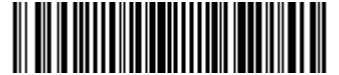




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002549

(51)⁷ **B04B 1/06; B04B 9/10; B04B 9/02; B04B
11/04; B04B 13/00**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00282

(22) 11/08/2016

(30) 105202959 04/03/2016 TW

(45) 25/01/2021 394

(43) 25/09/2017 354A

(73) FMWT CO., LTD. (TW)

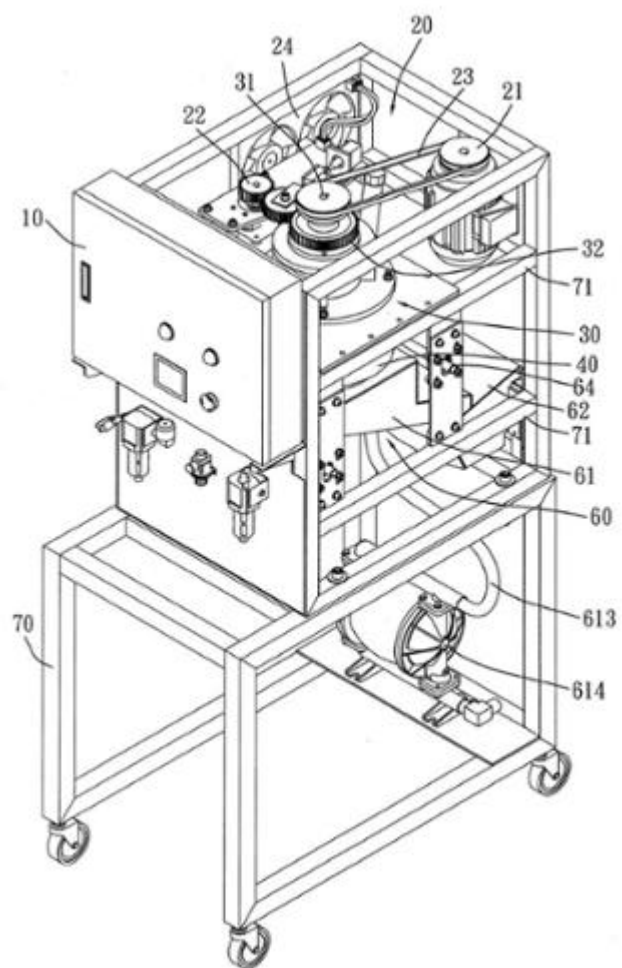
No. 296, Bei Shan Wei Road, Annan District, Tainan City 709, Taiwan

(72) LIN WEI - JHENG (TW).

(74) Công ty TNHH Dương và Trần (DUONG & TRAN CO., LTD)

(54) THIẾT BỊ TÁCH VÀ TÁI CHẾ CHẤT THẢI

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị tách và tái chế chất thải (1) bao gồm hộp điều khiển (10), bộ truyền động lực (20), nắp ổ trục (30), kết chứa (40), cơ cấu nạo (50) và cơ cấu đường ống xả (60). Chất cần được tách được vận chuyển từ đường ống cấp riêng biệt (613) vào ống tròn ly tâm (41) của kết chứa (40) nhờ bơm khí nén (614). Tiếp theo, cặn nằm lại bởi sự hút nước hoặc dầu của chất cần được tách nhờ lực ly tâm của ống tròn ly tâm (41). Hơn nữa, dụng cụ nạo (51) của cơ cấu nạo (50) được đầu nối với cơ cấu đẩy dùng điện (54) được kích hoạt tạo khả năng cho dụng cụ nạo (51) của cơ cấu nạo (50) quay và lắc đi vào ống tròn ly tâm (41) của kết chứa (40). Hơn nữa, cặn nằm lại trên bề mặt của ống tròn ly tâm (41) được nạo bỏ dọc theo bề mặt của ống tròn ly tâm (41) nhờ dụng cụ nạo (51) được kéo vào ống tròn ly tâm (41) của kết chứa (40). Do đó, vật liệu hạt mịn có thể được tách và được tái chế và mang lại hiệu quả tách và tái chế chất thải công nghiệp tái chế.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị tách và tái chế chất thải, cụ thể là đề cập đến sự kết hợp của hộp điều khiển, bộ truyền động lực, nắp ổ trục, kết cấu, cơ cấu nạo và cơ cấu đường ống xả để tách vật liệu hạt mịn và tái chế để làm cho chất thải công nghiệp được tách và tái chế một cách hữu hiệu. Giải pháp hữu ích được áp dụng cho thiết bị lọc dầu, thiết bị lọc dầu ly tâm và thiết bị tách và tái chế chất thải tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Gần đây, với sự nâng cao về nhận thức bảo vệ môi trường, rất nhiều các vật liệu không thể phân hủy được cần phải được tái chế và tái sử dụng.

Một số các vật liệu đặc biệt, như là lát cắt dạng phoi từ khoáng chất (ví dụ là đá mài, thủy tinh, đất sét hoặc tinh thể) hoặc kim loại (ví dụ là nhôm, thép không gỉ, sắt hoặc đồng), cặn lắng của quá trình phun và phủ, dầu cắt của quá trình chế tạo máy, nước thải của quá trình sản xuất thực phẩm, v.v. chứa thành phần có thể phân hủy, do đó chúng cần một số các quá trình chọn lọc và vì vậy các cặn lắng còn lại có khả năng được chọn lọc và sau đó được xử lý theo quy trình tiếp theo.

Tuy nhiên, mật độ vật chất cần được tách hiếm khi được kiểm soát một cách chính xác trong quá trình tách và tái chế, như vậy mật độ vật chất cần được tách được đôi khi trở nên quá dày hoặc quá mỏng. Hơn nữa, khi mật độ vật chất cần được tách là quá dày dẫn đến lực mạnh, thiết bị có xu hướng bị biến dạng; hoặc khi là quá mỏng, cặn sẽ chảy ngược và không thể nằm lại trong thiết bị và sau đó chảy tràn ra. Do đó, người vận hành luôn luôn cần phải tập trung vào quá trình vận hành của thiết bị xử lý. Ngoài ra, cần phân chia các bước xử lý để bảo vệ thiết bị xử lý không bị hư hại và điều đó là rất bất tiện đối với các ngành công nghiệp.

