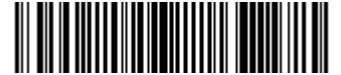




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002717

(51) **B23K 37/04; B23Q 3/06; B65H 5/08; B25B
2020.01 5/16; B25B 11/02**

(13) **Y**

(21) 2-2019-00414

(22) 23/09/2019

(45) 25/10/2021 403

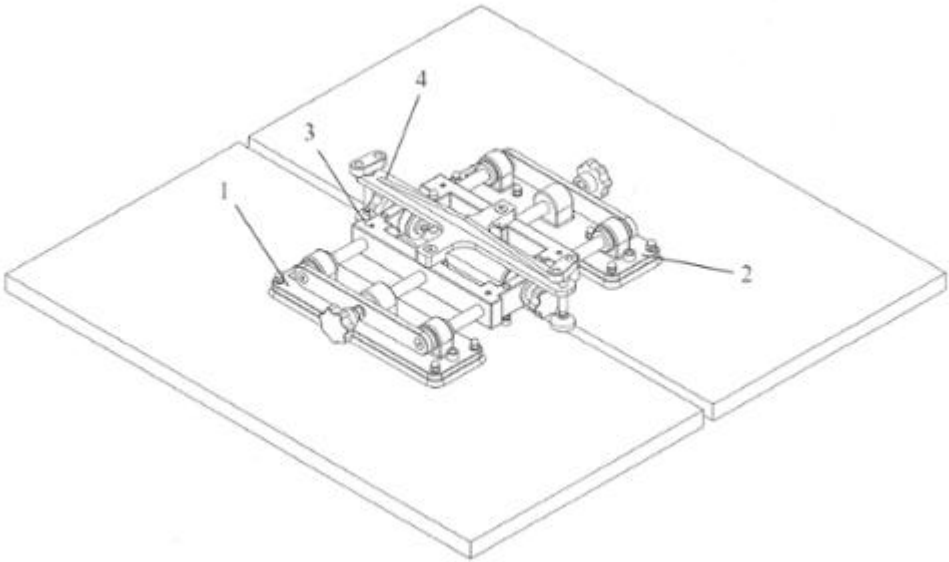
(43) 25/11/2019 380A

(76) Nguyễn Nhơn Hòa (AU)

174 South Terrace, Bankstown NSW 2200, Australia

(54) **CƠ CẤU LẮP GHÉP TẤM VẬT LIỆU**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu bao gồm khối hút thứ nhất có thể thay đổi góc nghiêng so với khối hút thứ hai nhờ khối liên kết, khối cố định để cố định góc nghiêng giữa khối hút thứ nhất và khối hút thứ hai. Trong đó, khối hút thứ nhất bao gồm mâm hút thứ nhất được lắp có thể dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết nhờ cơ cấu điều chỉnh và các thanh trượt. Khối liên kết bao gồm tấm liên kết thứ nhất và tấm liên kết thứ hai được ghép với nhau theo cách có thể xoay được. Trong đó, tấm liên kết thứ nhất bao gồm các phần lắp được bố trí ở hai đầu, các lỗ khóa được bố trí trên các phần lắp và song song với chiều dài của tấm liên kết thứ nhất. Tấm liên kết thứ hai bao gồm các phần lắp được bố trí ở hai đầu tương ứng với các phần lắp của tấm liên kết thứ nhất, các lỗ khóa được bố trí trên các phần lắp tương ứng với các lỗ khóa của tấm liên kết thứ nhất và song song với chiều dài của tấm liên kết thứ hai. Tay vịn được bố trí xuyên qua các lỗ khóa để có thể siết chặt hoặc nới lỏng mối ghép giữa các phần lắp. Khối cố định được bố trí cố định lên mặt trên của khối hút thứ nhất và khối hút thứ hai nhờ các phương tiện bắt chặt, nhờ đó khối hút thứ nhất và khối hút thứ hai đồng phẳng với nhau. Các chi tiết ép được bố trí trên khối cố định nhờ mối ghép ren sao cho các chi tiết ép có thể dịch chuyển lên xuống theo chiều thẳng đứng để ép phẳng các mép của các tấm vật liệu; 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.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu dùng để lắp ghép và gắn các tấm vật liệu này với nhau theo một cách dễ dàng và nhanh chóng. Cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu 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 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 bao gồm: Giải pháp hữu ích đề cập đến cơ cấu lắp ghép vật liệu dạng tấm bao gồm: mâm hút thứ nhất, mâm hút thứ hai, trục điều chỉnh, ống trượt, cơ cấu ép. Trong đó, các trụ dẫn hướng và các khối lắp lần lượt được bố trí tại mép phía ngoài và mép phía trên các mâm hút. Các ống trượt được bố trí xuyên qua các trụ dẫn. Cơ cấu ép được bố trí sao cho có thể trượt dọc theo các ống trượt. Vít định vị của cơ cấu ép tỳ vào ống trượt để cố định vị trí của cơ cấu ép trên ống trượt. 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, để quá trình ghép nối các mép này được đảm bảo chất lượng. Trục điều chỉnh 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 đai ốc hãm, 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.

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 mỗi 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 tấm vật liệu để giữ và lắp ghép các tấm vật liệu nối tiếp với nhau, giảm thiểu các thao tác thủ công, 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. Với việc sử dụng cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo giải pháp hữu ích, các tấm vật liệu được xác định vị trí chính xác, được cố định chặt với cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu trong quá trình lắp ghép, tăng độ chính xác và giảm thiểu tối đa thời gian thao tác. Ngoài ra, với cơ cấu lắp ghép vật liệu theo giải pháp hữu ích có kích thước nhỏ gọn, có thể sử dụng linh hoạt tại hiện trường thi công.

Để đạt được mục đích nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu. Cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu bao gồm khối hút thứ nhất (1) có thể thay đổi góc nghiêng so với khối hút thứ hai (2) nhờ khối liên kết (3).

Trong đó, khối hút thứ nhất (1) bao gồm mâm hút thứ nhất (11) phía trên có bố trí gôi điều chỉnh (14) ở giữa, hai gôi dẫn hướng (15) được bố trí đối xứng nhau qua gôi điều chỉnh (14). Trong đó, gôi điều chỉnh (14) có lỗ ren (141) trên toàn bộ chiều dài của lỗ, hai gôi dẫn hướng (15) có lỗ xuyên (151) được bố trí song song với lỗ ren (141) của gôi điều chỉnh. Bên cạnh đó, khối hút thứ nhất (1) có thể giữ tấm vật liệu nhờ cơ cấu hút chân không được bố trí ở bên trong mâm hút thứ nhất (11).

Cơ cấu điều chỉnh (16) được tạo phần tay cầm (161) ở một phần đầu, phần giữa được tạo ren ăn khớp với lỗ ren (141), phần đầu còn lại được gài vào tấm liên kết thứ nhất (31) của khối liên kết (3) sao cho cơ cấu điều chỉnh (16) này có thể xoay tròn nhưng không trượt và không tách rời ra khỏi tấm liên kết thứ nhất (31).

Các thanh trượt (17) có một đầu được lắp xuyên qua các lỗ xuyên (151) sao cho có thể trượt bên trong lỗ xuyên (151) này, đầu còn lại được lắp cố định vào tấm

liên kết thứ nhất (31) của khối liên kết (3) theo đó khối hút thứ nhất (11) có thể trượt hướng về hoặc ra xa so với khối liên kết.

Nhờ có cơ cấu điều chỉnh (16) và thanh trượt (17) mà khi xoay phần tay cầm (161) của cơ cấu điều chỉnh (16), khối hút thứ nhất (1) có thể dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết (3) khiến cho tấm vật liệu được hút bởi khối hút thứ nhất (1) cũng dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết (3).

Khối liên kết (3) bao gồm tấm liên kết thứ nhất (31) và tấm liên kết thứ hai (32) được ghép với nhau theo cách có thể xoay được.

Trong đó, tấm liên kết thứ nhất (31) bao gồm các phần lắp (311) được bố trí ở hai đầu, các lỗ khóa (312) được bố trí trên các phần lắp (311) và song song với chiều dài của tấm liên kết thứ nhất (31).

