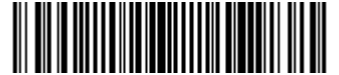




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002438

(51) **B25B 1/10; B25B 5/00; B25B 11/02**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2019-00057

(22) 15/02/2019

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/04/2019 373A

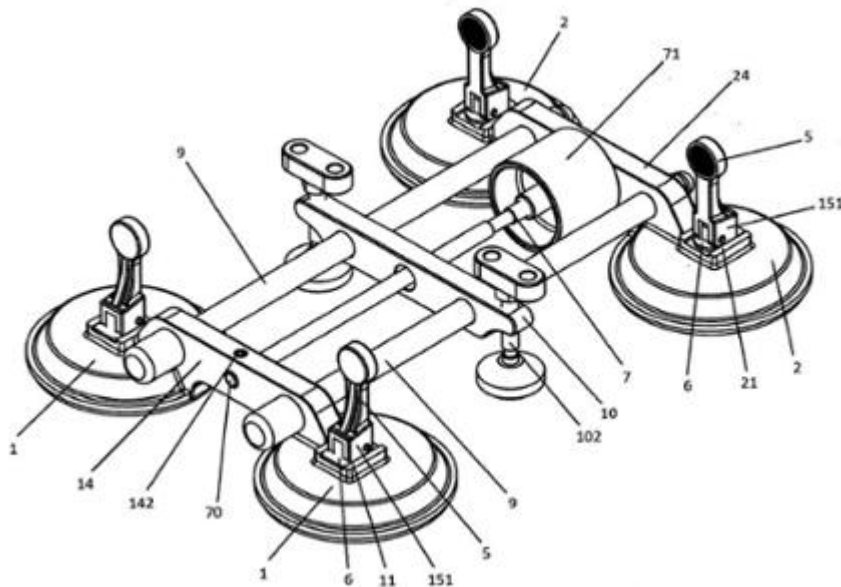
(73) Võ Văn Đứng (VN)

ấp 18, xã Phong Thạnh A, thị xã Giá Rai, thành phố Bạc Liêu, tỉnh Bạc Liêu

(72) Võ Văn Đứng (VN); Nguyễn Nhơn Hòa (AU).

(54) **CƠ CẤU LẮP GHÉP VẬT LIỆU DẠNG TẤM**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm bao gồm: cặp mâm hút thứ nhất, cặp mâm hút thứ hai, trục điều chỉnh, ống trượt, cơ cấu ép. Trong đó, các khối lắp lần lượt được bố trí ở các mép phía trên đối diện nhau của các mâm hút. Các ống trượt được bố trí xuyên qua các lỗ dẫn hướng. Cơ cấu ép được bố trí sao cho có thể trượt dọc theo các ống trượt, trên đó có bố trí các chi tiết ép có dạng trục ren, một đầu được tạo biên dạng để dễ dàng xoay được, một đầu được gắn với chi tiết đàn hồi sao cho khi quay các chi tiết ép, các chi tiết đàn hồi sẽ ép phẳng các mép của các tấm vật liệu. Trục điều chỉnh bao gồm trục cố định và phần trụ xoay. Trong đó, trục cố định có phần đầu thứ nhất được tạo ren để ăn khớp với ren của lỗ xuyên và được khóa cố định với khối lắp nhờ vít khóa, phần đầu thứ hai được tạo ren và ăn khớp tương ứng với lỗ ren được tạo ở đầu thứ nhất của phần trụ xoay. Đầu thứ hai của phần trụ xoay được bố trí nằm giữa lỗ xuyên, sao cho phần đầu thứ hai này có thể quay tự do nhưng không trượt trong lỗ xuyên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm dùng để lắp ghép và gắn các tấm vật liệu này vuông góc với nhau một cách dễ dàng và nhanh chóng. Giải pháp hữu ích ứng dụng 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 giải pháp hữu ích

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.

Để thực hiện việc này, thông thường người ta dùng tay hoặc các phương tiện gá thô sơ như các cơ cấu kẹp tự chế, v.v.. Việc thao tác các cơ cấu này mất nhiều công lao động, độ chính xác không cao và mức độ ổn định thấp, thời gian thao tác rất lâu, không năng suất.

Một cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm đã được biết đến như được đề cập trong Bằng độc quyền giải pháp hữu ích Việt Nam số 739. Cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm 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 tỷ lệ 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.