Hơn nữa, thiết bị có xu hướng tích nhiệt trong máy sau một thời gian vận hành

lâu dài và nhiệt độ bên trong thiết bị sẽ lên đến 90°C. Trong quá trình vận hành, mạch bên trong sẽ dễ dàng bị đứt do nhiệt độ cao hoặc bị cháy do các tia lửa, nếu thiết bị không được làm mát.

Vì vậy, xem xét các vấn đề được nêu trên, (các) tác giả giải pháp hữu ích đã cố gắng tìm kiếm và nghiên cứu một cách cẩn thận kết hợp với sự ứng dụng lý thuyết và các nguyên lý kỹ thuật liên quan. Thiết bị tách và tái chế chất thải có thể cải thiện một cách hữu hiệu các nhược điểm nêu trên cuối cùng được đề xuất.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất thiết bị tách và tái chế chất thải bao gồm hộp điều khiển, bộ truyền động lực, nắp ổ trục, kết chứa, cơ cấu nạo và cơ cấu đường ống xả. Hộp điều khiển được tạo ra có bảng mạch điện điều khiển. Bộ truyền động lực được điều khiển nhờ bảng mạch điện điều khiển để dẫn động nắp ổ trục. Kết chứa được tạo ra có ống ly tâm ở trong đó. Cơ cấu đường ống xả được tạo ra phía dưới kết chứa. Cơ cấu nạo được tạo ra bên cạnh kết chứa. Đường ống xả của cơ cấu đường ống xả được lắp ráp với đường ống cấp riêng biệt và bơm khí nén. Chất cần được tách được vận chuyển từ đường ống cấp riêng biệt vào ống tròn ly tâm của kết chứa nhờ bơm khí nén. Tiếp theo, cặn nằm lại do sự hút nước hoặc dầu của chất cần được tách nhờ lực ly tâm của ống tròn ly tâm. Hơn nữa, dụng cụ nạo của cơ cấu nạo được đấu nối với cơ cấu đẩy dùng điện được kích hoạt tạo khả năng cho dụng cụ nạo của cơ cấu nạo quay và lắc đi vào ống tròn ly tâm của kết chứa. Hơn nữa, cặn nằm lại trên bề mặt của ống tròn ly tâm được nạo bỏ dọc theo bề mặt của ống tròn ly tâm nhờ dụng cụ nạo được kéo vào ống tròn ly tâm của kết chứa. Do đó, vật liệu hạt mịn có thể được tách và được tái chế và nó tạo chất thải công nghiệp với quá trình tách và tái chế hữu hiệu. Nhờ đó, tính thực tế của quy trình vận hành sẽ được tăng cường.

Một mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất thiết bị tách và tái chế chất thải. Ít nhất một quạt làm mát được lắp bên cạnh bộ truyền động lực và ít nhất một

quạt làm mát được đấu nối điện với cụm ly hợp và bánh răng của bộ truyền động lực, để sinh ra dòng đối lưu bởi quạt làm mát nhờ đó không khí nóng bên trong có thể được bốc lên một cách nhanh chóng để giữ nhiệt độ bên trong ở dưới các ngưỡng cụ thể. Nó bảo vệ mạch bên trong không để bị đứt trong quá trình vận hành do nhiệt độ cao. Trục của cơ cấu nạo bên cạnh kết chứa được bọc bởi ít nhất một tấm cố định trên đó và tấm cố định được tạo ra có lỗ trục được sử dụng để trục đi qua. Tấm cố định được lắp ráp với giá đỡ của giá di động làm tăng độ bền đỡ của trục, nhờ đó trục sẽ không bị biến dạng vì lực tác dụng mạnh khi dụng cụ nạo của cơ cấu nạo tiến hành công việc nạo và như vậy trục sẽ tạo hiệu suất cao và lâu dài. Nhờ đó, tính thực tế của quy trình vận hành sẽ được tăng cường.

Giải pháp kỹ thuật được chấp nhận theo giải pháp hữu ích để đạt được mục đích nêu trên của giải pháp hữu ích là đề xuất thiết bị tách và tái chế chất thải bao gồm hộp điều khiển, bộ truyền động lực, nắp ổ trục, kết chứa, cơ cấu nạo và cơ cấu đường ống xả. Hộp điều khiển được tạo ra có bảng mạch điện điều khiển ở trong đó. Bộ truyền động lực được đấu nối điện với bảng mạch điện điều khiển, bộ truyền động lực được đề xuất có mô tơ và cụm ly hợp và bánh răng. Ít nhất một quạt làm mát được đề xuất bên cạnh bộ truyền động lực và ít nhất một quạt làm mát được đấu nối điện với cụm ly hợp và bánh răng của bộ truyền động lực. Nắp ổ trục được tạo ra có trục, trục được lắp ráp với bánh răng quay. Bánh răng quay của trục được ăn khớp với cụm ly hợp và bánh răng của bộ truyền động lực. Trục của nắp ổ trục được đấu nối với mô tơ của bộ truyền động lực mà nhờ đó động lực được truyền động nhờ đai. Kết chứa được tạo ra có ống tròn ly tâm ở trong đó. Phần đỉnh và phần đáy của kết chứa được tạo ra có miệng tương ứng và miệng phần phía trên của kết chứa là tương ứng với nắp ổ trục phía dưới. Cơ cấu nạo được tạo ra bên cạnh kết chứa. Cơ cấu nạo được tạo ra có dụng cụ nạo, tấm đẩy, trục và cơ cấu đẩy dùng điện. Đầu phía trước của dụng cụ nạo được uốn cong lên. Đầu phía trước của dụng cụ nạo được tạo ra có bề mặt chếch lên. Một