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, tấm liên kết thứ nhất (31) còn bao gồm các lỗ xuyên (314) được bố trí ở giữa và gần với các phần lắp (311), các cơ cấu căn chỉnh (315) được bố trí xuyên qua và có thể xoay bên trong các lỗ xuyên (314) này nhằm mục đích căn chỉnh mép của tấm vật liệu vào đúng vị trí.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, cơ cấu căn chỉnh (315) này có các thanh đỡ (3151) nhô về một phía so với tâm xoay của cơ cấu căn chỉnh (315) nhờ đó khi xoay cơ cấu căn chỉnh (315), các thanh đỡ (3151) nhô về phía tấm vật liệu, nhờ đó người sử dụng có thể lấy đó làm cữ để đưa cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu hoặc tấm vật liệu vào đúng vị trí.

Tấm liên kết thứ hai (32) bao gồm các phần lắp (321) được bố trí ở hai đầu tương ứng với các phần lắp (322) của tấm liên kết thứ nhất (31), các lỗ khóa (322) được bố trí trên các phần lắp (321) tương ứng với các lỗ khóa (312) của tấm liên kết thứ nhất (31) và song song với chiều dài của tấm liên kết thứ hai (32).

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, tấm liên kết thứ hai (32) còn bao gồm các lỗ xuyên (324) được bố trí ở giữa và gần với các phần lắp (321), các cơ cấu căn chỉnh (325) được bố trí xuyên qua và có thể xoay bên trong các lỗ xuyên (324) này nhằm mục đích căn chỉnh mép của tấm vật liệu vào đúng vị trí.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, cơ cấu căn chỉnh (325) này có các thanh đỡ (3251) nhô về một phía so với tâm xoay của cơ cấu căn

chỉnh (325), nhờ đó khi xoay cơ cấu căn chỉnh (325), các thanh đỡ (3251) nhô về phía tấm vật liệu nhờ đó người sử dụng có thể lấy đó làm cữ để đưa cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu hoặc tấm vật liệu vào đúng vị trí.

Tay vịn (33) được bố trí xuyên qua các lỗ khóa (312, 322) để có thể siết chặt hoặc nới lỏng mối ghép giữa các phần lắp (312, 322), nhờ đó khối hút thứ nhất (1) có thể thay đổi góc nghiêng so với khối hút thứ hai (2).

Trong đó, khối hút thứ hai (2) bao gồm mâm hút thứ hai (21) có thể giữ tấm vật liệu nhờ cơ cấu hút chân không được bố trí ở bên trong mâm hút thứ hai (21). Khối hút thứ hai (2) được lắp vào tấm liên kết thứ hai (32).

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, phía trên mâm hút thứ hai (21) của khối hút thứ hai (2) có bố trí gối điều chỉnh (24) ở giữa, hai gối dẫn hướng (25) được bố trí đối xứng nhau qua gối điều chỉnh (24). Trong đó, gối điều chỉnh (24) có lỗ ren (241) trên toàn bộ chiều dài của lỗ, hai gối dẫn hướng (25) có lỗ xuyên (251) được bố trí song song với lỗ ren (241) của gối điều chỉnh. Cơ cấu điều chỉnh (26) được tạo phần tay cầm (261) ở một phần đầu, phần giữa được tạo ren ăn khớp với lỗ ren (241), phần đầu còn lại được gài vào tấm liên kết thứ hai (32) của khối liên kết (3) sao cho cơ cấu điều chỉnh (26) này có thể xoay tròn nhưng không trượt và không tách rời ra khỏi tấm liên kết thứ hai (32).

Các thanh trượt (27) có một đầu được lắp xuyên qua các lỗ xuyên (251) sao cho có thể trượt bên trong lỗ xuyên (251) này, đầu còn lại được lắp cố định vào tấm liên kết thứ hai (32) của khối liên kết (3) theo đó khối hút thứ hai (21) có thể trượt hướng về hoặc ra xa so với khối liên kết.

Nhờ có cơ cấu điều chỉnh (26) và thanh trượt (27) mà khi xoay phần tay cầm (261) của cơ cấu điều chỉnh (26), khối hút thứ hai (2) có thể dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết (3) khiến cho tấm vật liệu được hút bởi khối hút thứ hai (2) cũng dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết (3).

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu còn bao gồm khối cố định (4) được bố trí cố định lên mặt trên của khối hút thứ nhất (1) và khối hút thứ hai (2) nhờ các phương tiện bắt chặt (41, 42), nhờ đó khối hút thứ nhất (1) và khối hút thứ hai (2) đồng phẳng với nhau; các chi tiết ép (43)

được bố trí dọc theo đường trục song song với đường nối giữa các lỗ khóa (312, 322). Các chi tiết ép (43) có thể dịch chuyển lên xuống theo chiều thẳng đứng để ép phẳng các mép của các tấm vật liệu; các chi tiết ép (43) 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 (43), các chi tiết đàn hồi sẽ ép phẳng các mép của các tấm vật liệu nhờ mối ghép ren trên các chi tiết ép (43) và trên khối cố định (4).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Fig.2 là hình phối cảnh các chi tiết tách rời của khối hút thứ nhất và khối liên kết của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Fig.3 là hình phối cảnh các chi tiết tách rời của khối hút thứ hai và khối liên kết của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Fig.4 là hình chiếu cạnh của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu với góc lắp ghép là 90 độ, theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Fig.5 là hình chiếu cạnh của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu với góc lắp ghép khác 90 độ, theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Fig.6 là hình phối cảnh của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích ở một góc nhìn khác.

Fig.7 và Fig.8 là các hình chiếu cạnh của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu, theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích, khi tiến hành thao tác ghép tấm vật liệu.

Fig.9 và Fig.10 là các hình vẽ phối cảnh của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu, theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích, khi tiến hành thao tác ghép tấm vật liệu;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo một phương án ưu tiên thực hiện khác;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu, theo một phương án ưu tiên thực hiện, khi tiến hành thao tác ghép tấm vật liệu.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Kết cấu cơ bản của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo phương án thực hiện giải pháp hữu ích được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.12.

Như được thể hiện trên Fig.1, cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu bao gồm khối hút thứ nhất 1 có thể thay đổi góc nghiêng so với khối hút thứ hai 2 nhờ khối liên kết 3.

Trong đó, như được thể hiện trên Fig.2, khối hút thứ nhất 1 bao gồm mâm hút thứ nhất 11 phía trên có bố trí gôi điều chỉnh 14 ở giữa, hai gôi dẫn hướng 15 được bố trí đối xứng nhau qua gôi điều chỉnh 14. Trong đó, gôi điều chỉnh 14 có lỗ ren 141 trên toàn bộ chiều dài của lỗ, hai gôi dẫn hướng 15 có lỗ xuyên 151 được bố trí song song với lỗ ren 141 của gôi điều chỉnh. Bên cạnh đó, khối hút thứ nhất 1 có thể giữ tấm vật liệu nhờ cơ cấu hút chân không được bố trí ở bên trong mâm hút thứ nhất 11.

Cơ cấu điều chỉnh 16 được tạo phần tay cầm 161 ở một phần đầu, phần giữa được tạo ren ăn khớp với lỗ ren 141, phần đầu còn lại được gài vào tấm liên kết thứ nhất 31 của khối liên kết 3 sao cho cơ cấu điều chỉnh 16 này có thể xoay tròn nhưng không trượt và không tách rời ra khỏi tấm liên kết thứ nhất 31.

Các thanh trượt 17 có một đầu được lắp xuyên qua các lỗ xuyên 151 sao cho có thể trượt bên trong lỗ xuyên 151 này, đầu còn lại được lắp cố định vào tấm liên kết thứ nhất 31 của khối liên kết 3 theo đó khối hút thứ nhất 11 có thể trượt hướng về hoặc ra xa so với khối liên kết.

Nhờ có cơ cấu điều chỉnh 16 và thanh trượt 17 mà khi xoay phần tay cầm 161 của cơ cấu điều chỉnh 16, khối hút thứ nhất 1 có thể dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết 3 khiến cho tấm vật liệu được hút bởi khối hút thứ nhất 1 cũng dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết 3.

Khối liên kết 3 bao gồm tấm liên kết thứ nhất 31 và tấm liên kết thứ hai 32 được ghép với nhau theo cách có thể xoay được.