Tuy nhiên, cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm biết đến này có nhược điểm là khi các tấm vật liệu được lắp ghép với nhau, thì các tấm vật liệu này được giữ chưa hoàn toàn chắc chắn, và mối ghép giữa tấm vật liệu thứ nhất và tấm vật liệu thứ hai chưa được khít đều.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích cơ bản của giải pháp hữu ích là đề xuất cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm để giữ và lắp ghép các tấm vật liệu dạng tấm nối tiếp với nhau, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc gắn các tấm vật liệu này nối tiếp nhau một cách dễ dàng và nhanh chóng, đồng thời khắc phục được các nhược điểm của cơ cấu lắp ghép đã biết.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một phương án, giải pháp hữu ích đề xuất cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm. Cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm bao gồm: cặp mâm hút thứ nhất (1), cặp mâm hút thứ hai (2), trục điều chỉnh (7), ống trượt (9), cơ cấu ép (10).

Trong đó, cặp mâm hút thứ nhất (1) bao gồm mâm hút thứ nhất bên trái và mâm hút thứ nhất bên phải, cặp mâm hút thứ nhất (1) này được cố định với nhau nhờ khối lắp (14) bố trí ở các mép phía trên đối diện nhau của mâm hút thứ nhất bên

trái và mâm hút thứ nhất bên phải. Khối lắp (14) có bố trí lỗ xuyên (141) xuyên qua khối lắp. Vít khóa (142) được bố trí vuông góc và xuyên qua lỗ xuyên (141), sao cho có thể khóa cứng trục cố định (70) bên trong lỗ xuyên (141). Các lỗ dẫn hướng (143) được bố trí ở hai bên và song song với lỗ xuyên (141).

Tốt hơn là, mâm hút thứ nhất (1) có dạng khối hình tròn, mặt trên có phần nhô (11) nằm ở chính giữa, phía trên phần nhô (11) có rãnh chống xoay (111) được bố trí lõm xuống. Phần rỗng (12) có dạng hình tròn được bố trí phía trong mâm hút thứ nhất (1) và có phần hở hướng xuống dưới.

Cặp mâm hút thứ hai (2) bao gồm mâm hút thứ hai bên trái và mâm hút thứ hai bên phải, cặp mâm hút thứ hai (2) này được cố định với nhau nhờ khối lắp (24) bố trí ở các mép phía trên đối diện nhau của mâm hút thứ hai bên trái và mâm hút thứ hai bên phải. Khối lắp (24) có bố trí lỗ xuyên (241) xuyên qua khối lắp, các lỗ dẫn hướng (243) được bố trí ở hai bên và song song với lỗ xuyên (241).

Tốt hơn là, mâm hút thứ hai (2) có dạng khối hình tròn, mặt trên có phần nhô (21) nằm ở chính giữa, phía trên phần nhô (21) có rãnh chống xoay (211) được bố trí lõm xuống. Phần rỗng (22) có dạng hình tròn được bố trí phía trong mâm hút thứ hai (2) và có phần hở hướng xuống dưới.

Tốt hơn là, cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm này còn bao gồm mặt cao su (3) có dạng hình tròn, bên trong có bố trí lõi mâm (30) có dạng hình tròn có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của mặt cao su (3). Trục có dạng hình vuông (31) được bố trí ở chính giữa phía trên của lõi mâm (30), và xuyên qua lỗ vuông (61) của tấm chống xoay (6), lỗ vuông (61) có kích thước tương ứng với trục có dạng hình vuông (31) nhờ đó trục có dạng hình vuông (31) này không xoay tương đối so với tấm chống xoay (6). Mặt khác, tấm chống xoay (6) được gài vào rãnh chống xoay (111, 211) phía trên phần nhô (11, 21), nhờ đó hạn chế tình trạng quay tròn của mặt cao su (3). Đầu trên trục có dạng hình vuông (31) có bố trí lỗ tròn (32) để liên kết với lỗ tròn (52) của tay gạt (5).

Tốt hơn là, cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm này còn bao gồm lò xo (4) được bố trí giữa lõi mâm (30) và các mâm hút thứ nhất, thứ hai (1, 2), có tác dụng đẩy mặt cao su (3) về vị trí ban đầu ngược với hướng của lực kéo lên trên.

Tốt hơn là, cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm này còn bao gồm tay gạt (5) có dạng cào gạt. Một đầu của tay gạt là đầu bản lề (51) có bố trí lỗ tròn (52) để liên kết với mặt cao su (3) thông qua chốt trụ (53), sao cho khi tay gạt (5) thay đổi vị trí thì mặt cao su (3) cũng thay đổi độ cao tương ứng với chuyển động của tay gạt (5). Nhờ đó, các mâm hút thứ nhất, thứ hai (1, 2) có thể thực hiện chức năng hút chặt tấm vật liệu bằng nguyên lý rút chân không được tạo ra bởi mặt cao su (3), do sự biến dạng đàn hồi của mặt cao su (3) khi được lõi mâm (30) của mặt cao su (3) được kéo lên trên bởi tay gạt (5).