đầu của tấm đẩy được lắp ráp với dụng cụ nạo. Tấm đẩy được tạo ra có hình dạng uốn cong. Tấm đẩy được tạo ra có ổ đỡ trục theo hình dạng uốn cong. Trục đi qua ổ đỡ trục của tấm đẩy. Cơ cấu đẩy dùng điện được lắp ráp với đầu kia của tấm đẩy. Dụng cụ nạo của cơ cấu nạo bị kéo căng vào ống tròn ly tâm của miệng phần đáy của kết chứa. Trục được bọc bởi tấm cố định ở trên đó và tấm cố định được tạo ra có lỗ trục được sử dụng để trục đi qua. Cơ cấu đường ống xả được tạo ra ở phía dưới kết chứa. Cơ cấu đường ống xả được tạo ra có ống xả và kết xả, trong đó cơ cấu đường ống xả bị chếch. Một đầu của cơ cấu đường ống xả được tạo ra có miệng đầu nối là tương ứng với miệng phần đáy của kết chứa và đầu kia của cơ cấu đường ống xả được tạo ra có miệng xả là tương ứng với kết xả. Kết xả được tạo ra có miệng xả ở phía dưới. Đường ống xả được lắp ráp với đường ống cấp riêng biệt và bơm khí nén. Bơm khí nén được đầu nối với đường ống cấp riêng biệt. Đường ống cấp riêng biệt đi qua bề mặt của đường ống xả và được kéo căng vào ống tròn ly tâm của kết chứa qua miệng đầu nối của đường ống xả.

Nhằm mô tả các đặc điểm, các tính năng và bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích một cách rõ ràng hơn, giải pháp hữu ích còn được mô tả qua các phương án sau đây và các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, giải pháp hữu ích không được hiểu như là bị giới hạn bởi các hình vẽ kèm theo. Các hình vẽ kèm theo này chỉ được xem như là các ví dụ của giải pháp hữu ích.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh tách rời các bộ phận thể hiện một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hình dạng bên ngoài của cơ cấu nạo tương ứng với một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh tách rời các bộ phận thể hiện các thành phần của cơ cấu nạo tương ứng với một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hình dạng bên ngoài của cơ cấu đường ống xả tương ứng với một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một trạng thái hoạt động của cơ cấu đường ống xả tương ứng với một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu đường ống xả được lắp ráp với kết nối với quá trình tách tương ứng với một phương án của giải pháp hữu ích; và

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu nạo bị kéo căng vào kết chứa đối với quá trình xả cặn tương ứng với một phương án của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8, các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8 là các hình vẽ thể hiện một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích. Thiết bị tách và tái chế chất thải theo giải pháp hữu ích chủ yếu được áp dụng cho thiết bị lọc dầu, thiết bị lọc dầu ly tâm và thiết bị tách và tái chế chất thải tương tự để tách vật liệu hạt mịn và tái chế, để tách và tái chế một cách hữu hiệu chất thải công nghiệp. Hơn nữa, cặn xả được xả một cách tự động không có quá trình vận hành bằng tay và sự vận hành hoàn toàn tự động để giữ môi trường làm việc sạch sẽ.

Thiết bị tách và tái chế chất thải 1 theo giải pháp hữu ích bao gồm hộp điều khiển 10, bộ truyền động lực 20, nắp ổ trục 30, kết chứa 40, cơ cấu nạo 50 và cơ cấu đường ống xả 60. Hộp điều khiển 10 được tạo ra có bảng mạch điện điều khiển ở trong đó và bảng mạch điện điều khiển được tạo ra có hệ thống điều khiển tần số thay đổi để tăng cường hiệu quả ly tâm và có khả năng cải thiện hiệu quả sử dụng nhờ sự điều khiển xác định thời gian. Trong đó, hộp điều khiển 10 còn được lắp ráp trên giá di động 70, giá di động 70 được tạo ra có các giá đỡ 71 ở trong đó để chứa bộ truyền

động lực 20, nắp ổ trục 30, kết chứa 40, cơ cấu nạo 50 và cơ cấu đường ống xả 60, để làm chuyển động bộ truyền động lực 20, nắp ổ trục 30, kết chứa 40, cơ cấu nạo 50 và cơ cấu đường ống xả 60 đến vị trí mong muốn (như được thể hiện trên Fig.1).

Bộ truyền động lực 20 được đầu nối điện với bảng mạch điện điều khiển 10, bộ truyền động lực 20 được tạo ra có mô tơ 21 và cụm ly hợp và bánh răng 22. Nắp ổ trục 30 được tạo ra có trục 31, trục 31 được lắp ráp với bánh răng quay 32 và cả nắp ổ trục 30 và bộ ly hợp và bánh răng 22 của bộ truyền động lực 20 cùng được cố định trên cùng một tấm, trong đó trục 31 của nắp ổ trục 30 được đầu nối với mô tơ 21 của bộ truyền động lực 20 mà nhờ đó công suất được truyền động nhờ đai 23, sao cho trục 31 của nắp ổ trục 30 được quay tương ứng với sự vận hành của mô tơ 21 của bộ truyền động lực 20. Tiếp theo, bánh răng quay 32 của trục 31 được ăn khớp với bộ ly hợp và bánh răng 22 của bộ truyền động lực 20, nhờ đó sự quay trục 31 của nắp ổ trục 30 có khả năng được điều khiển nhờ bộ ly hợp và bánh răng 22 của bộ truyền động lực 20.

Trong quá trình trục 31 của nắp ổ trục 30 đang vận hành, nó có thể được điều khiển theo sự xác định thời gian. Ít nhất một quạt làm mát 24 được tạo ra bên cạnh bộ truyền động lực 20 và ít nhất một quạt làm mát 24 được đầu nối điện với bộ ly hợp và bánh răng 22 của bộ truyền động lực 20, để phát ra dòng đối lưu nhờ quạt làm mát 24, nhờ đó không khí nóng bên trong có thể được bốc lên một cách nhanh chóng, giữ nhiệt độ bên trong ở dưới các ngưỡng cụ thể. Điều đó sẽ bảo vệ mạch bên trong không dễ bị đứt trong quá trình vận hành do nhiệt độ cao hoặc không bị cháy do sự phát tia lửa điện.