Trong đó, tấm liên kết thứ nhất 31 bao gồm các phần lắp 311 được bố trí ở hai đầu, các lỗ khóa 312 được bố trí trên các phần lắp 311 và song song với chiều dài của tấm liên kết thứ nhất 31.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, tấm liên kết thứ nhất 31 còn bao gồm các lỗ xuyên 314 được bố trí ở giữa và gần với các phần lắp 311, các cơ cấu căn chỉnh 315 được bố trí xuyên qua và có thể xoay bên trong các lỗ xuyên 314 này nhằm mục đích căn chỉnh mép của tấm vật liệu vào đúng vị trí.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, cơ cấu căn chỉnh 315 này có các thanh đỡ 3151 nhô về một phía so với tâm xoay của cơ cấu căn chỉnh 315 nhờ đó khi xoay cơ cấu căn chỉnh 315, các thanh đỡ 3151 nhô về phía tấm vật liệu, nhờ đó người sử dụng có thể lấy đó làm cữ để đưa cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu hoặc tấm vật liệu vào đúng vị trí.

Tấm liên kết thứ hai 32 bao gồm các phần lắp 321 được bố trí ở hai đầu tương ứng với các phần lắp 322 của tấm liên kết thứ nhất 31, các lỗ khóa 322 được bố trí trên các phần lắp 321 tương ứng với các lỗ khóa 312 của tấm liên kết thứ nhất 31 và song song với chiều dài của tấm liên kết thứ hai 32.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, tấm liên kết thứ hai 32 còn bao gồm các lỗ xuyên 324 được bố trí ở giữa và gần với các phần lắp 321, các cơ cấu căn chỉnh 325 được bố trí xuyên qua và có thể xoay bên trong các lỗ xuyên 324 này nhằm mục đích căn chỉnh mép của tấm vật liệu vào đúng vị trí.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, cơ cấu căn chỉnh 325 này có các thanh đỡ 3251 nhô về một phía so với tâm xoay của cơ cấu căn chỉnh 325, nhờ đó khi xoay cơ cấu căn chỉnh 325, các thanh đỡ 3251 nhô về phía tấm vật liệu nhờ đó người sử dụng có thể lấy đó làm cữ để đưa cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu hoặc tấm vật liệu vào đúng vị trí.

Tay vịn 33 được bố trí xuyên qua các lỗ khóa 312, 322 để có thể siết chặt hoặc nới lỏng mối ghép giữa các phần lắp 312, 322, nhờ đó khối hút thứ nhất 1 có thể thay đổi góc nghiêng so với khối hút thứ hai 2.

Trong đó, như được thể hiện trên Fig.3, khối hút thứ hai 2 bao gồm mâm hút thứ hai 21 phía trên có bố trí gối điều chỉnh 24 ở giữa, hai gối dẫn hướng 25 được bố trí đối xứng nhau qua gối điều chỉnh 24. Trong đó, gối điều chỉnh 24 có lỗ ren 241 trên toàn bộ chiều dài của lỗ, hai gối dẫn hướng 25 có lỗ xuyên 251 được bố trí song

song với lỗ ren 241 của gối điều chỉnh. Bên cạnh đó, khối hút thứ hai 2 có thể giữ tấm vật liệu nhờ cơ cấu hút chân không được bố trí ở bên trong mâm hút thứ hai 21.

Cơ cấu điều chỉnh 26 được tạo phần tay cầm 261 ở một phần đầu, phần giữa được tạo ren ăn khớp với lỗ ren 241, phần đầu còn lại được gài vào tấm liên kết thứ hai 32 của khối liên kết 3 sao cho cơ cấu điều chỉnh 26 này có thể xoay tròn nhưng không trượt và không tách rời ra khỏi tấm liên kết thứ hai 32.

Các thanh trượt 27 có một đầu được lắp xuyên qua các lỗ xuyên 251 sao cho có thể trượt bên trong lỗ xuyên 251 này, đầu còn lại được lắp cố định vào tấm liên kết thứ hai 32 của khối liên kết 3 theo đó khối hút thứ hai 21 có thể trượt hướng về hoặc ra xa so với khối liên kết.

Nhờ có cơ cấu điều chỉnh 26 và thanh trượt 27 mà khi xoay phần tay cầm 261 của cơ cấu điều chỉnh 26, khối hút thứ hai 2 có thể dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết 3 khiến cho tấm vật liệu được hút bởi khối hút thứ hai 2 cũng dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết 3.

Như được thể hiện trên Fig.11 và Fig.12, cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo giải pháp hữu ích còn bao gồm khối cố định 4 được bố trí cố định lên mặt trên của khối hút thứ nhất 1 và khối hút thứ hai 2 nhờ các phương tiện bắt chặt 41, 42, nhờ đó khối hút thứ nhất 1 và khối hút thứ hai 2 đồng phẳng với nhau; các chi tiết ép 43 được bố trí dọc theo đường trục song song với đường nối giữa các lỗ khóa 312, 322. Các chi tiết ép 43 có thể dịch chuyển lên xuống theo chiều thẳng đứng để ép phẳng các mép của các tấm vật liệu; các chi tiết ép 43 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 43, các chi tiết đàn hồi sẽ ép phẳng các mép của các tấm vật liệu nhờ mối ghép ren trên các chi tiết ép 43 và trên khối cố định 4.

Các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.10 là các hình chiếu và hình phối cảnh thể hiện các trạng thái làm việc của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích, trong đó khối cố định 4 được tháo ra khỏi cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu. Trong đó, các bước lắp ghép các tấm vật liệu khi sử dụng cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Đặt cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu này lên tấm vật liệu thứ nhất, nếu tấm vật liệu dài thì ta phải đặt ít nhất hai cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu để sử dụng đồng loạt. Sau đó, tạo áp suất âm để khối hút thứ nhất 1 hút tấm vật liệu thứ nhất, chú ý mép tấm vật liệu vừa chạm vào thanh đỡ 3151 của cơ cấu căn chỉnh 315. Tiếp theo, đặt tấm vật liệu thứ hai vào vị trí tương ứng, tạo áp suất âm để khối hút thứ hai 2 hút tấm vật liệu thứ hai, chú ý mép tấm vật liệu vừa chạm vào thanh đỡ 3251 của cơ cấu căn chỉnh 325. Xoay các cơ cấu căn chỉnh 315, 325 sao cho các thanh đỡ 3251, 3251 khoát khỏi các tấm vật liệu. Thông thường, để đảm độ khít của hai tấm vật liệu sau khi ghép thì các tấm thường được vát góc, độ lớn của các góc vát tùy theo yêu cầu của mỗi ghép và loại vật liệu sử dụng. Sử dụng phương tiện kết dính như keo để trét lên bề mặt vát của tấm vật liệu. Xoay khối hút thứ hai 2 theo đúng góc độ yêu cầu sau đó vặn tay vặn 33 để khóa chặt mối ghép giữa các phần lắp 312, 322. Xoay cơ cấu điều chỉnh 16 để ép chặt hai tấm vật liệu lại với nhau và giữ cố định đến khi keo khô.

Fig.12 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái làm việc của cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo giải pháp hữu ích khi sử dụng để ghép các tấm vật liệu đồng phẳng với nhau. Trong đó, các bước lắp ghép các tấm vật liệu khi sử dụng cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Đặt cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo giải pháp hữu ích lên tấm vật liệu thứ nhất, nếu tấm vật liệu dài thì ta phải đặt ít nhất hai cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu để sử dụng đồng loạt. Sau đó, tạo áp suất âm để khối hút thứ nhất 1 hút tấm vật liệu thứ nhất, chú ý mép tấm vật liệu vừa chạm vào thanh đỡ 3151 của cơ cấu căn chỉnh 315. Tiếp theo, đặt tấm vật liệu thứ hai vào vị trí tương ứng, tạo áp suất âm để khối hút thứ hai 2 hút tấm vật liệu thứ hai, chú ý mép tấm vật liệu vừa chạm vào thanh đỡ 3251 của cơ cấu căn chỉnh 325. Xoay các cơ cấu căn chỉnh 315, 325 sao cho các thanh đỡ 3251, 3251 khoát khỏi các tấm vật liệu. Sử dụng phương tiện kết dính như keo để trét lên bề mặt vát của tấm vật liệu. Xoay cơ cấu điều chỉnh 16 để ép chặt hai tấm vật liệu lại với nhau và giữ cố định đến khi keo khô.

Trong thực tế, khi lắp các tấm vật liệu dài và rộng, đòi hỏi phải sử dụng từ hai cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu trở lên, do đó, trong quá trình căn chỉnh người sử dụng phải thao tác phải căn chỉnh xoay các cơ cấu điều chỉnh đồng bộ nhiều cái để bảo đảm độ chính xác.

