



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0040844

(51)^{2021.01} B25B 11/02; B25B 5/16

(13) B

(21) 1-2022-06569

(22) 11/10/2022

(45) 26/08/2024 437

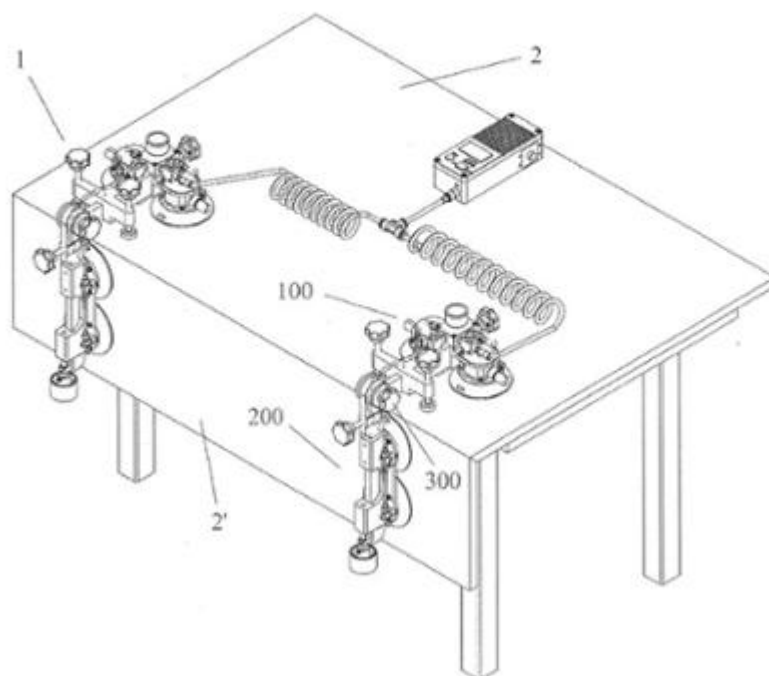
(43) 26/12/2022 417A1

(76) Nguyễn Nhơn Hòa (AU)

174 South Terrace, Bankstown NSW 2200, Australia

(54) DỤNG CỤ CĂN CHỈNH ĐA GÓC

(57) Sáng chế đề cập đến dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) dùng để căn chỉnh và ghép hai tấm vật liệu (2, 2') lại với nhau với nhiều góc độ khác nhau với khớp xoay linh hoạt, dụng cụ căn chỉnh đa góc này bao gồm thân trên (100) được lắp theo cách xoay được so với thân dưới (200), trong đó góc xoay tương đối giữa thân trên (100) và thân dưới (200) có thể được khóa lại nhờ chốt khóa khớp xoay (300). Thân trên (100) bao gồm thân trượt trên (10) được bố trí bên trên càng xoay trên (11), phía trên thân trượt trên (10) có lắp bộ phân phối khí (12), phía dưới thân trượt trên (10) có bố trí mâm hút (13). Thân dưới (200) bao gồm thân trượt dưới (20) được bố trí bên trên càng xoay dưới (21), phía dưới thân trượt dưới (20) có bố trí mâm hút (23).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu có thể thay đổi góc lắp ghép dùng để lắp ghép và gắn các tấm vật liệu này với nhau theo góc nghiêng bất kỳ một cách dễ dàng và nhanh chóng. Cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu có thể thay đổi góc lắp ghép được dùng cho việc lắp ghép các tấm vật liệu (như đá tự nhiên, đá nhân tạo, gỗ, v.v...) dùng trong ngành xây dựng, trang trí nội thất, v.v..

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như ta đã biết, khi muốn lắp ghép hai tấm vật liệu riêng lẻ lại với nhau, người ta cần cố định chúng lại và điều chỉnh sao cho mép của các tấm vật liệu khít đều với nhau.

Một cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu đã được biết đến như được đề cập trong Bằng độc quyền Sáng chế Việt Nam số 739. Cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu biết đến này bao gồm: bộ phận đỡ bao gồm thanh dẫn hướng và tấm đỡ được nối với nhau thành hình chữ L và thanh dẫn hướng gần như vuông góc với bề mặt đỡ của tấm đỡ, trong đó, tấm đỡ được làm thích ứng để đỡ tấm vật liệu thứ nhất trên bề mặt đỡ của nó theo phương gần như vuông góc với thanh dẫn hướng, mặt trong của thanh dẫn hướng, vốn quay về phía tấm đỡ, được làm thích ứng để đỡ tấm vật liệu thứ hai theo phương gần như vuông góc với và tỳ lên tấm vật liệu thứ nhất; mặt ngoài của thanh dẫn hướng, nằm ở phía đối diện với mặt trong, được tạo rãnh dẫn hướng theo chiều dọc; bộ phận kẹp bao gồm thanh kẹp thứ nhất và thanh kẹp thứ hai được nối với nhau ở một đầu bởi phần nằm ngang để tạo ra hình dạng gần như hình chữ U; bộ phận kẹp hình chữ U này chụp lên thanh dẫn hướng sao cho hai thanh kẹp thứ nhất và thứ hai nằm ở hai phía của thanh dẫn hướng, lần lượt đối diện với mặt ngoài và mặt trong của thanh dẫn hướng; phương tiện định vị thứ nhất được tạo ra ở đầu tự do của thanh kẹp thứ nhất, phương tiện này bao gồm khối trượt có tiết diện ngang được làm thích ứng để lắp khớp vừa và trượt được cùng với thanh kẹp thứ nhất trong rãnh dẫn hướng của thanh dẫn hướng và bộ phận cố định để cố định vị trí của thanh kẹp thứ nhất so với thanh dẫn hướng; phương tiện định vị thứ hai được tạo ra ở đầu tự do của thanh kẹp thứ hai để giữ cố định tấm vật liệu thứ hai khi tấm này

được đặt vào khoảng giữa thanh dẫn hướng và thanh kẹp thứ hai; nhờ đó, khi tấm vật liệu thứ nhất được đỡ trên tấm đỡ và tấm vật liệu thứ hai được bố trí tỳ lên tấm vật liệu thứ nhất và lên mặt trong thanh dẫn hướng thì bộ phận kẹp có thể được dịch chuyển theo rãnh dẫn hướng đến vị trí thích hợp và được cố định ở đó nhờ bộ phận cố định của phương tiện định vị thứ nhất, trong khi phương tiện định vị thứ hai sẽ giữ cho tấm vật liệu thứ hai nằm vuông góc với và tỳ lên trên tấm vật liệu thứ nhất.

Một cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm khác đã biết, bao gồm: mâm hít có dạng khối hình vuông, mặt trên có phần nhô lên hình tròn, phần dưới rộng có dạng tròn, được làm bằng nhôm. Một đầu có một khối có dạng chữ V gắn liền khối với mâm vuông. Mâm hít thực hiện chức năng hút chặt tấm vật liệu bằng nguyên lý rút chân không được tác động trực tiếp bởi mặt cao su. Cơ cấu rút chân không hoạt động do sự biến dạng đàn hồi của mặt cao su khi được lõi mâm kéo lên trên; lò xo mâm có tác dụng đẩy ngược mặt cao su về vị trí ban đầu không tác dụng lực kéo hướng lên. Tay gạt có dạng càng gạt; một đầu của tay gạt là đầu bản lề có một lỗ tròn để liên kết với mặt cao su thông qua chốt trụ. Mâm hít có dạng hình vuông như mâm hít, cấu tạo và chức năng như mâm hít. Một đầu mâm hít được gắn với khối liên kết với các lỗ tròn. Các lỗ tròn được bố trí nghiêng một góc 45 độ so với mặt phẳng đế của mâm hít. Các lỗ tròn ở hai bên được lắp với trục trượt, lỗ tròn giữa có ren được liên kết với trục ren. Tấm chống xoay có dạng tấm phẳng, trên đó có bố trí lỗ vuông để ngăn không cho mặt cao su bị xoay. Lò xo có dạng lò xo nén hình tháp, có tác dụng luôn đẩy phần giữa của mặt cao su ra xa với mâm hít. Mặt cao su có dạng hình tròn, bên trong có bố trí lõi sắt hình tròn có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của mặt cao su, giữa lõi sắt hình tròn có cốt trụ có dạng hình vuông, đầu trên trục có dạng hình vuông có bố trí lỗ tròn, lỗ tròn này được gắn với lỗ tròn của tay gạt nhờ chốt trụ. Lúc này, trục có dạng hình vuông của mặt cao su sẽ xuyên qua lỗ vuông của tấm chống xoay và có tác dụng giữ mặt cao su không cho xoay. Trục ren có dạng trục ren bằng sắt; một đầu của trục ren sẽ được gắn với bộ phận giữ, một đầu gắn với tay vặn. Trục ren được lồng xuyên qua lỗ ren của mâm hít. Tay vặn gắn cố định với trục ren, khi xoay tay vặn thì trục ren sẽ xoay theo. Trục trượt có dạng trục tròn bằng sắt, một đầu được lắp cố định với mâm hít, đầu còn lại trượt

lòng không trong lỗ tròn của bộ phận giữ. Bộ phận giữ có dạng khối chữ L, có bố trí các lỗ để lắp lòng không với trục trượt, lỗ giữa để lắp cố định trục ren.