Kết chứa 40 được tạo ra có ống tròn ly tâm 41 ở trong đó, trong đó cả kết chứa 40 và ống tròn ly tâm 41 cùng được chế tạo bằng thép không gỉ để chống chịu sự ăn mòn. Phần đỉnh và phần đáy của kết chứa 40 được tạo ra có miệng 401 tương ứng và miệng 401 của phần đỉnh của kết chứa 40 là tương ứng với nắp ổ trục phía dưới 30. Phần đỉnh và phần đáy của ống tròn ly tâm 41 được tạo ra có miệng 411 tương ứng và

miệng 411 phần đỉnh của ống tròn ly tâm 41 là tương ứng với miệng 401 của phần đỉnh của kết chứa 40 (như được thể hiện trên Fig.2). Khi nắp ổ trục 30 được lắp ráp hướng xuống phía dưới kết chứa 40, nắp ổ trục 30 được đóng vào kết chứa 40 và trục 31 của nắp ổ trục 30 có khả năng được lắp ráp trên ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40, nhờ đó ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40 có khả năng quay tương ứng với chuyển động quay của trục 31 của nắp ổ trục 30 để sinh ra lực ly tâm mạnh.

Hơn nữa, cơ cấu nạo 50 được tạo ra bên cạnh kết chứa 40. Cơ cấu nạo 50 được tạo ra có dụng cụ nạo 51, tấm đẩy 52, trục 53 và cơ cấu đẩy dùng điện 54 (như được thể hiện trên Fig.3). Đầu phía trước của dụng cụ nạo 51 được uốn cong lên như dạng cung được nâng lên và đầu phía trước của dụng cụ nạo 51 được tạo ra có bề mặt chéch lên 511, nhờ đó công việc làm sạch cặn có thể được thực hiện nhờ bề mặt chéch 511. Hình dạng đầu phía trước của dụng cụ nạo 51 là thích hợp đối với bề mặt ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40. Dụng cụ nạo 51 còn được tạo ra có tay nắm 512 và vị trí của tay nắm 512 là điểm đặt của dụng cụ nạo 51 để tác dụng lực. Một đầu của tấm đẩy 52 được lắp ráp với dụng cụ nạo 51, trong đó tay nắm 512 của dụng cụ nạo 51 được tạo ra có lỗ ren 513, tấm đẩy 52 được tạo ra có hình dạng uốn cong và một đầu của tấm đẩy 52 được tạo ra có lỗ ren 521, để vận ren và cố định bulông 80 nhờ đi qua lỗ ren 521 của tấm đẩy 52 và sau đó là lỗ ren 513 của tay nắm 512. Như vậy, dụng cụ nạo 51 có khả năng được lắp ráp một cách chắc chắn với đầu của tấm đẩy 52 nhờ tay nắm 512 và sau đó dụng cụ nạo 51 có khả năng lắc tương ứng với radian uốn cong của tấm đẩy 52.

Tấm đẩy 52 được tạo ra có ổ đỡ trục 522 theo hình dạng uốn cong. Ổ đỡ trục 522 được tạo ra có rãnh và rãnh của ổ đỡ trục 522 được tạo ra có phần lõm 523 tương ứng ở trong đó. Rãnh ổ đỡ trục 522 của tấm đẩy 52 được sử dụng cho đi qua bởi trục 53. Trục 53 được tạo ra có phần lồi 531, nhờ đó phần lồi 531 của trục 53 có khả năng lắp vào phần lõm 523 tương ứng của ổ đỡ trục 522 khi trục 53 đi qua ổ đỡ trục 522 của tấm đẩy 52. Do đó, trục 53 có khả năng được quay tương ứng với ổ đỡ trục 522 của

tấm đẩy 52 khi tấm đẩy 52 lặp đi lặp lại chuyển động. Hai đầu của trục 53 được lắp ráp với khối cố định 532 tương ứng và khối cố định 532 được tạo ra có lỗ trục 533 nhờ đó trục 53 có khả năng đi qua lỗ trục 533 của khối cố định 532 và trục 53 như vậy là được tạo ra ở giữa hai khối cố định 532 (như được thể hiện trên Fig.4). Hơn nữa, trục 53 được bọc bởi ít nhất một tấm cố định 534 trên đó và tấm cố định 534 được tạo ra có lỗ trục 535 được sử dụng để trục đi qua 53. Tấm cố định 534 được lắp ráp với giá đỡ 71 của giá di động 70 làm tăng độ bền đỡ của trục 53, nhờ đó trục 53 sẽ không bị biến dạng do lực tác dụng mạnh khi dụng cụ nạo 51 của cơ cấu nạo 50 tiến hành công việc nạo và như vậy trục 53 tạo hiệu suất lớn và lâu dài.

Đầu kia của tấm đẩy 52 được lắp ráp với cơ cấu đẩy dùng điện 64. Cơ cấu đẩy dùng điện 54 còn được tạo ra với xi lanh khí 541, cần pittông 542 và thành phần cố định 543. Thành phần cố định 543 được tạo ra có hai khối phẳng 5431 và thanh cố định 5432. Hai khối phẳng 5431 được tạo ra tương ứng với lỗ 5433 nhờ đó hai đầu của thanh cố định 5432 có khả năng đi qua các lỗ 5433 của hai khối phẳng 5431. Một trong số các tấm 5431 được tạo ra có lỗ ren 5434 và đầu kia của tấm đẩy 52 được tạo ra có lỗ ren (không được thể hiện trên hình vẽ), để vận ren và cố định bulông bằng cách cho bulông đi qua lỗ ren 5434 của thân tấm 5431 và lỗ ren 521 của đầu kia của tấm đẩy 52. Vì vậy, tấm đẩy 52 có khả năng vận hành tương ứng với thành phần cố định 543 của cơ cấu đẩy dùng điện 54. Một đầu của cần pittông 542 được tạo ra có cổ 5421, cổ 5421 được lồng trên thanh cố định 5432 của thành phần cố định 543 và đầu kia của cần pittông 542 bị kéo căng vào xi lanh khí 541 và được kéo ra hoặc được thu vào theo lực ép của xi lanh khí 541. Tấm đẩy 52 lặp đi lặp lại chuyển động theo sự kéo ra hoặc thu vào của cần pittông 542 và dụng cụ nạo 71 được dẫn động để lắc tương ứng với radian uốn cong của tấm đẩy 52, do đó công việc làm sạch cặn có thể được thực hiện nhờ dụng cụ nạo 51. Tiếp theo, giá đỡ dụng cụ nạo 55 được tạo ra ở phía dưới cơ cấu đẩy dùng điện 54. Giá đỡ dụng cụ nạo 55 được gắn chặt trên giá di động