Như ta thấy, cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo giải pháp hữu ích nổi bật các ưu điểm như sau:

- + Thao tác cố định tấm vật liệu với cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu nhanh, không tốn thời gian, sử dụng nguồn tạo áp suất âm để đảm bảo độ bám giữa các khối hút và các tấm vật liệu;

- + Quá trình căn chỉnh được thực hiện đơn giản và nhanh chóng, bằng việc xoay các cơ cấu điều chỉnh làm cho các khối hút mang các tấm vật liệu di chuyển lại gần với nhau nhờ đó hai mép cạnh của các tấm vật liệu dễ dàng chạm khít với nhau;

- + Cơ cấu có kích thước gọn nhẹ, dễ dàng mang vác đến bất cứ nơi nào cần sử dụng;

- + Cơ cấu sử dụng các bộ phận đơn giản, dễ tháo lắp, bảo trì và thay thế, giúp người sử dụng dễ dàng lưu trữ bảo quản;

- + Với cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu theo giải pháp hữu ích đảm bảo thay thế các công cụ hiện có, tăng năng suất lao động, bảo đảm độ chính xác cao cho thành phẩm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu bao gồm khối hút thứ nhất (1) có thể thay đổi góc nghiêng so với khối hút thứ hai (2) nhờ khối liên kết (3) và khối cố định (4);

trong đó khối hút thứ nhất (1) bao gồm mâm hút thứ nhất (11) phía trên có bố trí gôi điều chỉnh (14) ở giữa, hai gôi dẫn hướng (15) được bố trí đối xứng nhau qua gôi điều chỉnh (14); trong đó gôi điều chỉnh (14) có lỗ ren (141) trên toàn bộ chiều dài của lỗ, hai gôi dẫn hướng (15) có lỗ xuyên (151) được bố trí song song với lỗ ren (141) của gôi điều chỉnh; bên cạnh đó, khối hút thứ nhất (1) có thể giữ tấm vật liệu nhờ cơ cấu hút chân không được bố trí ở bên trong mâm hút thứ nhất (11);

cơ cấu điều chỉnh (16) được tạo phần tay cầm (161) ở một phần đầu, phần giữa được tạo ren ăn khớp với lỗ ren (141), phần đầu còn lại được gài vào tấm liên kết thứ nhất (31) của khối liên kết (3) sao cho cơ cấu điều chỉnh (16) này có thể xoay tròn nhưng không trượt và không tách rời ra khỏi tấm liên kết thứ nhất (31);

các thanh trượt (17) có một đầu được lắp xuyên qua các lỗ xuyên (151) sao cho có thể trượt bên trong lỗ xuyên (151) này, đầu còn lại được lắp cố định vào tấm liên kết thứ nhất (31) của khối liên kết (3) theo đó khối hút thứ nhất (11) có thể trượt hướng về hoặc ra xa so với khối liên kết;

nhờ có cơ cấu điều chỉnh (16) và thanh trượt (17) mà khi xoay phần tay cầm (161) của cơ cấu điều chỉnh (16), khối hút thứ nhất (1) có thể dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết (3) khiến cho tấm vật liệu được hút bởi khối hút thứ nhất (1) cũng dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết (3);

khối liên kết (3) bao gồm tấm liên kết thứ nhất (31) và tấm liên kết thứ hai (32) được ghép với nhau theo cách có thể xoay được;

trong đó tấm liên kết thứ nhất (31) bao gồm các phần lắp (311) được bố trí ở hai đầu, các lỗ khóa (312) được bố trí trên các phần lắp (311) và song song với chiều dài của tấm liên kết thứ nhất (31);

tấm liên kết thứ hai (32) bao gồm các phần lắp (321) được bố trí ở hai đầu tương ứng với các phần lắp (322) của tấm liên kết thứ nhất (31), các lỗ khóa (322) được bố trí trên các phần lắp (321) tương ứng với các lỗ khóa (312) của tấm liên kết thứ nhất (31) và song song với chiều dài của tấm liên kết thứ hai (32);

tay vịn (33) được bố trí xuyên qua các lỗ khóa (312, 322) để có thể siết chặt hoặc nới lỏng mối ghép giữa các phần lắp (312, 322), nhờ đó khối hút thứ nhất (1) có thể thay đổi góc nghiêng so với khối hút thứ hai (2);

trong đó, khối hút thứ hai (2) bao gồm mâm hút thứ hai (21) có thể giữ tấm vật liệu nhờ cơ cấu hút chân không được bố trí ở bên trong mâm hút thứ hai (21); khối hút thứ hai (2) được lắp vào tấm liên kết thứ hai (32)

khối cố định (4) được bố trí cố định lên mặt trên của khối hút thứ nhất (1) và khối hút thứ hai (2) nhờ các phương tiện bắt chặt (41, 42), nhờ đó khối hút thứ nhất (1) và khối hút thứ hai (2) đồng phẳng với nhau; các chi tiết ép (43) được bố trí dọc theo đường trục song song với đường nối giữa các lỗ khóa (312, 322); các chi tiết ép (43) có thể dịch chuyển lên xuống theo chiều thẳng đứng để ép phẳng các mép của các tấm vật liệu; các chi tiết ép (43) 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 (43), các chi tiết đàn hồi sẽ ép phẳng các mép của các tấm vật liệu nhờ mối ghép ren trên các chi tiết ép (43) và trên khối cố định (4).

2. Cơ cấu lắp ghép theo điểm 1, trong đó phía trên mâm hút thứ hai (21) của khối hút thứ hai (2) có bố trí gối điều chỉnh (24) ở giữa,

trong đó khối hút thứ hai (2) bao gồm mâm hút thứ hai (21) phía trên có bố trí gối điều chỉnh (24) ở giữa, hai gối dẫn hướng (25) được bố trí đối xứng nhau qua gối điều chỉnh (24); trong đó, gối điều chỉnh (24) có lỗ ren (241) trên toàn bộ chiều dài của lỗ, hai gối dẫn hướng (25) có lỗ xuyên (251) được bố trí song song với lỗ ren (241) của gối điều chỉnh; bên cạnh đó, khối hút thứ hai (2) có thể giữ tấm vật liệu nhờ cơ cấu hút chân không được bố trí ở bên trong mâm hút thứ hai (21);

cơ cấu điều chỉnh (26) được tạo phần tay cầm (261) ở một phần đầu, phần giữa được tạo ren ăn khớp với lỗ ren (241), phần đầu còn lại được gài vào tấm liên kết thứ hai (32) của khối liên kết (3) sao cho cơ cấu điều chỉnh (26) này có thể xoay tròn nhưng không trượt và không tách rời ra khỏi tấm liên kết thứ hai (32);

các thanh trượt (27) có một đầu được lắp xuyên qua các lỗ xuyên (251) sao cho có thể trượt bên trong lỗ xuyên (251) này, đầu còn lại được lắp cố định vào tấm

liên kết thứ hai (32) của khối liên kết (3) theo đó khối hút thứ hai (21) có thể trượt hướng về hoặc ra xa so với khối liên kết;

nhờ có cơ cấu điều chỉnh (26) và thanh trượt (27) mà khi xoay phần tay cầm (261) của cơ cấu điều chỉnh (26), khối hút thứ hai (2) có thể dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết (3) khiến cho tấm vật liệu được hút bởi khối hút thứ hai (2) cũng dịch chuyển tiến lùi so với khối liên kết (3).

3. Cơ cấu lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm liên kết thứ nhất (31) còn bao gồm các lỗ xuyên (314) được bố trí ở giữa và gần với các phần lắp (311), các cơ cấu căn chỉnh (315) được bố trí xuyên qua và có thể xoay bên trong các lỗ xuyên (314) này nhằm mục đích căn chỉnh mép của tấm vật liệu vào đúng vị trí.

4. Cơ cấu lắp ghép theo các điểm 2 hoặc điểm 3, trong đó, tấm liên kết thứ hai (32) còn bao gồm các lỗ xuyên (324) được bố trí ở giữa và gần với các phần lắp (321), các cơ cấu căn chỉnh (325) được bố trí xuyên qua và có thể xoay bên trong các lỗ xuyên (324) này nhằm mục đích căn chỉnh mép của tấm vật liệu vào đúng vị trí.

5. Cơ cấu lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó cơ cấu căn chỉnh (315) này có các thanh đỡ (3151) nhô về một phía so với tâm xoay của cơ cấu căn chỉnh (315) nhờ đó khi xoay cơ cấu căn chỉnh (315), các thanh đỡ (3151) nhô về phía tấm vật liệu, nhờ đó người sử dụng có thể lấy đó làm cữ để đưa cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu hoặc tấm vật liệu vào đúng vị trí.