Một số cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu khác đã được biết tới như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10.

Nhược điểm các thiết bị trên là mỗi thiết bị chỉ sử dụng để căn chỉnh ở một góc nhất định. Cơ cấu hút sử dụng hoàn toàn thủ công (tay gạt, núm vặn, v.v...) nên lực hút không được tối ưu dễ bị tuột khi sử dụng.

Do đó, cần có một dụng cụ căn chỉnh các tấm vật liệu ở nhiều góc độ khác nhau, đồng thời phải hút tấm vật liệu thật chặt để giữ cố định.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích cơ bản của sáng chế là đề xuất dụng cụ căn chỉnh đa góc, dùng để căn chỉnh và ghép hai tấm vật liệu lại với nhau, có thể sử dụng được với nhiều góc độ khác nhau với khớp xoay linh hoạt.

Thêm vào đó, khi thao tác với các tấm vật liệu lớn có thể kết hợp nhiều dụng cụ lại với nhau thành dãy.

Ngoài ra, dụng cụ căn chỉnh đa góc có thể sử dụng nguồn khí nén từ mô tơ hút chân không hoặc sử dụng hệ thống bơm bằng tay.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất dụng cụ căn chỉnh đa góc 1 dùng để căn chỉnh và ghép hai tấm vật liệu 2, 2' lại với nhau với nhiều góc độ khác nhau với khớp xoay linh hoạt, dụng cụ căn chỉnh đa góc này bao gồm thân trên 100 được lắp theo cách xoay được so với thân dưới 200, trong đó góc xoay tương đối giữa thân trên 100 và thân dưới 200 có thể được khóa lại nhờ chốt khóa khớp xoay 300.

Thân trên 100 bao gồm thân trượt trên 10 được bố trí bên trên càng xoay trên 11, phía trên thân trượt trên 10 có lắp bộ phân phối khí 12, phía dưới thân trượt trên 10 có bố trí mâm hút 13.

Trong đó, thân trượt trên 10 có rãnh ở mặt đáy sao cho càng xoay trên 11 có thể bố trí bên trong rãnh này để càng xoay trên 11 trượt tịnh tiến bên trong thân trượt 10. Bộ phân phối khí 12 được bố trí phía trên thân trượt trên 10 để tiếp nhận ống dẫn chân không từ thiết bị hút chân không bên ngoài, theo đó phân phối áp suất âm đến mâm hút 13 thông qua van khóa khí 14 và ống dẫn chân không, từ đó việc

kích hoạt mâm hút 13 hút tấm vật liệu 2 được đơn giản hóa bằng thao tác đóng mở van khóa khí 14.

Càng xoay trên 11 có đầu trước có lỗ xuyên 111 làm tâm xoay để chốt khóa khớp xoay 300 xuyên qua đó, xung quanh lỗ xuyên có bố trí các bộ phận định vị góc 112 để có thể kết hợp với các bộ phận định vị góc 212 của càng xoay dưới 21 của thân dưới 200 nhờ đó góc tạo bởi thân trên 100 và thân dưới 200 có thể thay đổi theo yêu cầu. Đầu sau của càng xoay trên 11 có bố trí thanh đỡ 15 với đầu sau được tạo rãnh hoặc lỗ 151 để trục ren tăng chỉnh 16 có thể quay tròn nhưng không di chuyển tịnh tiến so với rãnh hoặc lỗ 151 này. Trục ren tăng chỉnh 16 có một đầu được gắn chặt vào tay nắm 161, đầu còn lại được ăn khớp với đầu sau của thân trượt trên 10, nhờ đó khi quay tay nắm 161, càng xoay trên 11 sẽ di chuyển tịnh tiến dọc theo thân trượt trên 10, nhờ đó có thể thay đổi khoảng cách tương đối giữa thân trên 100 và thân dưới 200.

Đầu trước của thân trượt trên 10 còn bao gồm tay vặn điều chỉnh 17 để căn chỉnh độ phẳng của các tấm vật liệu với nhau. Trong đó, tay vặn điều chỉnh 17 có một đầu được gắn với tay nắm, đầu còn lại được tạo ren để có ăn khớp với phần ren được tạo trên thân trượt trên 10, theo đó, khi vặn tay nắm đầu còn lại của tay vặn điều chỉnh 17 sẽ tiến/lùi tỷ vào tấm vật liệu 2.

Tốt hơn là, thân trên 100 bao gồm các mâm hút 13 được bố trí ở hai bên thân trượt trên 10.

Tốt hơn là, thân trên 100 bao gồm các tay vặn điều chỉnh 17 được bố trí ở hai bên thân trượt trên 10.

Tốt hơn là, thân trên 100 bao gồm đồng hồ áp suất 18 được nối thông với bộ phân phối khí 12 để đo áp suất chân không bên trong mâm hút 13.

Tốt hơn là, bộ phân phối khí 12 có các đường chia khí để kết nối với van khóa khí 14, nút xả khí 121 được tạo kết cấu có dạng bập bênh, ở giữa có lỗ để lắp chốt xoay, khi nút xả khí 121 được kích hoạt van đóng khí ở đầu bên kia của kết cấu bập bênh sẽ mở ra để khí tràn vào bộ phân phối khí 12, khi đó lực hút chân không trong mâm hút 13 sẽ không còn, mâm hút 13 sẽ tách rời khỏi tấm vật liệu 2.

Tốt hơn là, càng xoay trên 11 có rãnh xuyên 113 được tạo dọc theo chiều dài của càng xoay trên 11, trục trượt được bố trí xuyên qua đó sao cho có thể trượt dọc

theo rãnh xuyên 113 này và hai đầu trục trượt được cố định vào thân trượt trên 10, nhờ đó càng xoay trên 11 luôn trượt dọc bên trong rãnh của thân trượt trên 10 mà không tách rời khỏi thân trượt trên 10.

Thân dưới 200 bao gồm thân trượt dưới 20 được bố trí bên trên càng xoay dưới 21, phía dưới thân trượt dưới 20 có bố trí mâm hút 23.

Trong đó, thân trượt dưới 20 có rãnh ở mặt đáy sao cho càng xoay dưới 21 có thể bố trí bên trong rãnh này để thân trượt dưới 20 trượt tịnh tiến trên càng xoay dưới 21 dọc theo rãnh. Mâm hút 23 được nối với bộ phân phối khí 12 thông qua van khóa khí 14 và ống dẫn chân không, từ đó việc kích hoạt mâm hút 23 hút tấm vật liệu 2 được đơn giản hóa bằng thao tác đóng mở van khóa khí 14.

Càng xoay dưới 21 có đầu trước có lỗ xuyên 211 làm tâm xoay để chốt khóa khớp xoay 300 xuyên qua đó, xung quanh lỗ xuyên 211 có bố trí các bộ phận định vị góc 212 để có thể kết hợp với các bộ phận định vị góc 112 của càng xoay trên 11 của thân trên 100 nhờ đó góc tạo bởi thân trên 100 và thân dưới 200 có thể thay đổi theo yêu cầu. Đầu sau của càng xoay dưới 21 có bố trí thanh đỡ 25 với đầu sau được tạo rãnh hoặc lỗ 251 để trục ren tăng chỉnh 26 có thể quay tròn nhưng không di chuyển tịnh tiến so với rãnh hoặc lỗ 251 này. Trục ren tăng chỉnh 26 có một đầu được gắn chặt vào tay nắm 261, đầu còn lại được ăn khớp với đầu sau của thân trượt dưới 20, nhờ đó khi quay tay nắm 261, thân trượt dưới 20 sẽ di chuyển tịnh tiến dọc theo càng xoay dưới 21, nhờ đó tấm vật liệu 2' có thể tịnh tiến lên/xuống so với tấm vật liệu 2.