Ống trượt (9) được bố trí xuyên qua các lỗ dẫn hướng (143) và (243) sao cho cặp mâm hút thứ nhất (1) có thể trượt lại gần hoặc ra xa so với cặp mâm hút thứ hai (2).

Cơ cấu ép (10) có tác dụng ép phẳng các mép của các tấm vật liệu, được bố trí sao cho có thể trượt dọc theo hai ống trượt (9). Cơ cấu ép (10) có bố trí các chi tiết ép (102) có thể dịch chuyển lên xuống theo chiều thẳng đứng để ép phẳng các mép của các tấm vật liệu. Các chi tiết ép (102) có dạng trục ren, một đầu được tạo biên dạng để dễ dàng xoay được, một đầu được gắn với chi tiết đàn hồi sao cho khi quay các chi tiết ép (102), các chi tiết đàn hồi sẽ ép phẳng các mép của các tấm vật liệu nhờ mối ghép ren trên các chi tiết ép (102) và trên cơ cấu ép (10). Nhờ đó, quá trình ghép nối các mép này được đảm bảo chất lượng.

Trục điều chỉnh (7) bao gồm trục cố định (70), và phần trụ xoay (71). Trong đó, trục cố định (70) có phần đầu thứ nhất được bố trí bên trong lỗ xuyên (141) và được khóa cố định với khối lắp (14) nhờ vít khóa (142), phần đầu thứ hai được tạo ren và ăn khớp tương ứng với lỗ ren được tạo ở đầu thứ nhất của phần trụ xoay (71) dọc theo đường tâm trục. Đầu thứ hai của phần trụ xoay (71) được bố trí nằm giữa lỗ xuyên (241), sao cho phần đầu thứ hai này có thể quay tự do nhưng không trượt trong lỗ xuyên (241). Phần trụ xoay (71) có đường kính lớn hơn trục cố định (70) để người sử dụng có thể dễ dàng quay phần trụ xoay (71) này. Khi người sử dụng xoay phần trụ xoay (71), phần đầu thứ hai của phần trụ xoay (71) quay tự do nhưng không trượt trong lỗ xuyên (241), lúc này vị trí tương đối giữa cặp mâm hút thứ hai (2) và phần trụ xoay (71) là không thay đổi, bên cạnh đó, do phần đầu thứ hai của trục cố định (70) ăn khớp với lỗ ren được tạo ở đầu thứ nhất của phần trụ xoay (71),

trong khi phần đầu thứ nhất của trục cố định (70) này lại bị khóa cố định vào khối lắp (14), khiến cho trục cố định (70) có thể dịch chuyển tịnh tiến so với phần trụ xoay (71) khi xoay phần trụ xoay (71), nhờ đó cặp mâm hút thứ nhất có thể trượt lại gần hoặc ra xa so với mâm hút thứ hai (2).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích.

Fig.2 là hình chiếu bằng của cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích.

Fig.3 là hình chiếu đứng của cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích.

Fig.4 là hình phối cảnh các chi tiết rời một phần của cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Kết cấu cơ bản của cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm theo phương án thực hiện giải pháp hữu ích được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4. Cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm bao gồm: cặp mâm hút thứ nhất 1, cặp mâm hút thứ hai 2, trục điều chỉnh 7, ống trượt 9, cơ cấu ép 10.

Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.2 và Fig.3, cặp mâm hút thứ nhất 1 bao gồm mâm hút thứ nhất bên trái và mâm hút thứ nhất bên phải, cặp mâm hút thứ nhất 1 này được cố định với nhau nhờ khối lắp 14 bố trí ở các mép phía trên đối diện nhau của mâm hút thứ nhất bên trái và mâm hút thứ nhất bên phải. Khối lắp 14 có bố trí lỗ xuyên 141 xuyên qua khối lắp. Vít khóa 142 được bố trí vuông góc và xuyên qua lỗ xuyên 141, sao cho có thể khóa cứng trục cố định 70 bên trong lỗ xuyên 141. Các lỗ dẫn hướng 143 được bố trí ở hai bên và song song với lỗ xuyên 141.