6. Cơ cấu lắp ghép theo các điểm từ điểm 2 đến điểm 5, trong đó cơ cấu căn chỉnh (325) này có các thanh đỡ (3251) nhô về một phía so với tâm xoay của cơ cấu căn chỉnh (325), nhờ đó khi xoay cơ cấu căn chỉnh (325), các thanh đỡ (3251) nhô về phía tấm vật liệu nhờ đó người sử dụng có thể lấy đó làm cữ để đưa cơ cấu lắp ghép tấm vật liệu hoặc tấm vật liệu vào đúng vị trí.

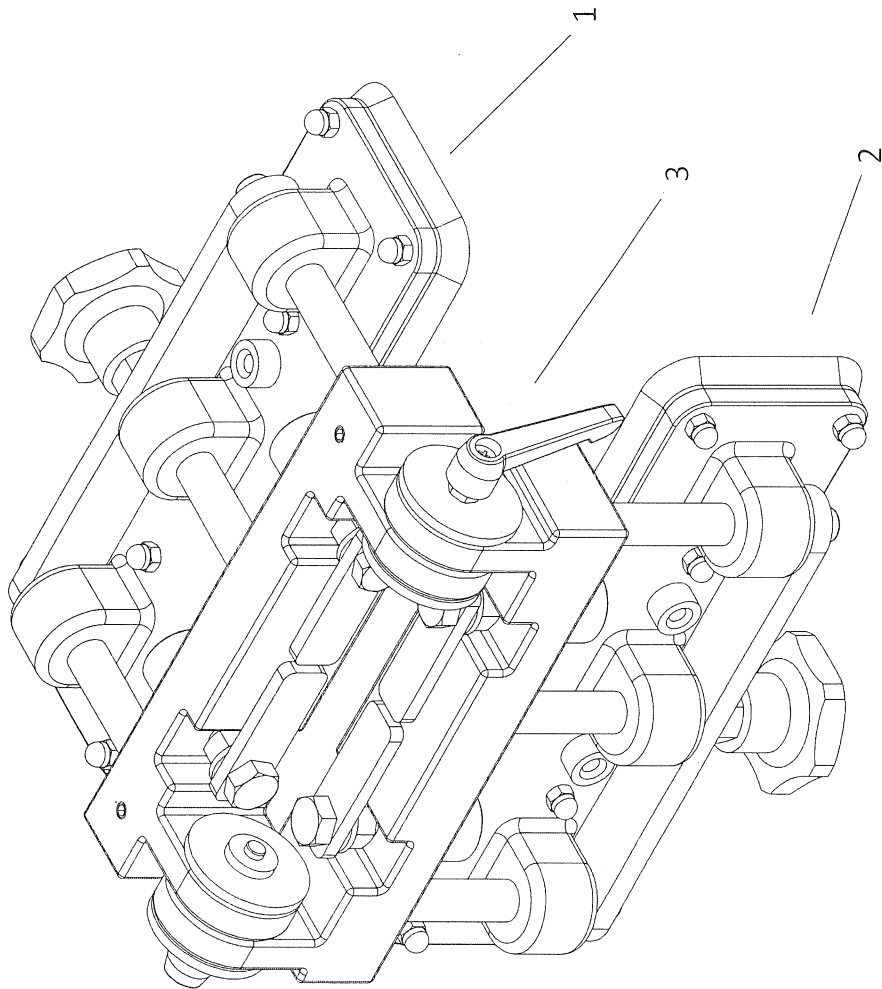


Fig.1

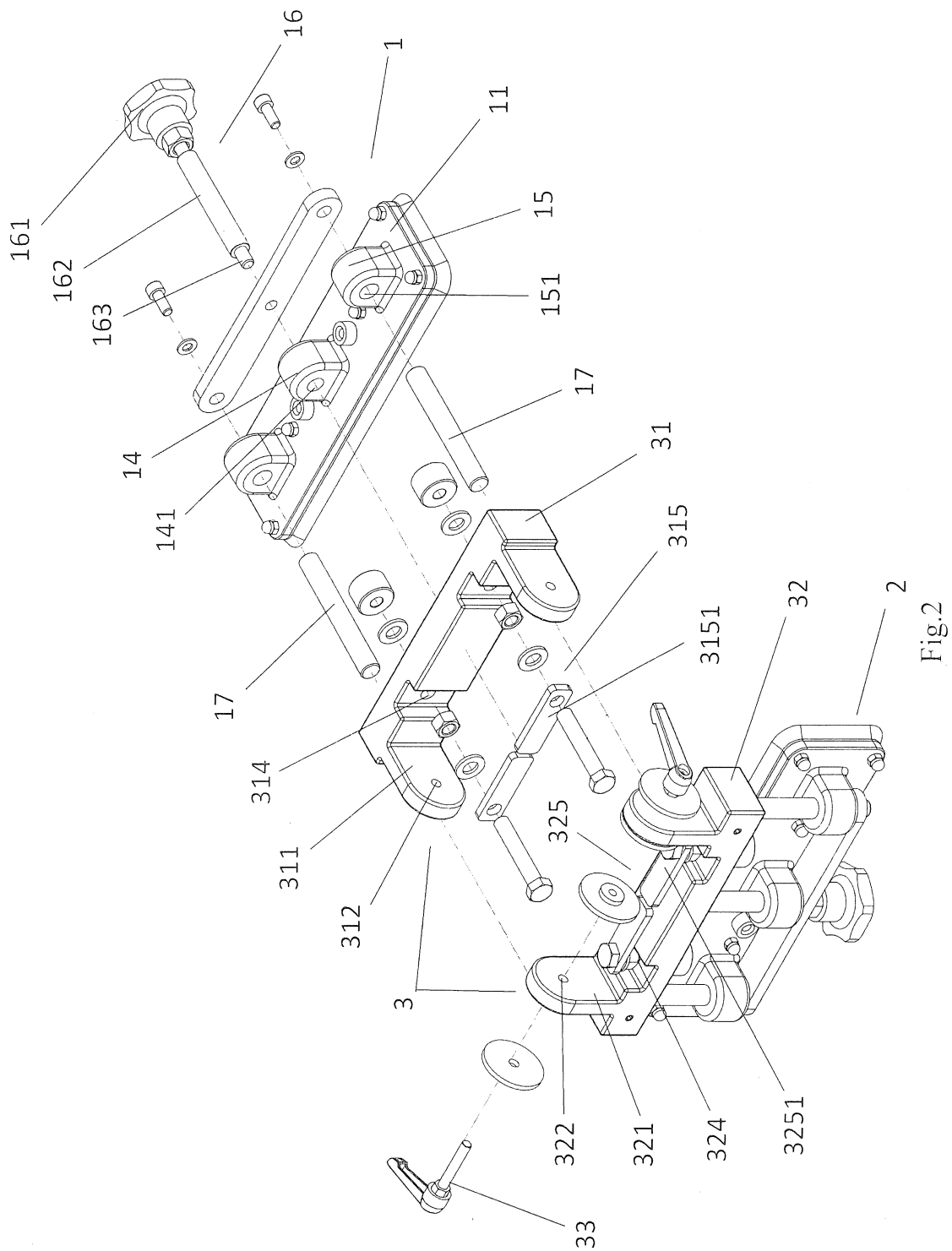
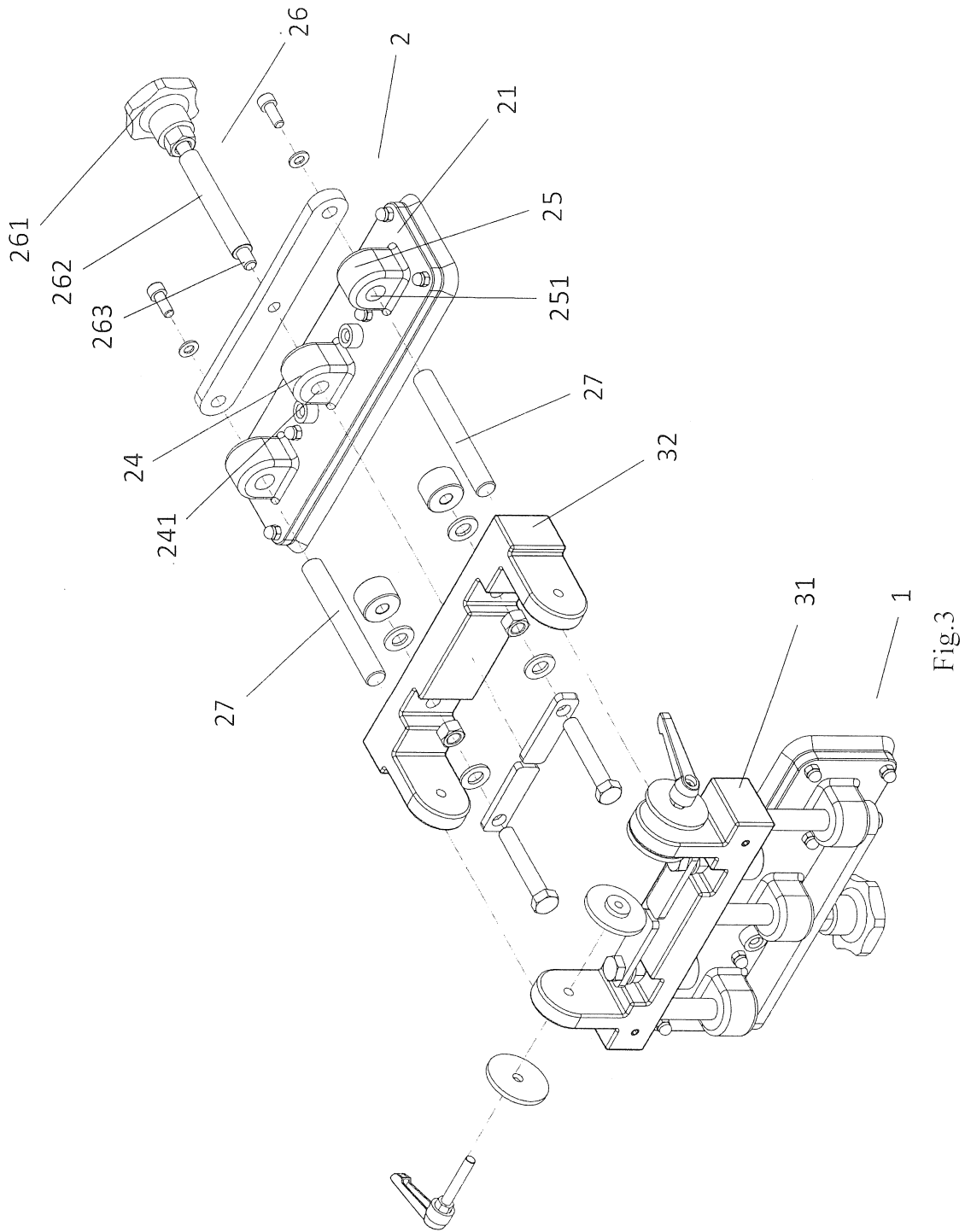


