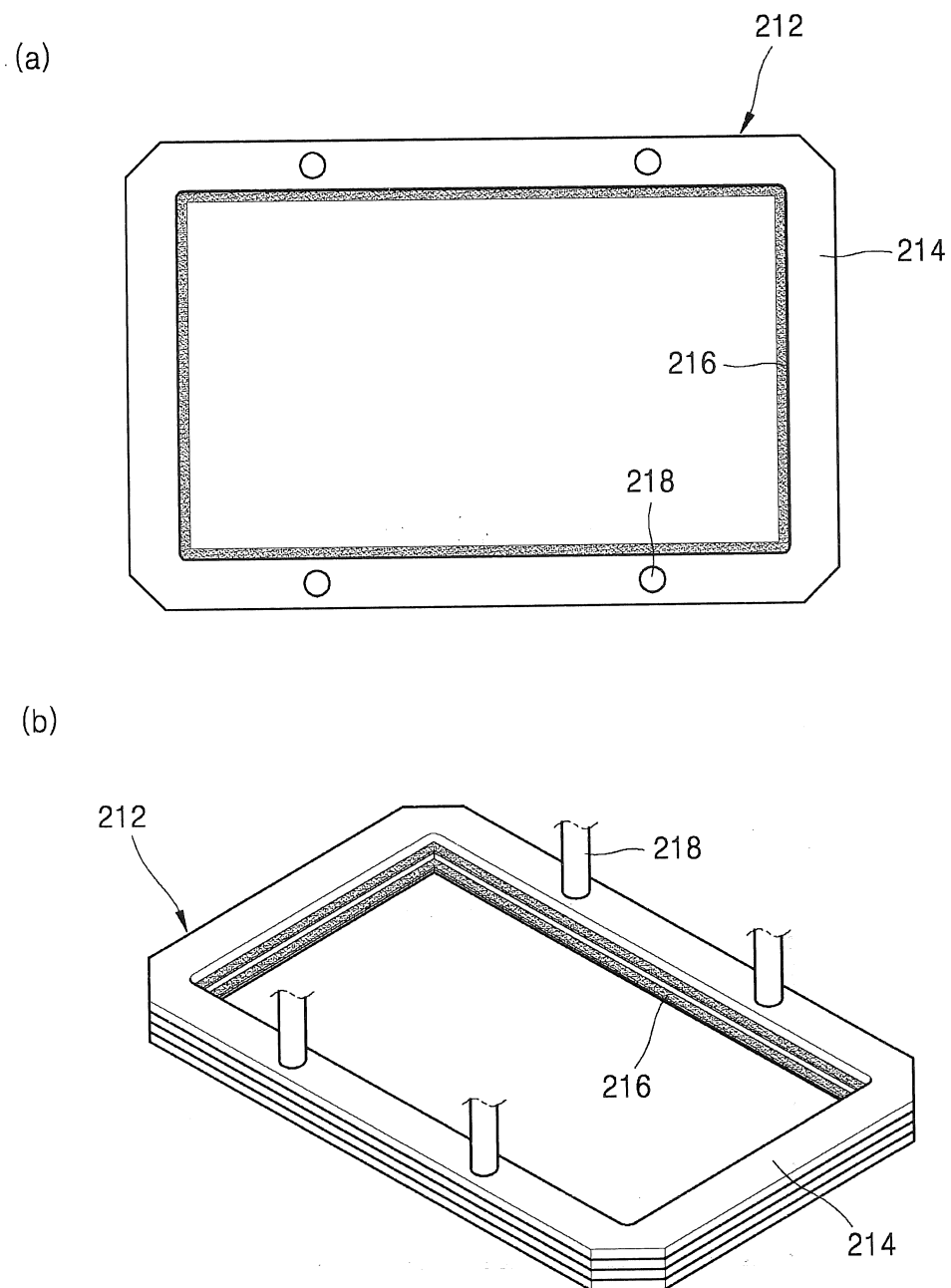


FIG. 6

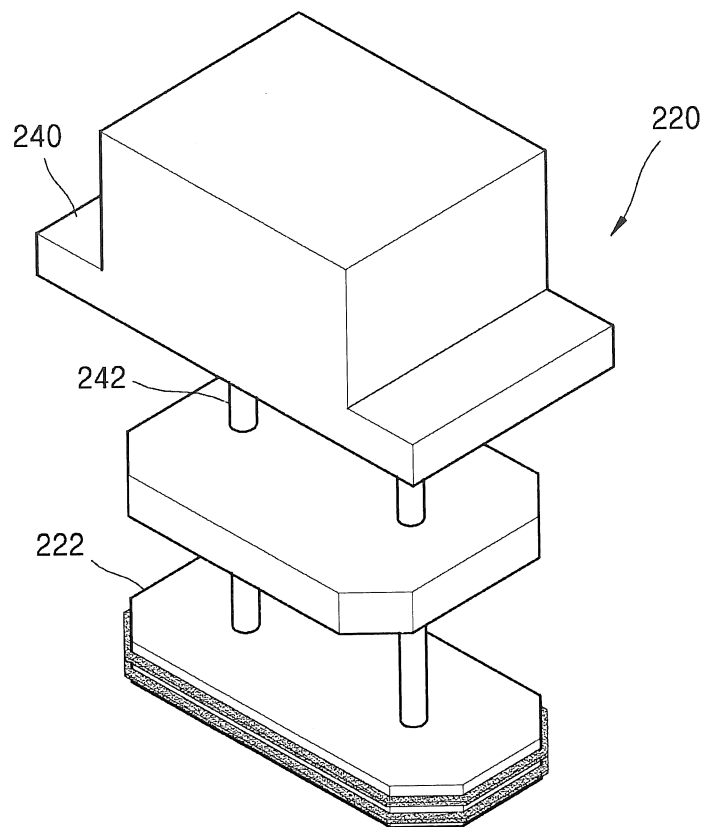
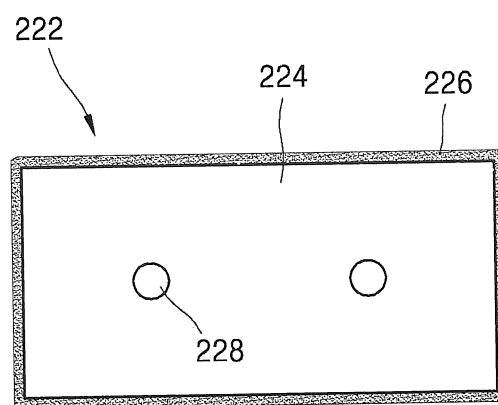


FIG. 7

(a)



(b)

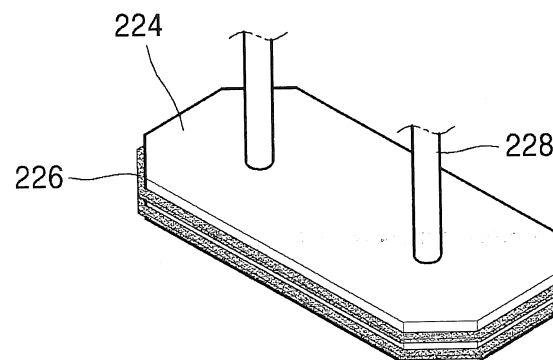


FIG. 8