Mâm hút thứ nhất 1 có dạng khối hình tròn, mặt trên có phần nhô 11 nằm ở chính giữa, phía trên phần nhô 11 có rãnh chống xoay 111 được bố trí lõm xuống. Phần rỗng 12 có dạng hình tròn được bố trí phía trong mâm hút thứ nhất 1 và có phần hở hướng xuống dưới.

Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.2 và Fig.3, cặp mâm hút thứ hai 2 bao gồm mâm hút thứ hai bên trái và mâm hút thứ hai bên phải, cặp mâm hút thứ hai 2 này được cố định với nhau nhờ khối lắp 24 bố trí ở các mép phía trên đối diện nhau của mâm hút thứ hai bên trái và mâm hút thứ hai bên phải. Khối lắp 24 có bố trí lỗ xuyên 241 xuyên qua khối lắp, các lỗ dẫn hướng 243 được bố trí ở hai bên và song song với lỗ xuyên 241.

Mâm hút thứ hai 2 có dạng khối hình tròn, mặt trên có phần nhô 21 nằm ở chính giữa, phía trên phần nhô 21 có rãnh chống xoay 211 được bố trí lõm xuống. Phần rỗng 22 có dạng hình tròn được bố trí phía trong mâm hút thứ hai 2 và có phần hở hướng xuống dưới.

Như được thể hiện trên Fig.4, mặt cao su 3 có dạng hình tròn, bên trong có bố trí lõi mâm 30 có dạng hình tròn có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của mặt cao su 3. Trục có dạng hình vuông 31 được bố trí ở chính giữa phía trên của lõi mâm 30, và xuyên qua lỗ vuông 61 của tấm chống xoay 6, lỗ vuông 61 có kích thước tương ứng với trục có dạng hình vuông 31 nhờ đó trục có dạng hình vuông 31 này không xoay tương đối so với tấm chống xoay 6. Mặt khác, tấm chống xoay 6 được gài vào rãnh chống xoay 111, 211 phía trên phần nhô 11, 21, nhờ đó hạn chế tình trạng quay tròn của mặt cao su 3. Đầu trên trục có dạng hình vuông 31 có bố trí lỗ tròn 32 để liên kết với lỗ tròn 52 của tay gạt 5.

Lò xo 4 được bố trí giữa lõi mâm 30 và các mâm hút thứ nhất, thứ hai 1, 2, có tác dụng đẩy mặt cao su 3 về vị trí ban đầu ngược với hướng của lực kéo lên trên.

Tay gạt 5 có dạng càng gạt; một đầu của tay gạt là đầu bản lề 51 có bố trí lỗ tròn 52 để liên kết với mặt cao su 3 thông qua chốt trụ 53, sao cho khi tay gạt 5 thay đổi vị trí thì mặt cao su 3 cũng thay đổi độ cao tương ứng với chuyển động của tay gạt 5. Nhờ đó, các mâm hút thứ nhất, thứ hai 1, 2 có thể thực hiện chức năng hút chặt tấm vật liệu bằng nguyên lý rút chân không được tạo ra bởi mặt cao su 3, do sự

biến dạng đàn hồi của mặt cao su 3 khi được lõi mâm 30 của mặt cao su 3 được kéo lên trên bởi tay gạt 5.

Ống trượt 9 được bố trí xuyên qua các lỗ dẫn hướng 143 và 243 sao cho cặp mâm hút thứ nhất 1 có thể trượt lại gần hoặc ra xa so với cặp mâm hút thứ hai 2 (như được thể hiện trên Fig.1, Fig.2 và Fig.3).

Cơ cấu ép 10 có tác dụng ép phẳng các mép của các tấm vật liệu, được bố trí sao cho có thể trượt dọc theo hai ống trượt 9. Cơ cấu ép 10 có bố trí các chi tiết ép 102 có thể dịch chuyển lên xuống theo chiều thẳng đứng để ép phẳng các mép của các tấm vật liệu. Các chi tiết ép 102 có dạng trục ren, một đầu được tạo biên dạng để dễ dàng xoay được, một đầu được gắn với chi tiết đàn hồi sao cho khi quay các chi tiết ép 102, các chi tiết đàn hồi sẽ ép phẳng các mép của các tấm vật liệu nhờ mối ghép ren trên các chi tiết ép 102 và trên cơ cấu ép 10. Nhờ đó, quá trình ghép nối các mép này được đảm bảo chất lượng.