Fig. 2



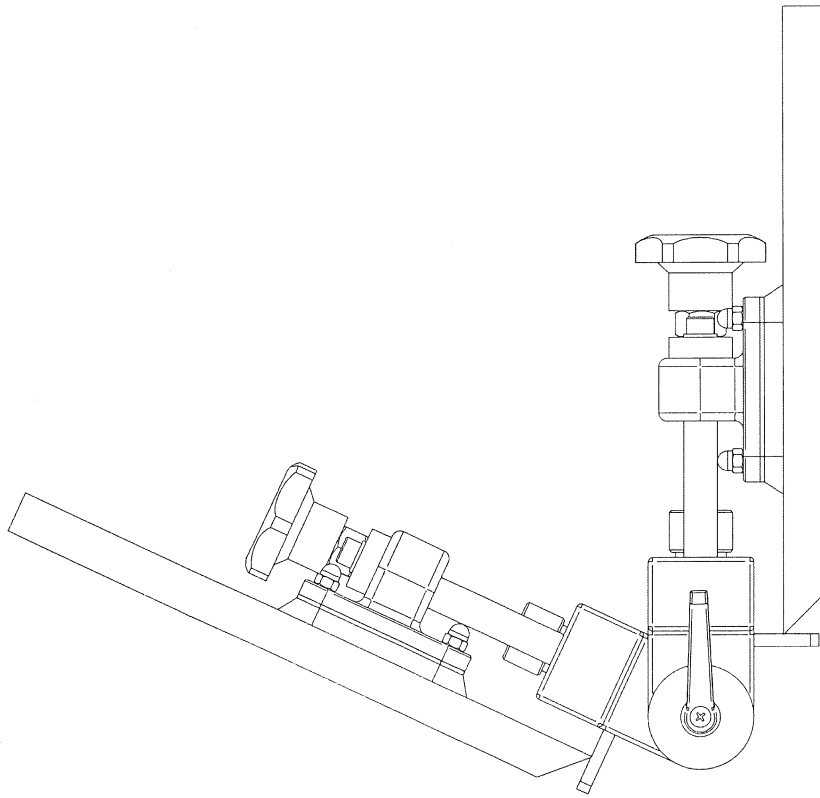


Fig. 5

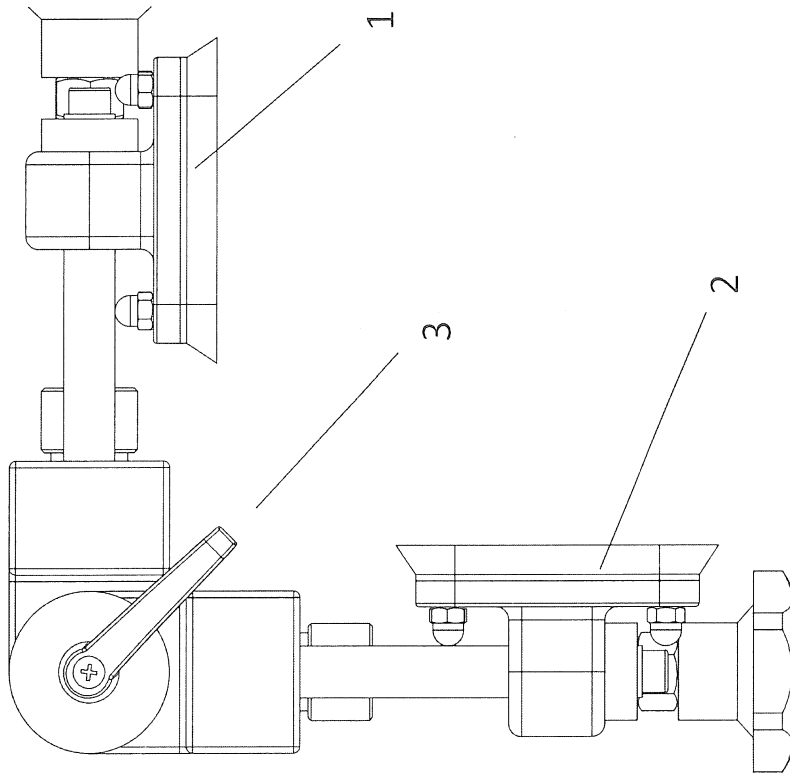


Fig. 4

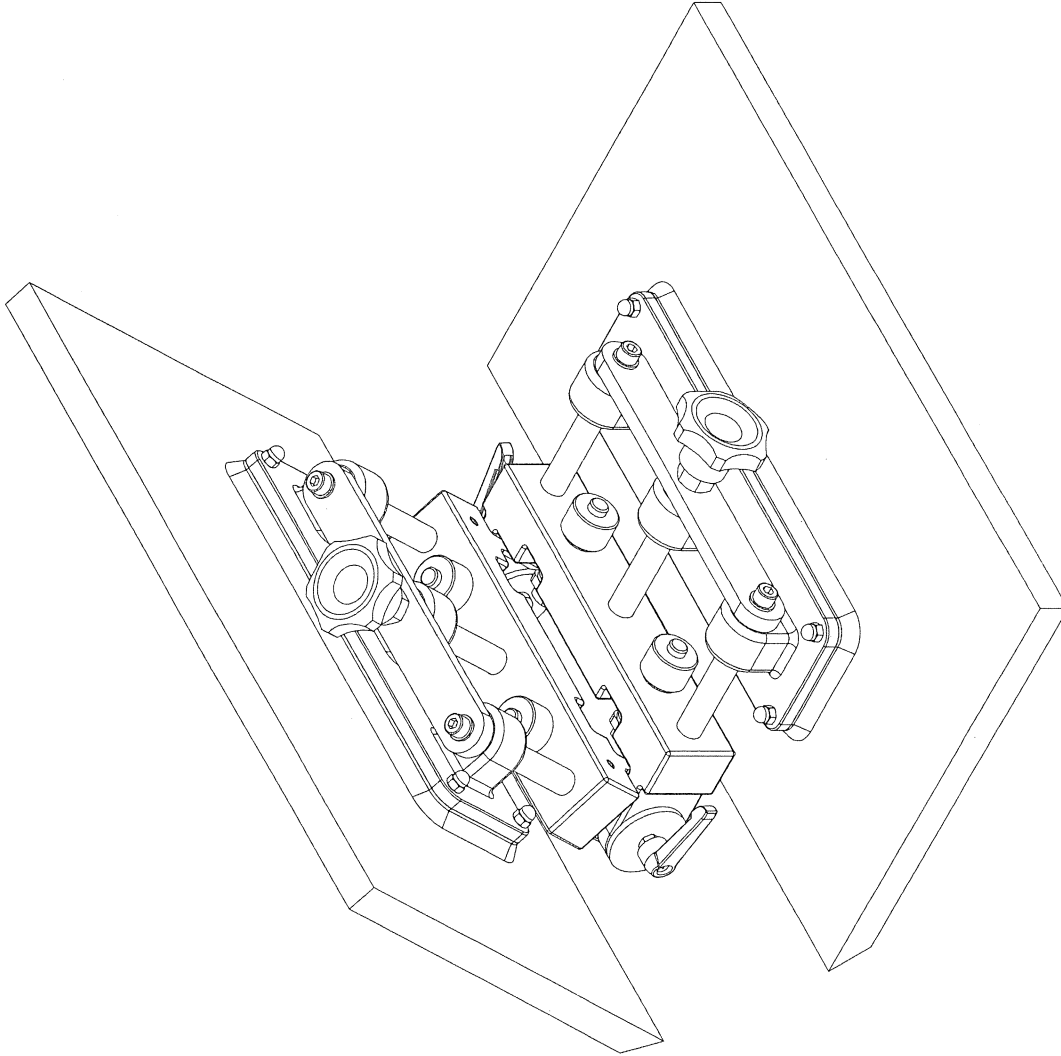