Đầu trước của càng xoay dưới 21 còn bao gồm tay vặn điều chỉnh 27 để căn chỉnh độ phẳng của các tấm vật liệu với nhau. Trong đó, tay vặn điều chỉnh 27 có một đầu được gắn với tay nắm, đầu còn lại được tạo ren để có ăn khớp với phần ren được tạo trên càng xoay dưới 21, theo đó, khi vặn tay nắm đầu còn lại của tay vặn điều chỉnh 27 sẽ tiến/lùi tỳ vào tấm vật liệu 2'.

Tốt hơn là, thân dưới 200 bao gồm các mâm hút 23 được bố trí nối tiếp dọc theo thân trượt dưới 20.

Tốt hơn là, càng xoay dưới 21 có rãnh xuyên 213 được tạo dọc theo chiều dài của càng xoay dưới 21, trục trượt được bố trí xuyên qua đó sao cho có thể trượt dọc theo rãnh xuyên 213 này và hai đầu trục trượt được cố định vào thân trượt dưới 20,

nhờ đó càng xoay dưới 21 luôn trượt dọc bên trong rãnh của thân trượt dưới 20 mà không tách rời khỏi thân trượt dưới 20.

Tốt hơn là, mâm hút 13, 23 có dạng hình tròn, phần trên có cụm bơm tay 131, khi tác động lực vào tay bơm của cụm bơm tay 131 sẽ tạo ra lực hút chân không giúp mâm hút 13, 23 có thể hút chặt tấm vật liệu 2, 2', hoặc khi van khóa khí 14 được kích hoạt áp suất âm được dẫn vào mâm hút 13, 23 giúp mâm hút 13, 23 hút chặt tấm vật liệu 2, 2'.

Tốt hơn là, chốt khóa khớp xoay 300 có một đầu được gắn với tay nắm, đầu còn lại được tạo ren để có ăn khớp với ốc khóa được bố trí ở bên đối diện với tay nắm với càng xoay trên 11 và càng xoay dưới 21 ở giữa, nhờ đó khi siết chặt tay nắm, góc tương đối thân trên 100 và thân dưới 200 sẽ bị khóa chặt.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế được sử dụng khi ghép nối hai tấm vật liệu ở trạng thái vuông góc với nhau.

Fig.2 là hình phối cảnh của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế được sử dụng khi ghép nối hai tấm vật liệu ở trạng thái đồng phẳng.

Fig.3 là hình phối cảnh của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế được sử dụng khi ghép nối hai tấm vật liệu ở trạng thái vuông góc với nhau.

Fig.4a là hình chiếu cạnh của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế được sử dụng khi ghép nối hai tấm vật liệu ở trạng thái vuông góc với nhau.

Fig.4b là hình chiếu đứng của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế được sử dụng khi ghép nối hai tấm vật liệu ở trạng thái vuông góc với nhau.

Fig.5 là hình phối cảnh các chi tiết tách rời của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế được sử dụng khi ghép nối hai tấm vật liệu ở trạng thái vuông góc với nhau.

Fig.6a là hình chiếu của bộ phân phối khí của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế.

Fig.6b là hình phối cảnh của bộ phân phối khí của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế.

Fig.7a là hình phối cảnh của càng xoay trên của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế.

Fig.7b là hình phối cảnh của cang xoay dưới của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế.

Fig.8 là hình phối cảnh thể hiện các bước sử dụng dụng cụ căn chỉnh đa góc theo sáng chế.

Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện dụng cụ căn chỉnh góc đã biết.

Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện dụng cụ căn chỉnh góc đã biết khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả dưới đây của dụng cụ căn chỉnh đa góc theo các phương án thực hiện ưu tiên chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm hạn chế phạm vi yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Phần mô tả phương án thực hiện được minh họa theo các nguyên lý của sáng chế, dự tính đọc có xem xét đến các hình vẽ kèm theo, được xem như một phần hoặc toàn bộ phần mô tả viết. Trong phần mô tả phương án thực hiện sáng chế bộc lộ ở đây, sự viện dẫn bất kỳ tới phương hoặc hướng chỉ nhằm mục đích thuận tiện cho việc mô tả và không nhằm hạn chế theo cách bất kỳ phạm vi của sáng chế. Các thuật ngữ tương đối như “dưới,” “trên,” “nằm ngang,” “thẳng đứng,” “bên trên,” “bên dưới,” “lên,” “xuống,” “đỉnh” và “đáy” cũng như các dẫn từ của chúng (ví dụ, “nằm theo phương ngang,” “hướng xuống dưới,” “hướng lên,” v.v.) sẽ được xem như hướng được mô tả sau đó hoặc như được thể hiện khi trình bày trên hình vẽ. Các thuật ngữ tương đối này chỉ để thuận tiện cho việc mô tả và không yêu cầu là thiết bị được tạo kết cấu hoặc vận hành theo hướng xác định trừ khi có chỉ thị riêng biệt. Các thuật ngữ như “gắn,” “gắn cố định,” và tương tự viện dẫn đến mối tương quan trong đó các kết cấu được gắn cố định hoặc gắn với nhau hoặc trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua các kết cấu giữa chúng. Ngoài ra, các dấu hiệu và các ưu điểm của sáng chế được minh họa có viện dẫn đến phương án thực hiện để làm ví dụ. Do đó, sáng chế sẽ không bị hạn chế ở phương án thực hiện để làm ví dụ này minh họa một số kết hợp không hạn chế có thể có các dấu hiệu có thể tồn tại một mình hoặc các kết hợp khác của các dấu hiệu. Phạm vi của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm theo đây.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, dụng cụ căn chỉnh đa góc 1 dùng để căn chỉnh và ghép hai tấm vật liệu 2, 2' lại với nhau với nhiều góc độ khác nhau với

khớp xoay linh hoạt, dụng cụ căn chỉnh đa góc này bao gồm thân trên 100 được lắp theo cách xoay được so với thân dưới 200, trong đó góc xoay tương đối giữa thân trên 100 và thân dưới 200 có thể được khóa lại nhờ chốt khóa khớp xoay 300.

Như được thể hiện trên Fig.3 - Fig.5, thân trên 100 bao gồm thân trượt trên 10 được bố trí bên trên càng xoay trên 11, phía trên thân trượt trên 10 có lắp bộ phân phối khí 12, phía dưới thân trượt trên 10 có bố trí mâm hút 13.

Trong đó, thân trượt trên 10 có rãnh ở mặt đáy sao cho càng xoay trên 11 có thể bố trí bên trong rãnh này để càng xoay trên 11 trượt tịnh tiến bên trong thân trượt 10. Bộ phân phối khí 12 được bố trí phía trên thân trượt trên 10 để tiếp nhận ống dẫn chân không từ thiết bị hút chân không bên ngoài, theo đó phân phối áp suất âm đến mâm hút 13 thông qua van khóa khí 14 và ống dẫn chân không, từ đó việc kích hoạt mâm hút 13 hút tấm vật liệu 2 được đơn giản hóa bằng thao tác đóng mở van khóa khí 14.

Càng xoay trên 11 có đầu trước có lỗ xuyên 111 làm tâm xoay để chốt khóa khớp xoay 300 xuyên qua đó, xung quanh lỗ xuyên có bố trí các bộ phận định vị góc 112 để có thể kết hợp với các bộ phận định vị góc 212 của càng xoay dưới 21 của thân dưới 200 nhờ đó góc tạo bởi thân trên 100 và thân dưới 200 có thể thay đổi theo yêu cầu. Đầu sau của càng xoay trên 11 có bố trí thanh đỡ 15 với đầu sau được tạo rãnh hoặc lỗ 151 để trục ren tăng chỉnh 16 có thể quay tròn nhưng không di chuyển tịnh tiến so với rãnh hoặc lỗ 151 này. Trục ren tăng chỉnh 16 có một đầu được gắn chặt vào tay nắm 161, đầu còn lại được tạo ren để ăn khớp với lỗ ren trên đầu sau của thân trượt trên 10, nhờ đó khi quay tay nắm 161, càng xoay trên 11 sẽ di chuyển tịnh tiến dọc theo thân trượt trên 10, nhờ đó có thể thay đổi khoảng cách tương đối giữa thân trên 100 và thân dưới 200.