70 nhằm để dụng cụ nạo 51 của cơ cấu nạo 50 có thể được thu vào trên giá đỡ dụng cụ nạo 55 và được bảo vệ khi không được sử dụng. Trong đó, giá đỡ dụng cụ nạo 55 được tạo ra có miệng 551 là tương ứng với dụng cụ nạo 51 để lắp dụng cụ nạo 51.

Hơn nữa, cơ cấu đường ống xả 60 được tạo ra phía dưới kết chứa 40. Cơ cấu đường ống xả 60 được tạo ra có ống xả 61 và kết xả 62, trong đó đường ống xả 61 bị chệch. Một đầu của đường ống xả 61 được tạo ra có miệng đầu nối 611 là tương ứng với miệng 401 của phần đáy của kết chứa 40 và đầu kia của cơ cấu đường ống xả 61 được tạo ra có miệng xả 612 là tương ứng với kết xả 62. Kết xả 62 được tạo ra có miệng xả 621 ở phía dưới. Cơ cấu đường ống xả 61 được lắp ráp với đường ống cấp riêng biệt 613 và bơm khí nén 614. Bơm khí nén 614 được đầu nối với đường ống cấp riêng biệt 613. Đường ống cấp riêng biệt 613 đi qua bề mặt của đường ống xả 61 và được kéo dài đi vào ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40 qua miệng đầu nối 611 của đường ống xả 61. Chất cần được tách được vận chuyển từ đường ống cấp riêng biệt 613 vào ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40 nhờ bơm khí nén 614. Một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích là sử dụng bơm khí nén 614 để điều khiển một cách chính xác sự vận chuyển nhưng cũng có khả năng sử dụng bơm thông thường mà sử dụng quả cầu nổi để bơm gián đoạn (không được thể hiện trên hình vẽ). Tiếp theo, cặn nằm lại do sự hút nước hoặc dầu của chất cần được tách nhờ lực ly tâm của ống tròn ly tâm 41. Hơn nữa, dụng cụ nạo 51 của cơ cấu nạo 50 được đầu nối với cơ cấu đẩy dùng điện 54 được kích hoạt tạo khả năng cho dụng cụ nạo 51 của cơ cấu nạo 50 quay và lắp đi vào ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40. Hơn nữa, cặn nằm lại trên bề mặt của ống tròn ly tâm 41 được nạo bỏ dọc theo bề mặt của ống tròn ly tâm 41 nhờ dụng cụ nạo 51 được kéo vào ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40. Do đó, vật liệu hạt mịn có thể được tách và được tái chế và mang lại hiệu quả tách và tái chế chất thải công nghiệp tái chế.

Cơ cấu đường ống xả 60 còn được tạo ra có hai thân dạng lát mỏng 63, trục 64,

ổ đỡ trục 65 và cơ cấu đẩy dùng điện 66. Hai thân dạng lát mỏng 63 được tạo ra liên khối trên đường ống xả 61. Ổ đỡ trục 65 được lắp ráp ở giữa hai thân dạng lát mỏng 63. Ổ đỡ trục 65 nằm giữa hai thân dạng lát mỏng 63 được sử dụng để trục 64 đi qua. Ổ đỡ trục 65 được tạo ra có rãnh và rãnh của ổ đỡ trục 65 được tạo ra có phần lõm 651 tương ứng ở trong đó. Trục 64 được tạo ra có phần lồi 641. Phần lồi 641 của trục 64 có khả năng lắp vào phần lõm 651 tương ứng của ổ đỡ trục 65 khi trục 64 đi qua ổ đỡ trục 65 nằm giữa hai thân dạng lát mỏng 63. Do đó, trục 64 có khả năng lắc tương ứng với ổ đỡ trục 65 ở giữa hai thân dạng lát mỏng 63 khi đường ống xả 61 lặp đi lặp lại chuyển động. Hai đầu của trục 64 được lắp ráp với khối cố định 642 tương ứng và khối cố định 642 được tạo ra có lỗ trục 643 nhờ đó trục 64 có khả năng đi qua lỗ trục 643 của khối cố định 642 và trục 64 được tạo ra ở giữa hai khối cố định 642.

Cơ cấu đẩy dùng điện 66 được lắp ráp ở giữa hai thân dạng lát mỏng 63. Cơ cấu đẩy dùng điện 66 còn được tạo ra có xi lanh khí 661, cần pittông 662 và thanh cố định 663. Thanh cố định 663 được lắp ráp ở giữa hai thân dạng lát mỏng 63. Hai thân dạng lát mỏng 63 được tạo ra tương ứng có lỗ 631, nhờ đó hai đầu của thanh cố định 663 có khả năng đi qua các lỗ 631 của hai thân dạng lát mỏng 63. Một đầu của cần pittông 662 được tạo ra có cổ 664 và cổ 664 được lồng trên thanh cố định 663. Đầu kia của cần pittông 662 bị kéo dài đi vào xi lanh khí 661 và được kéo ra hoặc thu vào theo lực ép của xi lanh khí 661. Cơ cấu đường ống xả 60 lặp đi lặp lại chuyển động theo sự kéo ra hoặc thu vào của cần pittông 662 (như được thể hiện trên Fig.6) và cơ cấu đường ống xả 60 được dẫn động để lắc tương ứng với độ uốn cong của hai thân dạng lát mỏng 63, nhờ đó cơ cấu đường ống xả 60 có thể thực hiện quá trình xả.