Fig.6

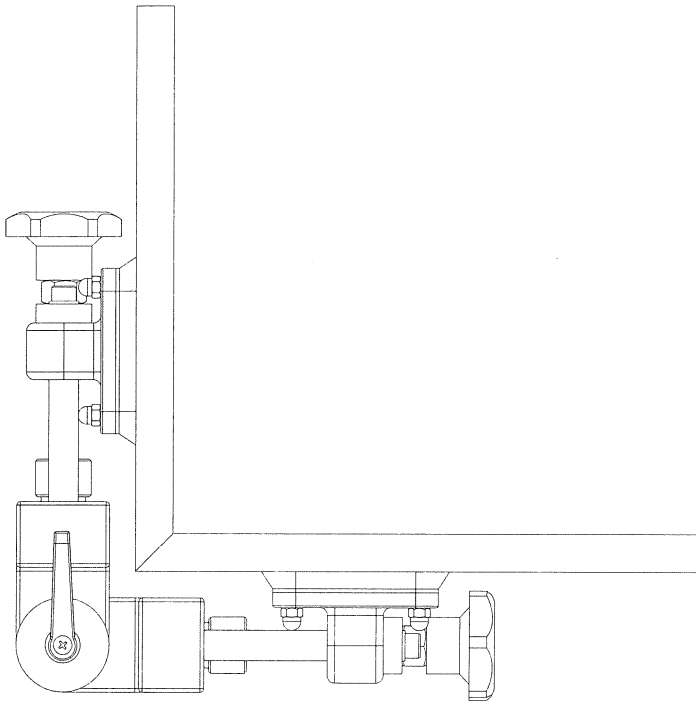


Fig. 8

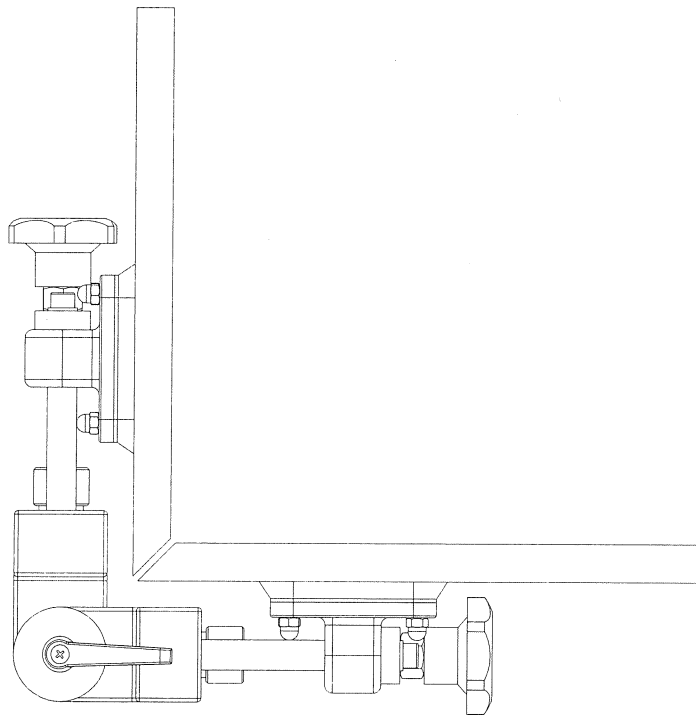


Fig. 7

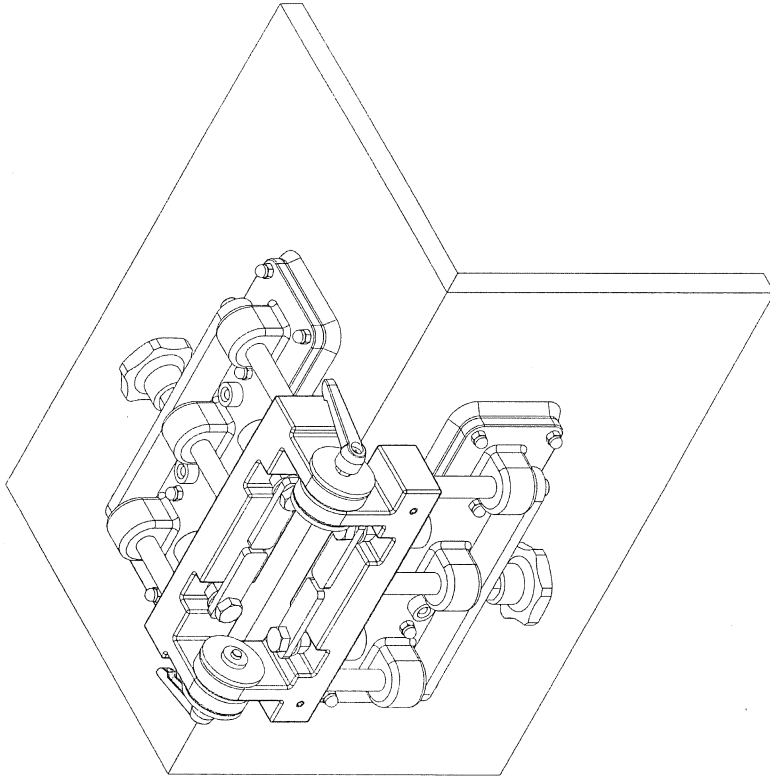


Fig.10