Đầu trước của thân trượt trên 10 còn bao gồm tay vặn điều chỉnh 17 để căn chỉnh độ phẳng của các tấm vật liệu với nhau. Trong đó, tay vặn điều chỉnh 17 có một đầu được gắn với tay nắm, đầu còn lại được tạo ren để có ăn khớp với phần ren được tạo trên thân trượt trên 10, theo đó, khi vặn tay nắm đầu còn lại của tay vặn điều chỉnh 17 sẽ tiến/lùi tỳ vào tấm vật liệu 2.

Thân trên 100 bao gồm các mâm hút 13 được bố trí ở hai bên thân trượt trên 10.

Thân trên 100 bao gồm các tay vặn điều chỉnh 17 được bố trí ở hai bên thân trượt trên 10.

Thân trên 100 bao gồm đồng hồ áp suất 18 được nối thông với bộ phân phối khí 12 để đo áp suất chân không bên trong mâm hút 13.

Như được thể hiện trên Fig.6, bộ phân phối khí 12 có các đường chia khí để kết nối với van khóa khí 14, nút xả khí 121 được tạo kết cấu có dạng bập bênh, ở giữa có lỗ để lắp chốt xoay, khi nút xả khí 121 được kích hoạt van đóng khí ở đầu bên kia của kết cấu bập bênh sẽ mở ra để khí tràn vào bộ phân phối khí 12, khi đó lực hút chân không trong mâm hút 13 sẽ không còn, mâm hút 13 sẽ tách rời khỏi tấm vật liệu 2.

Như được thể hiện trên Fig.7a, càng xoay trên 11 có rãnh xuyên 113 được tạo dọc theo chiều dài của càng xoay trên 11, trục trượt được bố trí xuyên qua đó sao cho có thể trượt dọc theo rãnh xuyên 113 này và hai đầu trục trượt được cố định vào thân trượt trên 10, nhờ đó càng xoay trên 11 luôn trượt dọc bên trong rãnh của thân trượt trên 10 mà không tách rời khỏi thân trượt trên 10.

Như được thể hiện trên Fig.3 - Fig.5, thân dưới 200 bao gồm thân trượt dưới 20 được bố trí bên trên càng xoay dưới 21, phía dưới thân trượt dưới 20 có bố trí mâm hút 23.

Trong đó, thân trượt dưới 20 có rãnh ở mặt đáy sao cho càng xoay dưới 21 có thể bố trí bên trong rãnh này để thân trượt dưới 20 trượt tịnh tiến trên càng xoay dưới 21 dọc theo rãnh. Mâm hút 23 được nối với bộ phân phối khí 12 thông qua van khóa khí 14 và ống dẫn chân không, từ đó việc kích hoạt mâm hút 23 hút tấm vật liệu 2 được đơn giản hóa bằng thao tác đóng mở van khóa khí 14.

Càng xoay dưới 21 có đầu trước có lỗ xuyên 211 làm tâm xoay để chốt khóa khớp xoay 300 xuyên qua đó, xung quanh lỗ xuyên 211 có bố trí các bộ phận định vị góc 212 để có thể kết hợp với các bộ phận định vị góc 112 của càng xoay trên 11 của thân trên 100 nhờ đó góc tạo bởi thân trên 100 và thân dưới 200 có thể thay đổi theo yêu cầu. Đầu sau của càng xoay dưới 21 có bố trí thanh đỡ 25 với đầu sau được tạo rãnh hoặc lỗ 251 để trục ren tăng chỉnh 26 có thể quay tròn nhưng không di chuyển tịnh tiến so với rãnh hoặc lỗ 251 này. Trục ren tăng chỉnh 26 có một đầu được gắn chặt vào tay nắm 261, đầu còn lại được tạo ren để ăn khớp với lỗ ren trên

đầu sau của thân trượt dưới 20, nhờ đó khi quay tay nắm 261, thân trượt dưới 20 sẽ di chuyển tịnh tiến dọc theo càng xoay dưới 21, nhờ đó tấm vật liệu 2' có thể tịnh tiến lên/xuống so với tấm vật liệu 2.

Đầu trước của càng xoay dưới 21 còn bao gồm tay vận điều chỉnh 27 để căn chỉnh độ phẳng của các tấm vật liệu với nhau. Trong đó, tay vận điều chỉnh 27 có một đầu được gắn với tay nắm, đầu còn lại được tạo ren để có ăn khớp với phần ren được tạo trên càng xoay dưới 21, theo đó, khi vận tay nắm đầu còn lại của tay vận điều chỉnh 27 sẽ tiến/lùi tỳ vào tấm vật liệu 2'.

Thân dưới 200 bao gồm các mâm hút 23 được bố trí nối tiếp dọc theo thân trượt dưới 20.

Như được thể hiện trên Fig.7b, càng xoay dưới 21 có rãnh xuyên 213 được tạo dọc theo chiều dài của càng xoay dưới 21, trục trượt được bố trí xuyên qua đó sao cho có thể trượt dọc theo rãnh xuyên 213 này và hai đầu trục trượt được cố định vào thân trượt dưới 20, nhờ đó càng xoay dưới 21 luôn trượt dọc bên trong rãnh của thân trượt dưới 20 mà không tách rời khỏi thân trượt dưới 20.

Mâm hút 13, 23 có dạng hình tròn, phần trên có cụm bơm tay 131, khi tác động lực vào tay bơm của cụm bơm tay 131 sẽ tạo ra lực hút chân không giúp mâm hút 13, 23 có thể hút chặt tấm vật liệu 2, 2', hoặc khi van khóa khí 14 được kích hoạt áp suất âm được dẫn vào mâm hút 13, 23 giúp mâm hút 13, 23 hút chặt tấm vật liệu 2, 2'. Ngoài việc sử dụng thiết bị hút chân không bên ngoài để tạo nguồn áp suất âm, dụng cụ căn chỉnh đa góc còn có thể sử dụng kết hợp với bộ nguồn áp suất âm sử dụng pin và cụm bơm tay hoặc có thể sử dụng độc lập từng bộ phận này.

Như được thể hiện trên Fig.3 - Fig.5, chốt khóa khớp xoay 300 có một đầu được gắn với tay nắm, đầu còn lại được tạo ren để có ăn khớp với ốc khóa được bố trí ở bên đối diện với tay nắm với càng xoay trên 11 và càng xoay dưới 21 ở giữa, nhờ đó khi siết chặt tay nắm, góc tương đối thân trên 100 và thân dưới 200 sẽ bị khóa chặt.

Như được thể hiện trên Fig.8, quy trình sử dụng dụng cụ căn chỉnh đa góc sẽ được mô tả dưới đây:

a. đặt thiết bị lên tấm vật liệu cần dán, mở van khóa khí để hút tấm vật liệu thứ nhất;

- b. lắp tấm vật liệu thứ hai vào, mở van khóa khí để hút tấm vật liệu thứ hai; dán keo vào khe hở giữa hai bề mặt;
- c. điều chỉnh các tay nắm để ép các tấm vật liệu lại với nhau;
- d. chờ keo khô, ấn xả khí, tháo thiết bị ra khỏi tấm vật liệu.

Ưu điểm của dụng cụ căn chỉnh đa góc

Dụng cụ căn chỉnh đa góc là một giải pháp rất hữu ích cho việc căn chỉnh và liên kết các tấm vật liệu lại với nhau. Sử dụng nguyên lý áp suất âm để hút chặt tấm vật liệu mà không cần bất cứ dụng cụ kẹp chặt nào khác, có thể điều chỉnh nhiều góc độ khác nhau để phù hợp với nhiều điều kiện sử dụng khác nhau, các tay nắm điều chỉnh linh hoạt và dễ sử dụng, có đồng hồ cảnh báo áp suất để luôn đảm bảo an toàn khi sử dụng.

Ngoài ra, dụng cụ căn chỉnh đa góc có thể sử dụng tay bơm hút khí trực tiếp, hoặc nguồn hút khí phụ nên rất tiện dụng.