Trục điều chỉnh 7 bao gồm trục cố định 70, và phần trụ xoay 71. Trong đó, trục cố định 70 có phần đầu thứ nhất được bố trí bên trong lỗ xuyên 141 và được khóa cố định với khối lắp 14 nhờ vít khóa 142, phần đầu thứ hai được tạo ren và ăn khớp tương ứng với lỗ ren được tạo ở đầu thứ nhất của phần trụ xoay 71 dọc theo đường tâm trục. Đầu thứ hai của phần trụ xoay 71 được bố trí nằm giữa lỗ xuyên 241, sao cho phần đầu thứ hai này có thể quay tự do nhưng không trượt trong lỗ xuyên 241. Phần trụ xoay 71 có đường kính lớn hơn trục cố định 70 để người sử dụng có thể dễ dàng quay phần trụ xoay 71 này. Khi người sử dụng xoay phần trụ xoay 71, phần đầu thứ hai của phần trụ xoay 71 quay tự do nhưng không trượt trong lỗ xuyên 241, lúc này vị trí tương đối giữa cặp mâm hút thứ hai 2 và phần trụ xoay 71 là không thay đổi, bên cạnh đó, do phần đầu thứ hai của trục cố định 70 ăn khớp với lỗ ren được tạo ở đầu thứ nhất của phần trụ xoay 71, trong khi phần đầu thứ nhất của trục cố định 70 này lại bị khóa cố định vào khối lắp 14, khiến cho trục cố định 70 có thể dịch chuyển tịnh tiến so với phần trụ xoay 71 khi xoay phần trụ xoay 71, nhờ đó cặp mâm hút thứ nhất có thể trượt lại gần hoặc ra xa so với mâm hút thứ hai 2.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm bao gồm:**

cặp mâm hút thứ nhất (1) bao gồm mâm hút thứ nhất bên trái và mâm hút thứ nhất bên phải, cặp mâm hút thứ nhất (1) này được cố định với nhau nhờ khối lắp (14) bố trí ở các mép phía trên đối diện nhau của mâm hút thứ nhất bên trái và mâm hút thứ nhất bên phải; khối lắp (14) có bố trí lỗ xuyên (141) xuyên qua khối lắp; vít khóa (142) được bố trí vuông góc và xuyên qua lỗ xuyên (141), sao cho có thể khóa cứng trục cố định (70) bên trong lỗ xuyên (141); các lỗ dẫn hướng (143) được bố trí ở hai bên và song song với lỗ xuyên (141);

cặp mâm hút thứ hai (2) bao gồm mâm hút thứ hai bên trái và mâm hút thứ hai bên phải, cặp mâm hút thứ hai (2) này được cố định với nhau nhờ khối lắp (24) bố trí ở các mép phía trên đối diện nhau của mâm hút thứ hai bên trái và mâm hút thứ hai bên phải; khối lắp (24) có bố trí lỗ xuyên (241) xuyên qua khối lắp, các lỗ dẫn hướng (243) được bố trí ở hai bên và song song với lỗ xuyên (241);

ống trượt (9) được bố trí xuyên qua các lỗ dẫn hướng (143) và (243) sao cho cặp mâm hút thứ nhất (1) có thể trượt lại gần hoặc ra xa so với cặp mâm hút thứ hai (2);

cơ cấu ép (10) có tác dụng ép phẳng các mép của các tấm vật liệu, được bố trí sao cho có thể trượt dọc theo hai ống trượt (9); cơ cấu ép (10) có bố trí các chi tiết ép (102) có thể dịch chuyển lên xuống theo chiều thẳng đứng để ép phẳng các mép của các tấm vật liệu; các chi tiết ép (102) có dạng trục ren, một đầu được tạo biên dạng để dễ dàng xoay được, một đầu được gắn với chi tiết đàn hồi sao cho khi quay các chi tiết ép (102), các chi tiết đàn hồi sẽ ép phẳng các mép của các tấm vật liệu nhờ mối ghép ren trên các chi tiết ép (102) và trên cơ cấu ép (10);

trục điều chỉnh (7) bao gồm trục cố định (70) và phần trụ xoay (71); trong đó trục cố định (70) có phần đầu thứ nhất được bố trí bên trong lỗ xuyên (141) và được khóa cố định với khối lắp (14) nhờ vít khóa (142), phần đầu thứ hai được tạo ren và ăn khớp tương ứng với lỗ ren được tạo ở đầu thứ nhất của phần trụ xoay (71) dọc theo đường tâm trục; đầu thứ hai của phần trụ xoay (71) được bố trí nằm giữa lỗ xuyên (241), sao cho phần đầu thứ hai này có thể quay tự do nhưng không trượt