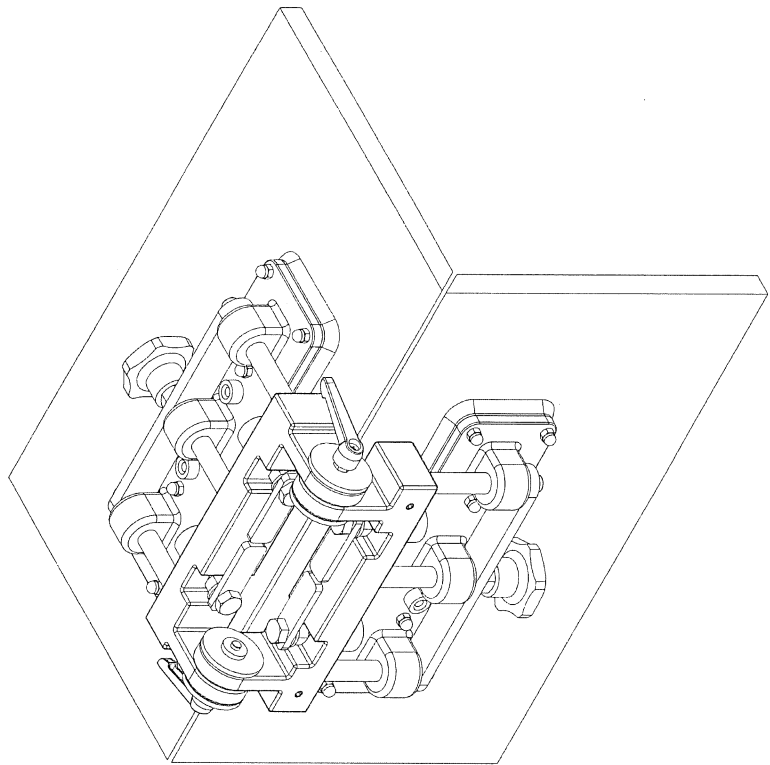


Fig.9

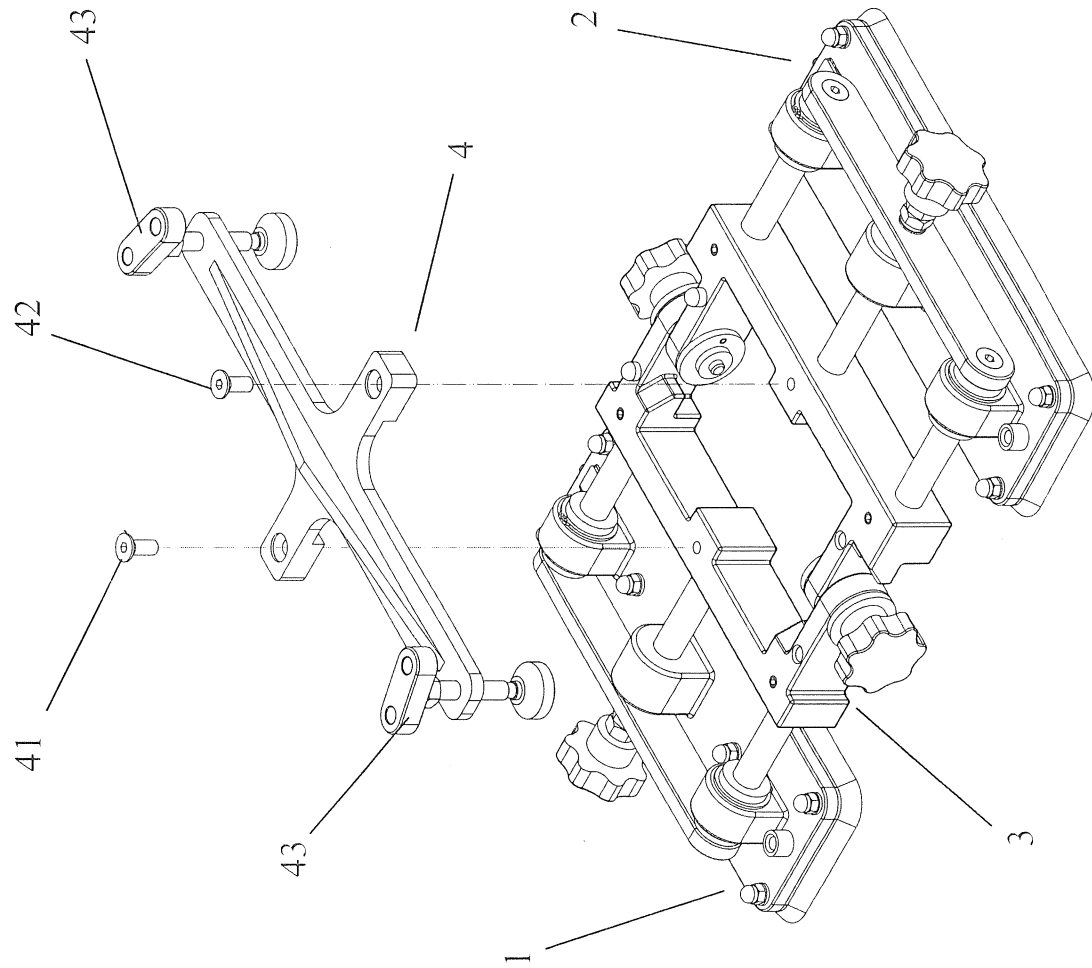


Fig. 11

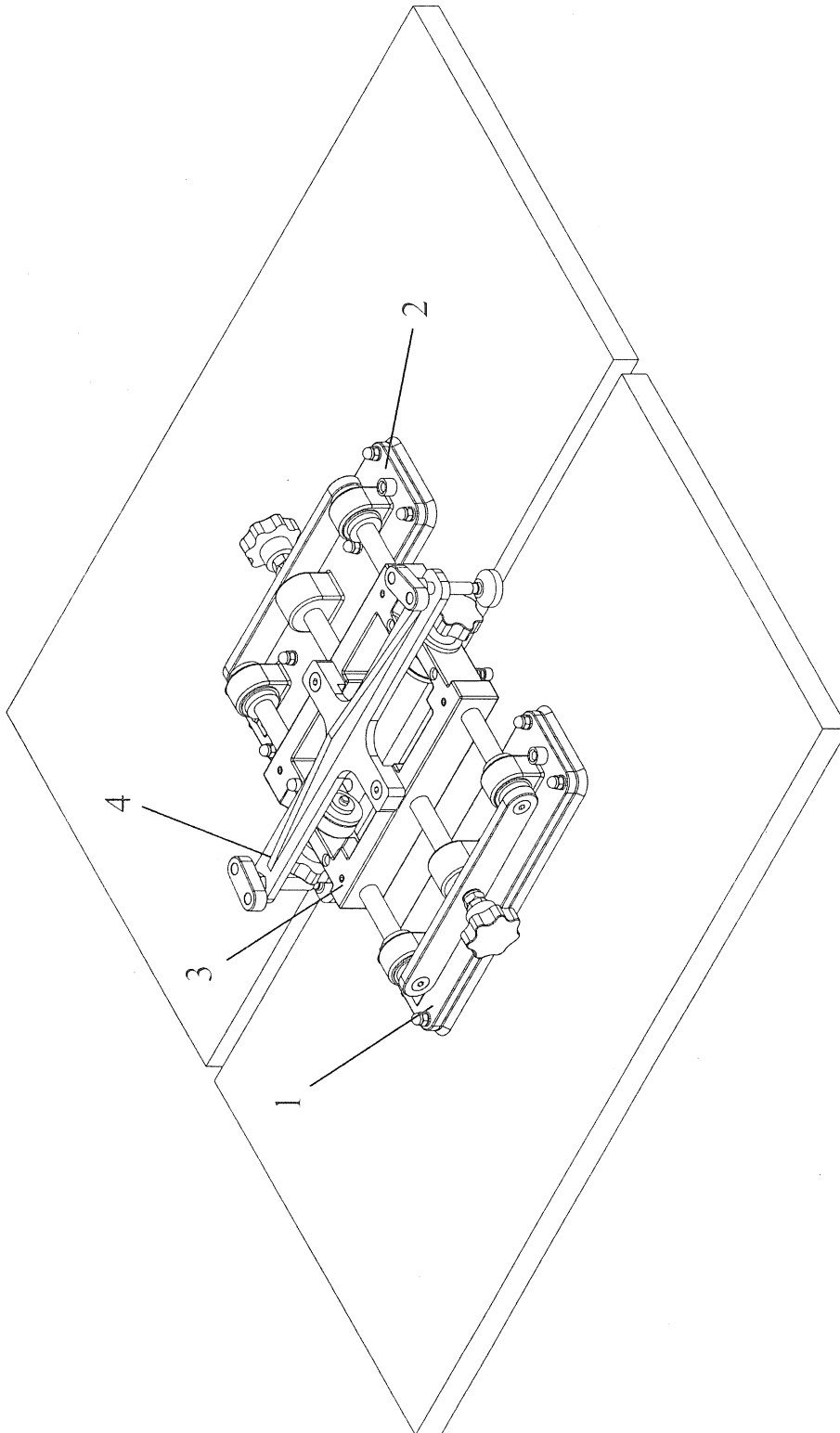


Fig. 12