Mặc dù phần mô tả trên đây và các hình vẽ biểu thị phương án thực hiện để làm ví dụ sáng chế, song cần hiểu rằng nhiều thay đổi, biến thể và thay thế khác nhau có thể được thực hiện trong đó mà không nằm ngoài phạm vi và ý đồ của sáng chế như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Cụ thể là, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật dễ dàng nhận thấy rằng sáng chế có thể được thực hiện theo các dạng cụ thể khác, các kết cấu, cách bố trí, các tỷ lệ, các kích cỡ, và với các thành phần khác, các vật liệu, và các chi tiết cấu thành, mà không nằm ngoài các đặc tính cơ bản hoặc ý đồ của sáng chế. Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận thấy rằng sáng chế có thể được sử dụng với nhiều thay đổi về kết cấu, cách bố trí, các tỷ lệ, các kích cỡ, các vật liệu, và các chi tiết cấu thành và các thông số khác, sử dụng trong thực tế của sáng chế, được làm thích ứng một cách đặc biệt với các môi trường xác định và các yêu cầu vận hành mà không nằm ngoài các nguyên lý của sáng chế. Vì vậy, phương án thực hiện bộc lộ ở đây sẽ được xem xét ở tất cả các khía cạnh như đã minh họa và không bị hạn chế, phạm vi của sáng chế sẽ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và không bị hạn chế ở phần mô tả đã nêu hoặc các phương án thực hiện sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) dùng để căn chỉnh và ghép hai tấm vật liệu (2, 2') lại với nhau với nhiều góc độ khác nhau với khớp xoay linh hoạt, dụng cụ căn chỉnh đa góc này bao gồm thân trên (100) được lắp theo cách xoay được so với thân dưới (200), trong đó góc xoay tương đối giữa thân trên (100) và thân dưới (200) có thể được khóa lại nhờ chốt khóa khớp xoay (300);

thân trên (100) bao gồm thân trượt trên (10) được bố trí bên trên càng xoay trên (11), phía trên thân trượt trên (10) có lắp bộ phân phối khí (12), phía dưới thân trượt trên (10) có bố trí mâm hút (13);

trong đó, thân trượt trên (10) có rãnh ở mặt đáy sao cho càng xoay trên (11) có thể bố trí bên trong rãnh này để càng xoay trên (11) trượt tịnh tiến bên trong thân trượt (10); bộ phân phối khí (12) được bố trí phía trên thân trượt trên (10) để tiếp nhận ống dẫn chân không từ thiết bị hút chân không bên ngoài, theo đó phân phối áp suất âm đến mâm hút (13) thông qua van khóa khí (14) và ống dẫn chân không, từ đó việc kích hoạt mâm hút (13) hút tấm vật liệu (2) được đơn giản hóa bằng thao tác đóng mở van khóa khí (14);

càng xoay trên (11) có đầu trước có lỗ xuyên (111) làm tâm xoay để chốt khóa khớp xoay (300) xuyên qua đó, xung quanh lỗ xuyên có bố trí các bộ phận định vị góc (112) để có thể kết hợp với các bộ phận định vị góc (212) của càng xoay dưới (21) của thân dưới (200) nhờ đó góc tạo bởi thân trên (100) và thân dưới (200) có thể thay đổi theo yêu cầu; đầu sau của càng xoay trên (11) có bố trí thanh đỡ (15) với đầu sau được tạo rãnh hoặc lỗ (151) để trục ren tăng chỉnh (16) có thể quay tròn nhưng không di chuyển tịnh tiến so với rãnh hoặc lỗ (151) này; trục ren tăng chỉnh (16) có một đầu được gắn chặt vào tay nắm (161), đầu còn lại được ăn khớp với đầu sau của thân trượt trên (10), nhờ đó khi quay tay nắm (161), càng xoay trên (11) sẽ di chuyển tịnh tiến dọc theo thân trượt trên (10), nhờ đó có thể thay đổi khoảng cách tương đối giữa thân trên (100) và thân dưới (200);

thân dưới (200) bao gồm thân trượt dưới (20) được bố trí bên trên càng xoay dưới (21), phía dưới thân trượt dưới (20) có bố trí mâm hút (23);

trong đó, thân trượt dưới (20) có rãnh ở mặt đáy sao cho càng xoay dưới (21) có thể bố trí bên trong rãnh này để thân trượt dưới (20) trượt tịnh tiến trên càng xoay dưới (21) dọc theo rãnh; mâm hút (23) được nối với bộ phân phối khí (12) thông qua van khóa khí (14) và ống dẫn chân không, từ đó việc kích hoạt mâm hút (23) hút tấm vật liệu (2) được đơn giản hóa bằng thao tác đóng mở van khóa khí (14);

càng xoay dưới (21) có đầu trước có lỗ xuyên (211) làm tâm xoay để chốt khóa khớp xoay (300) xuyên qua đó, xung quanh lỗ xuyên (211) có bố trí các bộ phận định vị góc (212) để có thể kết hợp với các bộ phận định vị góc (112) của càng xoay trên (11) của thân trên (100) nhờ đó góc tạo bởi thân trên (100) và thân dưới (200) có thể thay đổi theo yêu cầu; đầu sau của càng xoay dưới (21) có bố trí thanh đỡ (25) với đầu sau được tạo rãnh hoặc lỗ (251) để trục ren tăng chỉnh (26) có thể quay tròn nhưng không di chuyển tịnh tiến so với rãnh hoặc lỗ (251) này; trục ren tăng chỉnh (26) có một đầu được gắn chặt vào tay nắm (261), đầu còn lại được ăn khớp với đầu sau của thân trượt dưới (20), nhờ đó khi quay tay nắm (261), thân trượt dưới (20) sẽ di chuyển tịnh tiến dọc theo càng xoay dưới (21), nhờ đó tấm vật liệu (2') có thể tịnh tiến lên/xuống so với tấm vật liệu (2).

2. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm 1, trong đó đầu trước của thân trượt trên (10) còn bao gồm tay vặn điều chỉnh (17) để căn chỉnh độ phẳng của các tấm vật liệu với nhau; trong đó, tay vặn điều chỉnh (17) có một đầu được gắn với tay nắm, đầu còn lại được tạo ren để có ăn khớp với phần ren được tạo trên thân trượt trên (10), theo đó, khi vặn tay nắm đầu còn lại của tay vặn điều chỉnh (17) sẽ tiến/lùi tỷ vào tấm vật liệu (2).

3. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đầu trước của càng xoay dưới (21) còn bao gồm tay vặn điều chỉnh (27) để căn chỉnh độ phẳng của các tấm vật liệu với nhau; trong đó, tay vặn điều chỉnh (27) có một đầu được gắn với tay nắm, đầu còn lại được tạo ren để có ăn khớp với phần ren được tạo trên càng xoay dưới (21), theo đó, khi vặn tay nắm đầu còn lại của tay vặn điều chỉnh (27) sẽ tiến/lùi tỷ vào tấm vật liệu (2').

4. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân trên (100) bao gồm các mâm hút (13) được bố trí ở hai bên thân trượt trên (10).

5. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân trên (100) bao gồm các tay vặn điều chỉnh (17) được bố trí ở hai bên thân trượt trên (10).
6. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân trên (100) bao gồm đồng hồ áp suất (18) được nối thông với bộ phân phối khí (12) để đo áp suất chân không bên trong mâm hút (13).
7. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bộ phân phối khí (12) có các đường chia khí để kết nối với van khóa khí (14), nút xả khí (121) được tạo kết cấu có dạng bập bênh, ở giữa có lỗ để lắp chốt xoay, khi nút xả khí (121) được kích hoạt van đóng khí ở đầu bên kia của kết cấu bập bênh sẽ mở ra để khí tràn vào bộ phân phối khí (12), khi đó lực hút chân không trong mâm hút (13) sẽ không còn, mâm hút (13) sẽ tách rời khỏi tấm vật liệu (2).
8. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó càng xoay trên (11) có rãnh xuyên (113) được tạo dọc theo chiều dài của càng xoay trên (11), trục trượt được bố trí xuyên qua đó sao cho có thể trượt dọc theo rãnh xuyên (113) này và hai đầu trục trượt được cố định vào thân trượt trên (10), nhờ đó càng xoay trên (11) luôn trượt dọc bên trong rãnh của thân trượt trên (10) mà không tách rời khỏi thân trượt trên (10).
9. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân dưới (200) bao gồm các mâm hút (23) được bố trí nối tiếp dọc theo thân trượt dưới (20).
10. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó càng xoay dưới (21) có rãnh xuyên (213) được tạo dọc theo chiều dài của càng xoay dưới (21), trục trượt được bố trí xuyên qua đó sao cho có thể trượt dọc theo rãnh xuyên (213) này và hai đầu trục trượt được cố định vào thân trượt dưới (20), nhờ đó càng xoay dưới (21) luôn trượt dọc bên trong rãnh của thân trượt dưới (20) mà không tách rời khỏi thân trượt dưới (20).
11. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mâm hút (13), (23) có dạng hình tròn, phần trên có cụm bơm tay (131), khi tác động lực vào tay bơm của cụm bơm tay (131) sẽ tạo ra lực hút chân không giúp mâm hút (13), (23) có thể hút chặt tấm vật liệu (2, 2'), hoặc khi van khóa khí (14)

được kích hoạt áp suất âm được dẫn vào mâm hút (13), (23) giúp mâm hút (13), (23) hút chặt tấm vật liệu (2, 2').

12. Dụng cụ căn chỉnh đa góc (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chốt khóa khớp xoay (300) có một đầu được gắn với tay nắm, đầu còn lại được tạo ren để có ăn khớp với ốc khóa được bố trí ở bên đối diện với tay nắm với càng xoay trên (11) và càng xoay dưới (21) ở giữa, nhờ đó khi siết chặt tay nắm, góc tương đối thân trên (100) và thân dưới (200) sẽ bị khóa chặt.