trong lỗ xuyên (241); phần trụ xoay (71) có đường kính lớn hơn trục cố định (70) để người sử dụng có thể dễ dàng quay phần trụ xoay (71) này; khi người sử dụng xoay phần trụ xoay (71), phần đầu thứ hai của phần trụ xoay (71) quay tự do nhưng không trượt trong lỗ xuyên (241), lúc này vị trí tương đối giữa cặp mâm hút thứ hai (2) và phần trụ xoay (71) là không thay đổi, bên cạnh đó, do phần đầu thứ hai của trục cố định (70) ăn khớp với lỗ ren được tạo ở đầu thứ nhất của phần trụ xoay (71), trong khi phần đầu thứ nhất của trục cố định (70) này lại bị khóa cố định vào khối lắp (14), khiến cho trục cố định (70) có thể dịch chuyển tịnh tiến so với phần trụ xoay (71) khi xoay phần trụ xoay (71), nhờ đó cặp mâm hút thứ nhất có thể trượt lại gần hoặc ra xa so với mâm hút thứ hai (2).

2. Cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm theo điểm 1, trong đó mâm hút thứ nhất (1) có dạng khối hình tròn, mặt trên có phần nhô (11) nằm ở chính giữa, phía trên phần nhô (11) có rãnh chống xoay (111) được bố trí lõm xuống; phần rỗng (12) có dạng hình tròn được bố trí phía trong mâm hút thứ nhất (1) và có phần hở hướng xuống dưới.

3. Cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm theo điểm 1, trong đó mâm hút thứ hai (2) có dạng khối hình tròn, mặt trên có phần nhô (21) nằm ở chính giữa, phía trên phần nhô (21) có rãnh chống xoay (211) được bố trí lõm xuống; phần rỗng (22) có dạng hình tròn được bố trí phía trong mâm hút thứ hai (2) và có phần hở hướng xuống dưới.

4. Cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm theo điểm 1, trong đó cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm này còn bao gồm:

mặt cao su (3) có dạng hình tròn, bên trong có bố trí lõi mâm (30) có dạng hình tròn có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của mặt cao su (3); trục có dạng hình vuông (31) được bố trí ở chính giữa phía trên của lõi mâm (30), và xuyên qua lỗ vuông (61) của tấm chống xoay (6), lỗ vuông (61) có kích thước tương ứng với trục có dạng hình vuông (31) nhờ đó trục có dạng hình vuông (31) này không xoay tương đối so với tấm chống xoay (6); mặt khác, tấm chống xoay (6) được gài vào rãnh chống xoay (111, 211) phía trên phần nhô (11, 21), nhờ đó hạn chế tình trạng quay tròn của mặt cao su (3); đầu trên trục có dạng hình vuông (31) có bố trí lỗ tròn (32) để liên kết với lỗ tròn (52) của tay gạt (5);

lò xo (4) được bố trí giữa lõi mâm (30) và các mâm hút thứ nhất, thứ hai (1, 2), có tác dụng đẩy mặt cao su (3) về vị trí ban đầu ngược với hướng của lực kéo lên trên;

tay gạt (5) có dạng càng gạt; một đầu của tay gạt là đầu bản lề (51) có bố trí lỗ tròn (52) để liên kết với mặt cao su (3) thông qua chốt trụ (53), sao cho khi tay gạt (5) thay đổi vị trí thì mặt cao su (3) cũng thay đổi độ cao tương ứng với chuyển động của tay gạt (5); nhờ đó, các mâm hút thứ nhất, thứ hai (1, 2) có thể thực hiện chức năng hút chặt tấm vật liệu bằng nguyên lý rút chân không được tạo ra bởi mặt cao su (3), do sự biến dạng đàn hồi của mặt cao su (3) khi được lõi mâm (30) của mặt cao su (3) được kéo lên trên bởi tay gạt (5).