Có khả năng điều khiển một cách chính xác mật độ của chất cần được tách được vận chuyển vào ống tròn ly tâm 41 của két chứa 40 nhờ bơm khí nén 614. Do đó, nó có thể ngăn chặn không để dụng cụ nạo 51 bị biến dạng do mật độ của chất cần được tách là quá dày hoặc ngăn chặn chất cần được tách chảy ngược lại để không nằm

lại trên ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40 do mật độ của chất cần được tách là quá mỏng. Bộ truyền động lực 20 dẫn động trục 31 của nắp ổ trục 30 và ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40 được dẫn động như vậy để quay bởi trục 31 của nắp ổ trục 30 và sinh ra lực ly tâm mạnh. Do đó, nước của chất cần được tách được tách và xả vào kết xả 62 qua đường ống xả 61 của cơ cấu đường ống xả 60 và sau đó được xả ra qua miệng xả 621 của kết xả 62 (như được thể hiện trên Fig.7).

Khi thao tác tách nêu trên được hoàn thành, bộ truyền động lực 20 dừng phát công suất để dừng ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40. Và sau đó cơ cấu đường ống xả 60 được lắp ráp với kết chứa 40 được tháo ra để mở miệng 401 phần đáy của kết chứa 40. Sau đó, dụng cụ nạo 51 của cơ cấu nạo 50 được lắc đi vào ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40 và nhờ đó dụng cụ nạo 51 của cơ cấu nạo 50 có khả năng nạo bỏ cặn được bám dính trên bề mặt ống tròn ly tâm 41 của kết chứa 40 (như được thể hiện trên Fig.8). Do đó, vật liệu hạt mịn có thể được tách và tái chế và mang lại hiệu quả làm giảm chất thải công nghiệp.

Như có thể được đánh giá từ các phương án nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể đạt được mục đích nêu trên. Do đó, giải pháp hữu ích có giá trị công nghiệp, đáp ứng yêu cầu đối với giải pháp hữu ích, nhờ đó được đưa trình ra để ứng dụng.

Tuy nhiên, phần mô tả nêu trên chỉ được xem như là phần mô tả các phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích và các điểm theo yêu cầu bảo hộ của giải pháp hữu ích không bị giới hạn ở đó. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thực hiện các phương án cải biến khác nhau đối với giải pháp hữu ích. Các phương án cải biến đó vẫn nằm trong bản chất và phạm vi của giải pháp hữu ích được xác định theo các điểm của yêu cầu bảo hộ đi kèm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tách và tái chế chất thải (1) bao gồm:

hộp điều khiển (10), hộp điều khiển (10) này được tạo ra có bảng mạch điện điều khiển ở trong đó;

bộ truyền động lực (20), bộ truyền động lực (20) này được đấu nối điện với bảng mạch điện điều khiển, bộ truyền động lực (20) được tạo ra có mô-tơ (21) và cụm ly hợp và bánh răng (22), ít nhất một quạt làm mát (24) được tạo ra bên cạnh bộ truyền động lực (20) và ít nhất một quạt làm mát (24) này được đấu nối điện với cụm ly hợp và bánh răng (22) của bộ truyền động lực (20);

nắp ổ trục (30), nắp ổ trục (30) này được tạo ra có trục (31), trục (31) này được lắp ráp với bánh răng quay (32), trong đó bánh răng quay (32) của trục (31) được ăn khớp với cụm ly hợp và bánh răng (22) của bộ truyền động lực (20) và trục (31) của nắp ổ trục (30) được đấu nối với mô-tơ (21) của bộ truyền động lực (20) mà động lực được truyền động vào đó nhờ đai (23);

kết chứa (40), kết chứa (40) này được tạo ra có ống tròn ly tâm (41) ở trong đó và phần đỉnh và phần đáy của kết chứa (40) được tạo ra có miệng tương ứng và miệng phần đỉnh của kết chứa (40) là tương ứng với nắp ổ trục (30) ở phía dưới;

cơ cấu nạo (50), cơ cấu nạo (50) này được tạo ra bên cạnh kết chứa (40) và cơ cấu nạo (50) được tạo ra có dụng cụ nạo (51), tấm đẩy (52), trục (53) và cơ cấu đẩy dùng điện (54), đầu phía trước của dụng cụ nạo (51) được uốn cong lên, đầu phía trước của dụng cụ nạo (51) được tạo ra có bề mặt chéch lên, một đầu của tấm đẩy (52) được lắp với dụng cụ nạo (51), tấm đẩy (52) được tạo ra có hình dạng uốn cong, tấm đẩy (52) được tạo ra có ổ đỡ trục (522) theo hình dạng uốn cong, trục đi qua ổ đỡ trục (522) của tấm đẩy (52), cơ cấu đẩy dùng điện (54) được lắp với đầu kia của tấm đẩy (52), nhờ đó dụng cụ nạo (51) của cơ cấu nạo (50) bị kéo dài đi vào ống tròn ly tâm

(41) qua miệng phần đáy của kết chứa (40), trục (53) được bọc với ít nhất là một tấm cổ định (534) trên đó và tấm cổ định (534) được tạo ra có lỗ trục (513) được sử dụng để trục (53) đi qua; và

cơ cấu đường ống xả (60), cơ cấu đường ống xả (60) này được tạo ra ở phía dưới kết chứa (40), cơ cấu đường ống xả (60) được tạo ra có đường ống xả (61) và kết xả (62), trong đó đường ống xả (61) bị chệch, một đầu của đường ống xả được tạo ra có miệng đầu nối là tương ứng với miệng phần đáy của kết chứa (40), đầu kia của đường ống xả (61) được tạo ra có miệng xả là tương ứng với kết xả (62), kết xả (62) được tạo ra có miệng xả (621) ở phía dưới, đường ống xả (61) được lắp ráp với đường ống cấp riêng biệt (613) và bơm khí nén (614), bơm khí nén (614) này được đầu nối với đường ống cấp riêng biệt (613), đường ống cấp riêng biệt (613) này đi qua bề mặt của đường ống xả (61) và được kéo dài đi vào ống tròn ly tâm (41) của kết chứa (40) qua miệng đầu nối của đường ống xả (61).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó cơ cấu đường ống xả (60) còn được tạo ra có hai thân dạng lát mỏng (63), trục (64), ổ đỡ trục (65) và cơ cấu đẩy dùng điện (66), hai thân dạng lát mỏng (63) được tạo ra liền khối trên đường ống xả (61), ổ đỡ trục (65) được lắp ráp ở giữa hai thân dạng lát mỏng (63), ổ đỡ trục (65) nằm giữa hai thân dạng lát mỏng (63) được sử dụng để trục (64) đi qua và cơ cấu đẩy dùng điện (66) được lắp ráp ở giữa hai thân dạng lát mỏng (63).