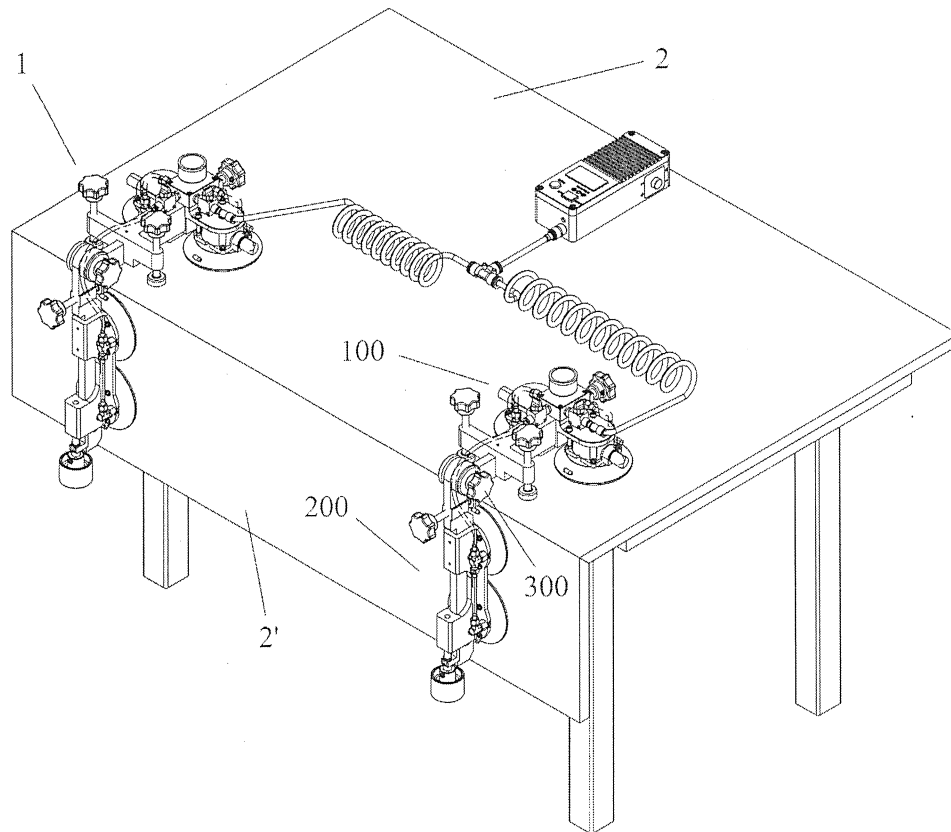


Fig.1

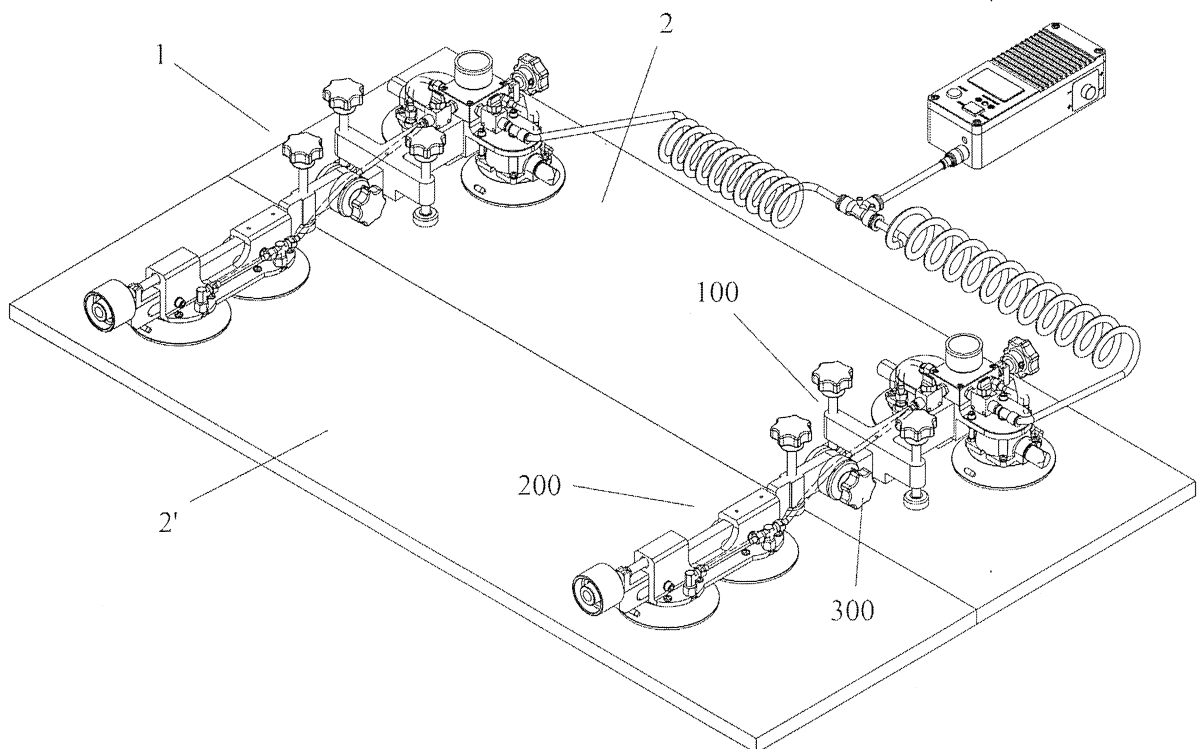


Fig.2

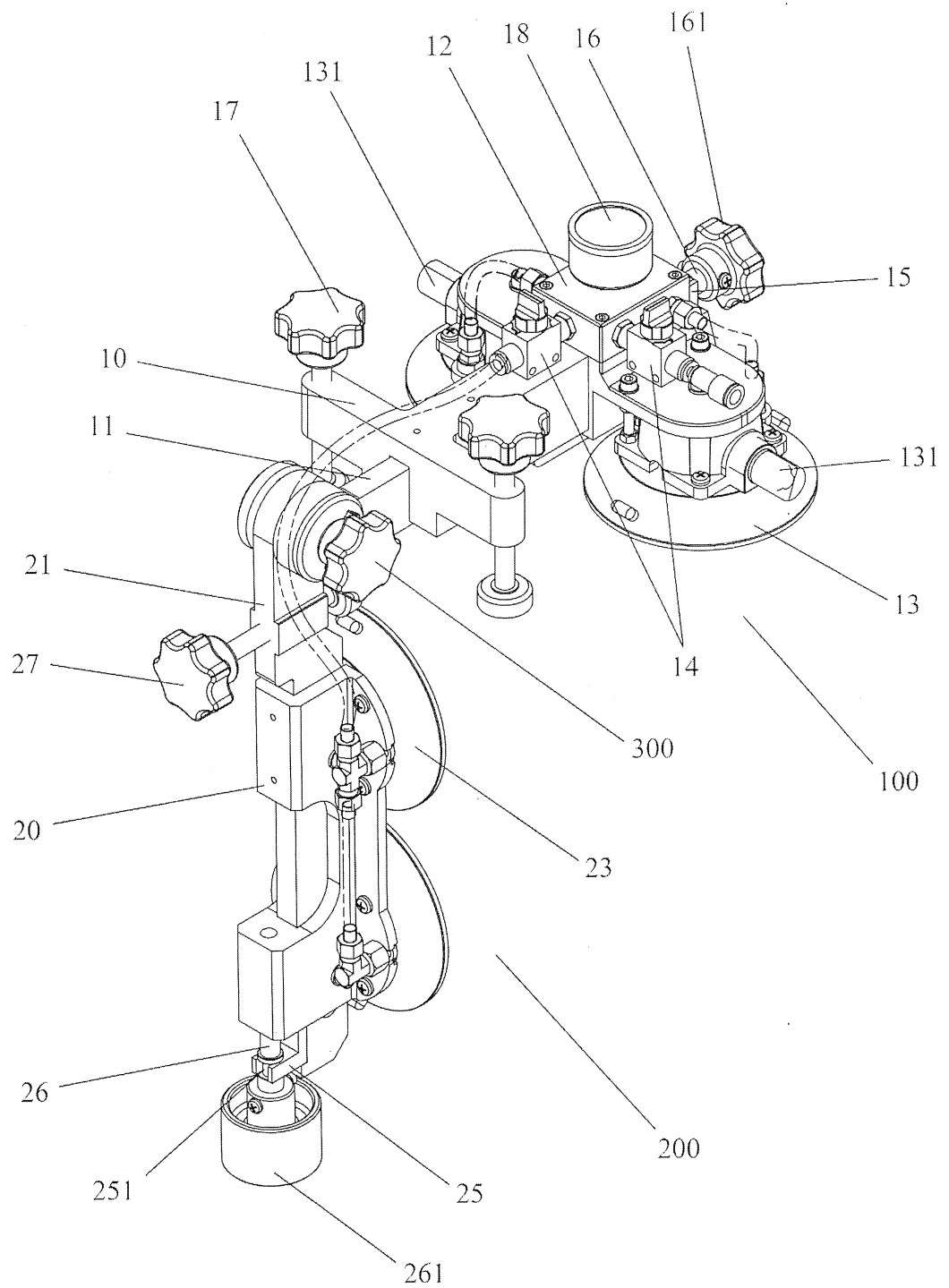


Fig.3

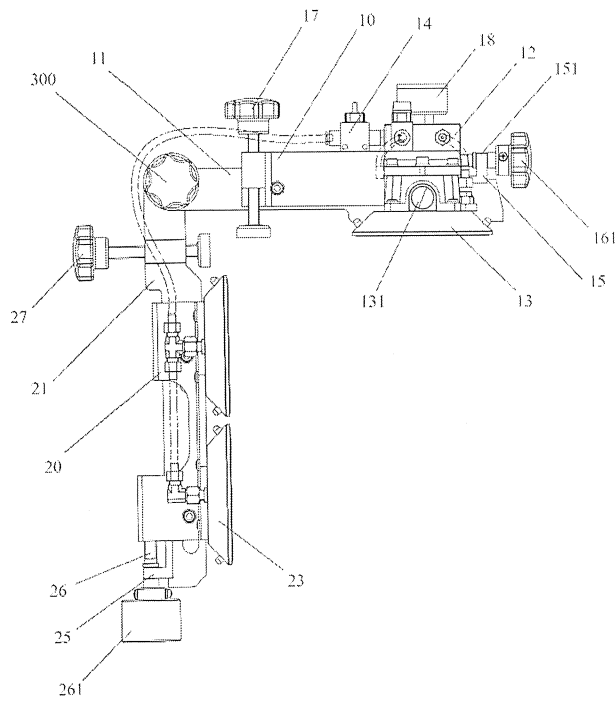


Fig. 4a

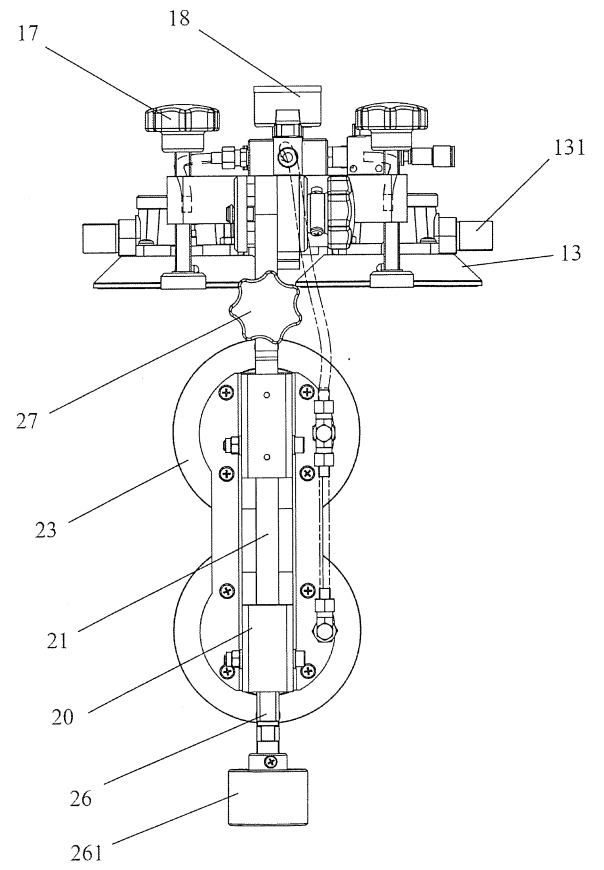


Fig. 4b

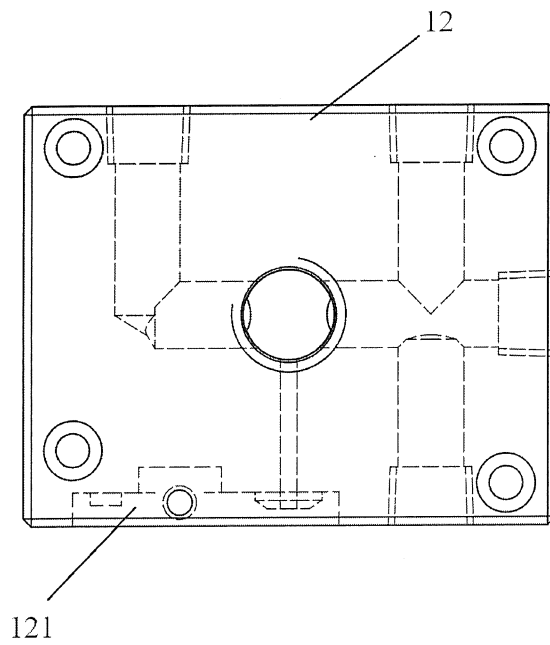


Fig. 6a

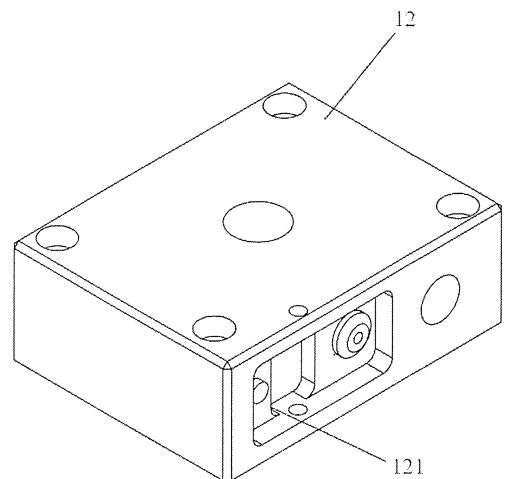