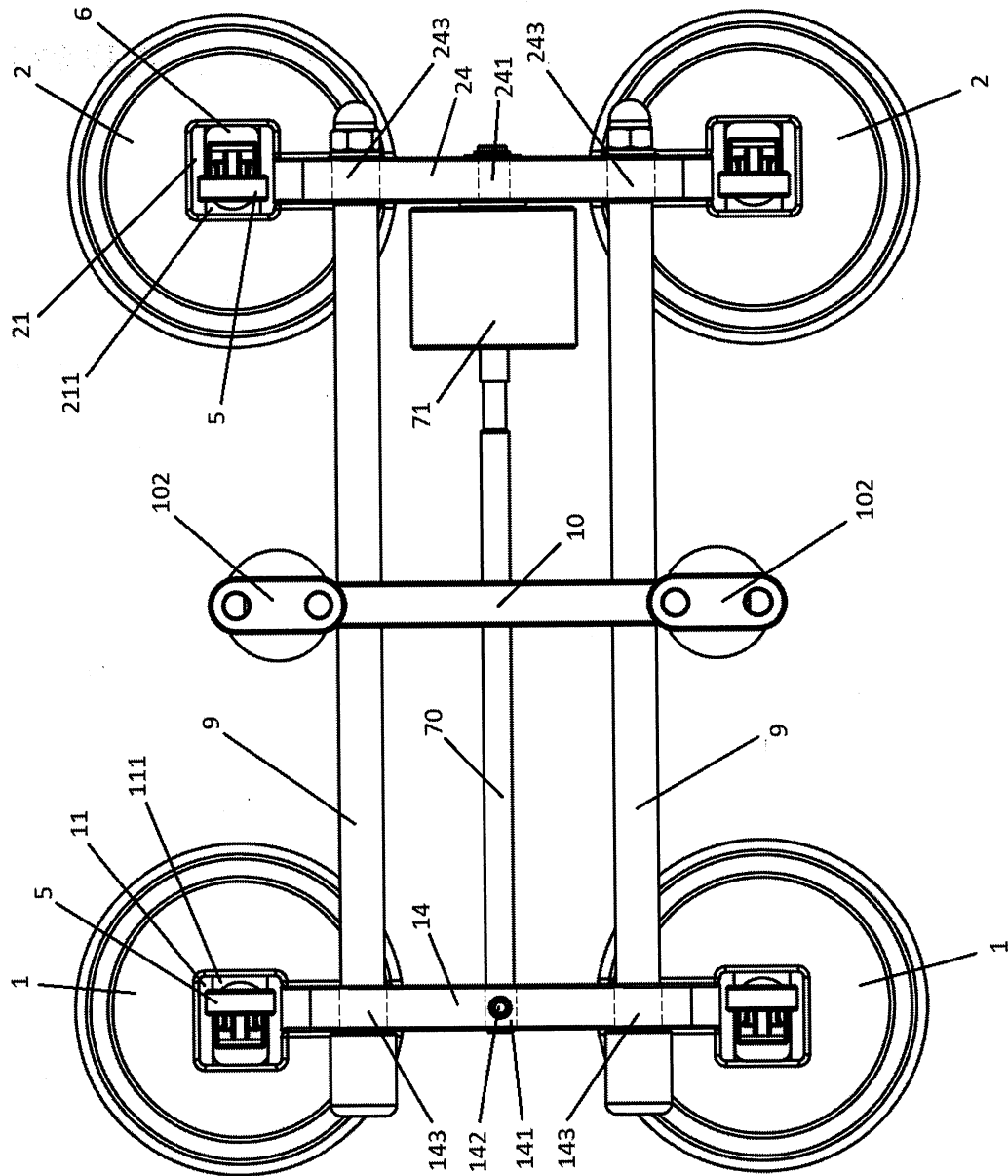


Fig.2

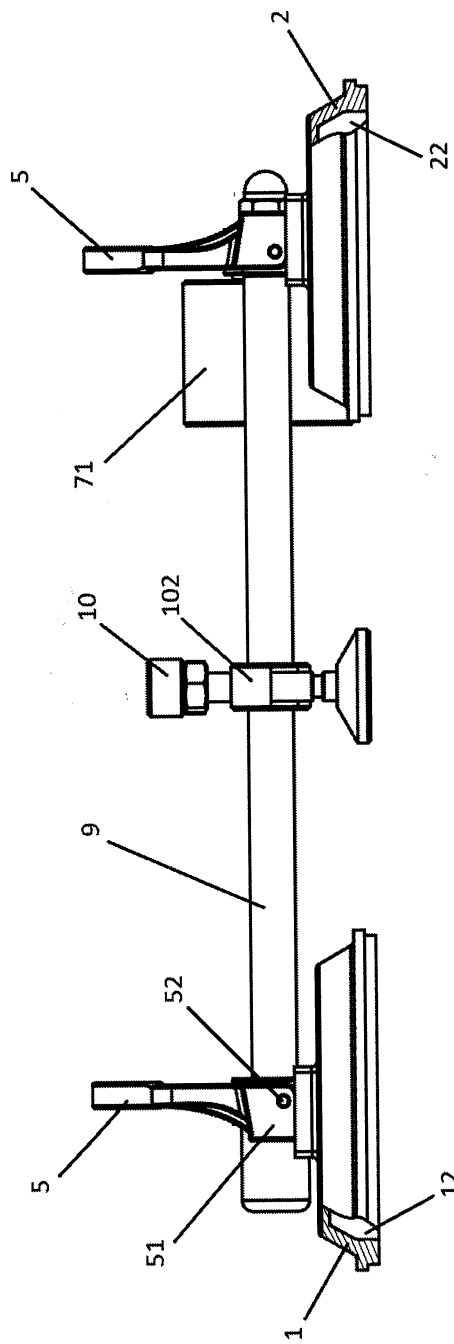