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó trục (64) của cơ cấu đường ống xả (60) còn được tạo ra có phần lõi (641), ổ đỡ trục (65) còn được tạo ra có phần lõm (651) tương ứng, nhờ đó phần lõi trục của cơ cấu đường ống xả (60) có khả năng lắp vào phần lõm (651) tương ứng của ổ đỡ trục (65) khi trục của cơ cấu đường ống xả (60) đi qua ổ đỡ trục (65) và hai đầu trục của cơ cấu đường ống xả (60) còn được lắp ráp với khối cổ định (642) tương ứng.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó trục (53) của cơ cấu nạo (50) còn được tạo ra có phần

lỗi (531), ổ đỡ trục (522) còn được tạo ra có phần lõm (523) tương ứng, nhờ đó phần lỗi của trục của cơ cấu nạo (50) có khả năng lắp vào phần lõm (523) tương ứng của ổ đỡ trục (522) khi trục của cơ cấu nạo (50) đi qua ổ đỡ trục (522) và hai đầu trục của cơ cấu nạo (50) còn được lắp ráp với khối cố định (532) tương ứng.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó dụng cụ nạo (51) còn được tạo ra có tay nắm (512), tay nắm (512) này được tạo ra có lỗ ren (521), tấm đẩy (52) còn được tạo ra có lỗ ren (521) để vặn ren và bắt chặt bulông bằng cách cho bulông đi qua lỗ ren (521) của tấm đẩy (52) và lỗ ren (521) của tay nắm (512), dụng cụ nạo (51) còn được tạo ra có giá đỡ dụng cụ nạo (55) và giá đỡ dụng cụ nạo (55) được tạo ra có miệng là tương ứng với dụng cụ nạo (51) để lắp dụng cụ nạo (51).

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó cơ cấu đẩy dùng điện (54) của cơ cấu nạo (50) còn được tạo ra có xi lanh khí (541), cần pittông (542) và thành phần cố định (543), thành phần cố định (543) này được tạo ra có hai khối phẳng (5431) và thanh cố định (5432), hai khối phẳng (5431) được tạo ra tương ứng với lỗ (5433) nhờ đó hai đầu của thanh cố định (5432) có khả năng đi qua các lỗ (5433) của hai khối phẳng (5431), một đầu của cần pittông (542) được tạo ra có cổ (5421), cổ (5421) này được lồng trên thanh cố định (5432) của thành phần cố định (543) và đầu kia của cần pittông (542) bị kéo dài đi vào xi lanh khí (541) và được kéo ra hoặc được thu vào theo lực ép của xi lanh khí (541).

7. Thiết bị theo điểm 2, trong đó cơ cấu đẩy dùng điện (66) của cơ cấu đường ống xả (60) còn được tạo ra có xi lanh khí (661), cần pittông (662) và thanh cố định (663), thanh cố định (663) được lắp ráp ở giữa hai thân dạng lát mỏng (63), hai thân dạng lát mỏng (63) được tạo ra tương ứng với lỗ (631) nhờ đó hai đầu của thanh cố định (663) có khả năng đi qua các lỗ (631) của hai thân dạng lát mỏng (63), một đầu của cần pittông (662) được tạo ra có cổ (664), cổ (664) này được lồng trên thanh cố định (663) và đầu kia của cần pittông (662) bị kéo dài đi vào xi lanh khí (661) và được kéo ra

hoặc được thu vào theo lực ép của xi lanh khí (661).

8. Thiết bị theo điểm 1, trong đó hộp điều khiển (10) còn được lắp ráp trên giá di động (70), giá di động (70) này được tạo ra có giá đỡ (71) ở trong đó để chứa bộ truyền động lực (20), nắp ổ trục (30), kết chứa (40) và cơ cấu đường ống xả (60).