Fig. 6b

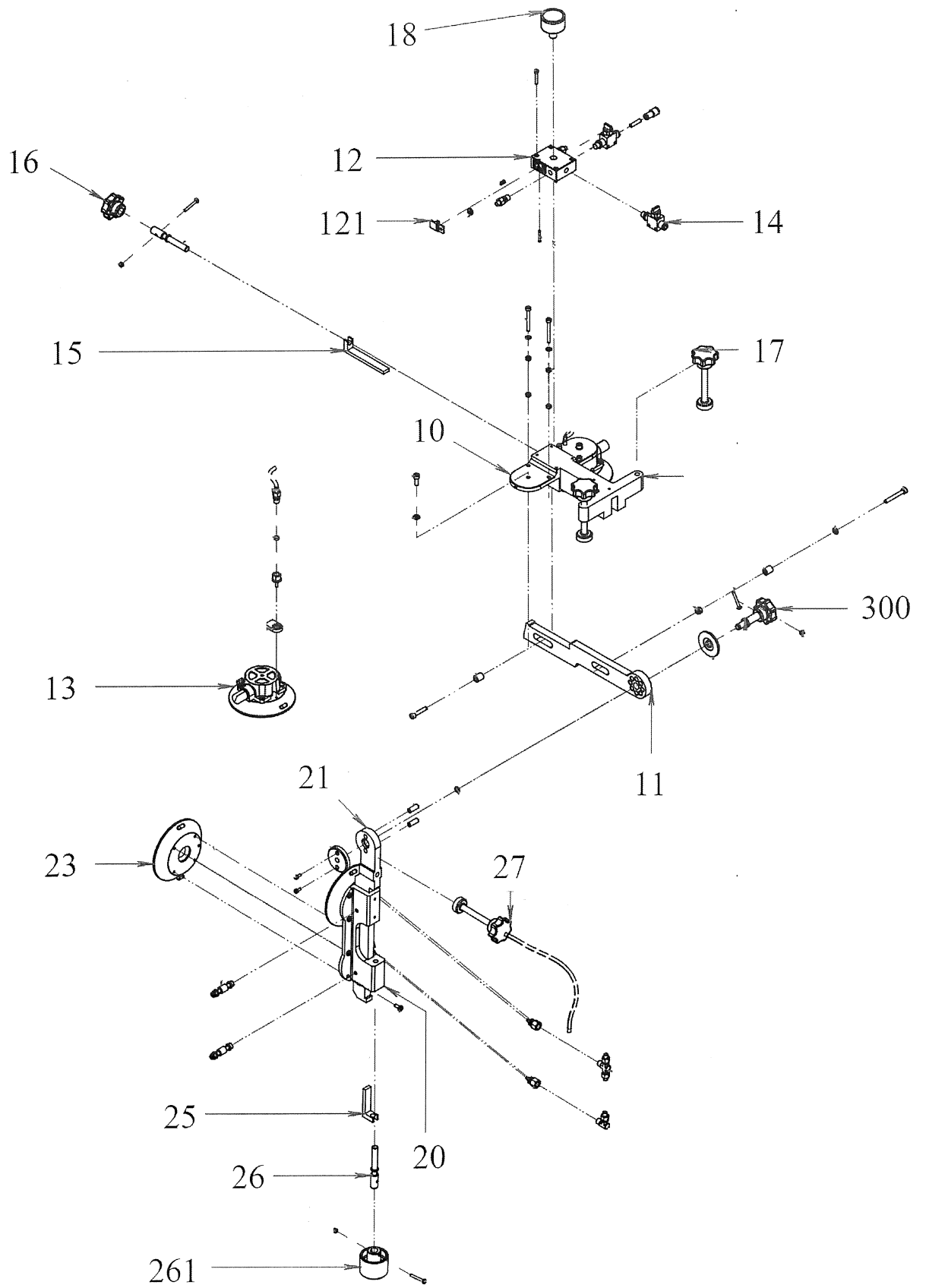


Fig.5

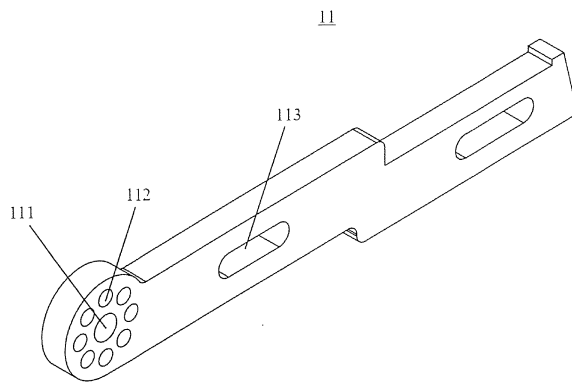


Fig. 7a

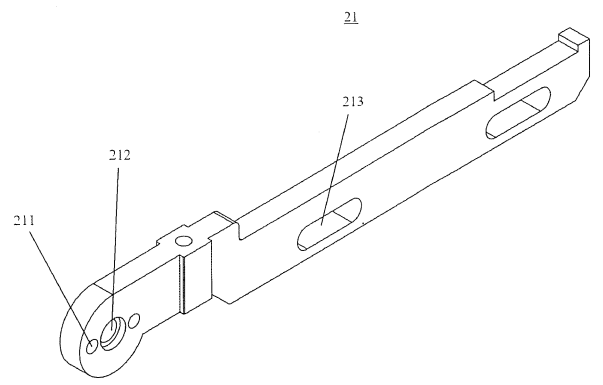


Fig. 7b

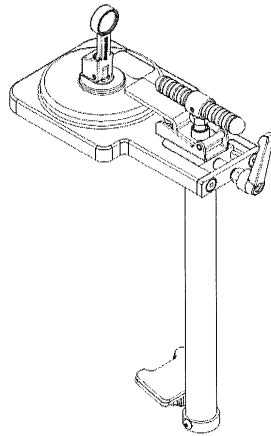


Fig. 9

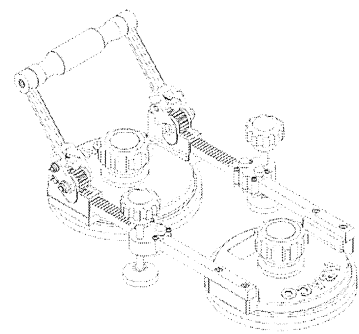


Fig. 10

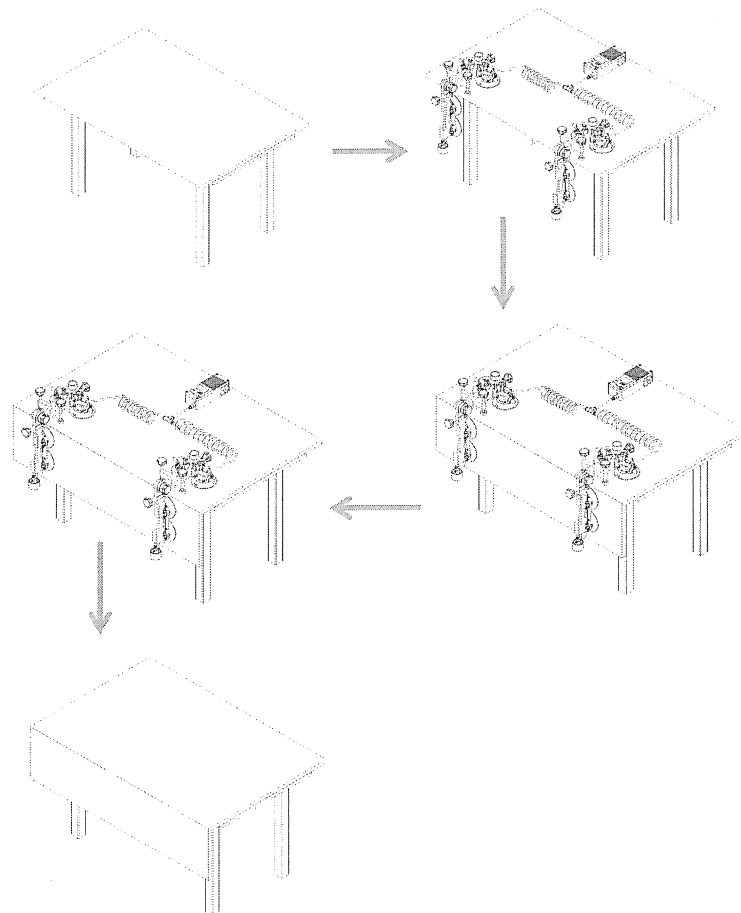


Fig. 8