Fig.3

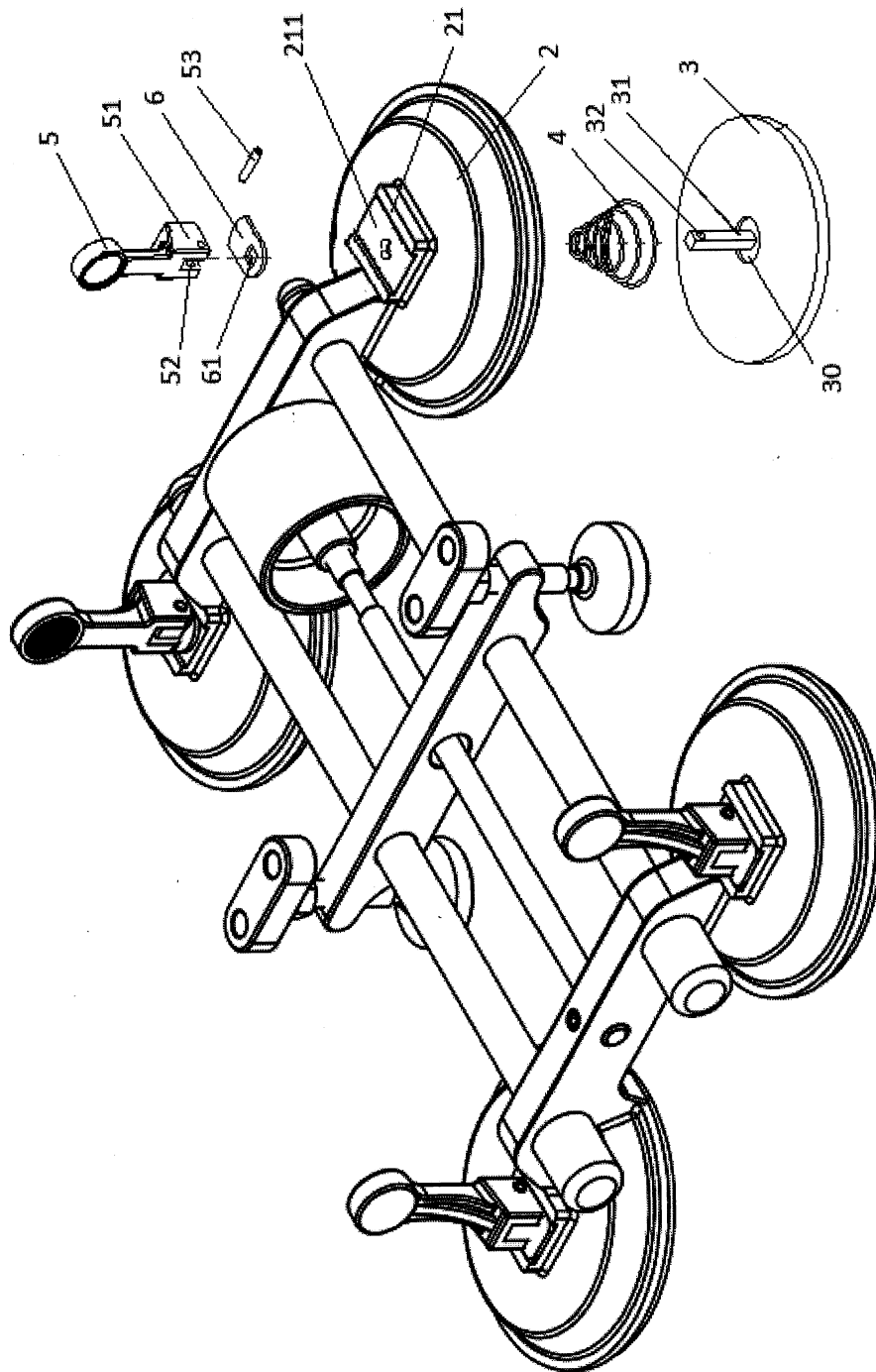


Fig.4