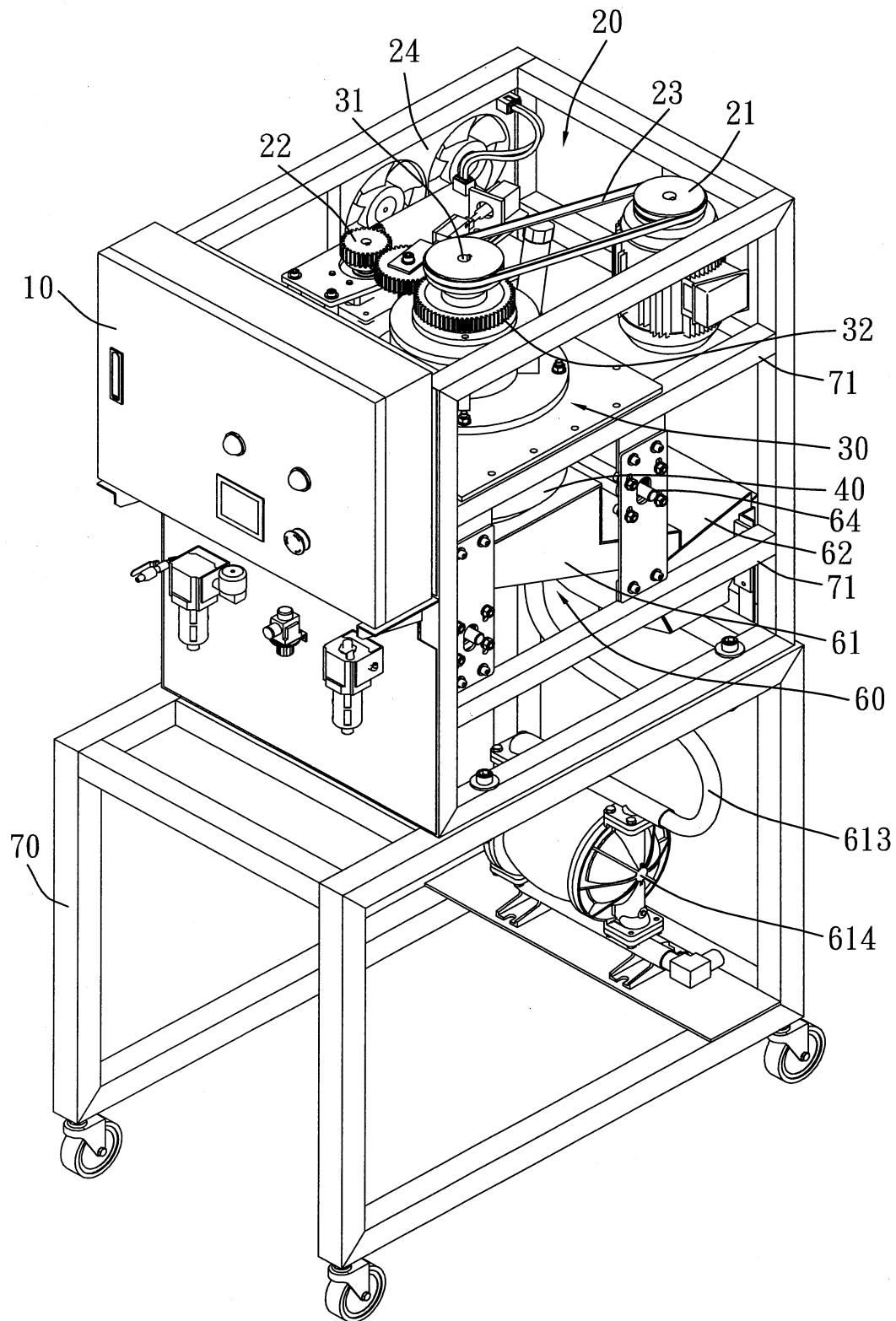


Fig.1

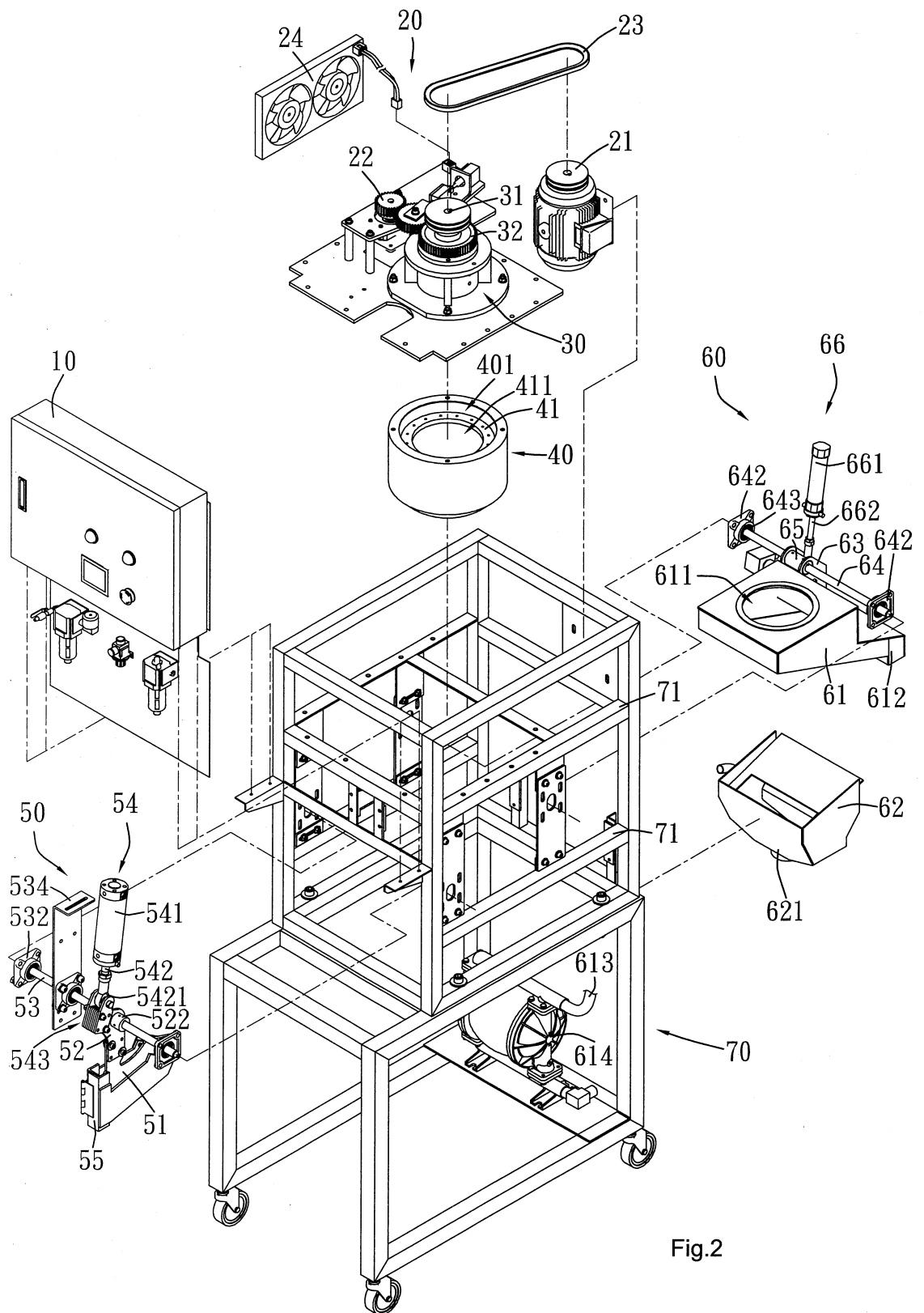


Fig.2

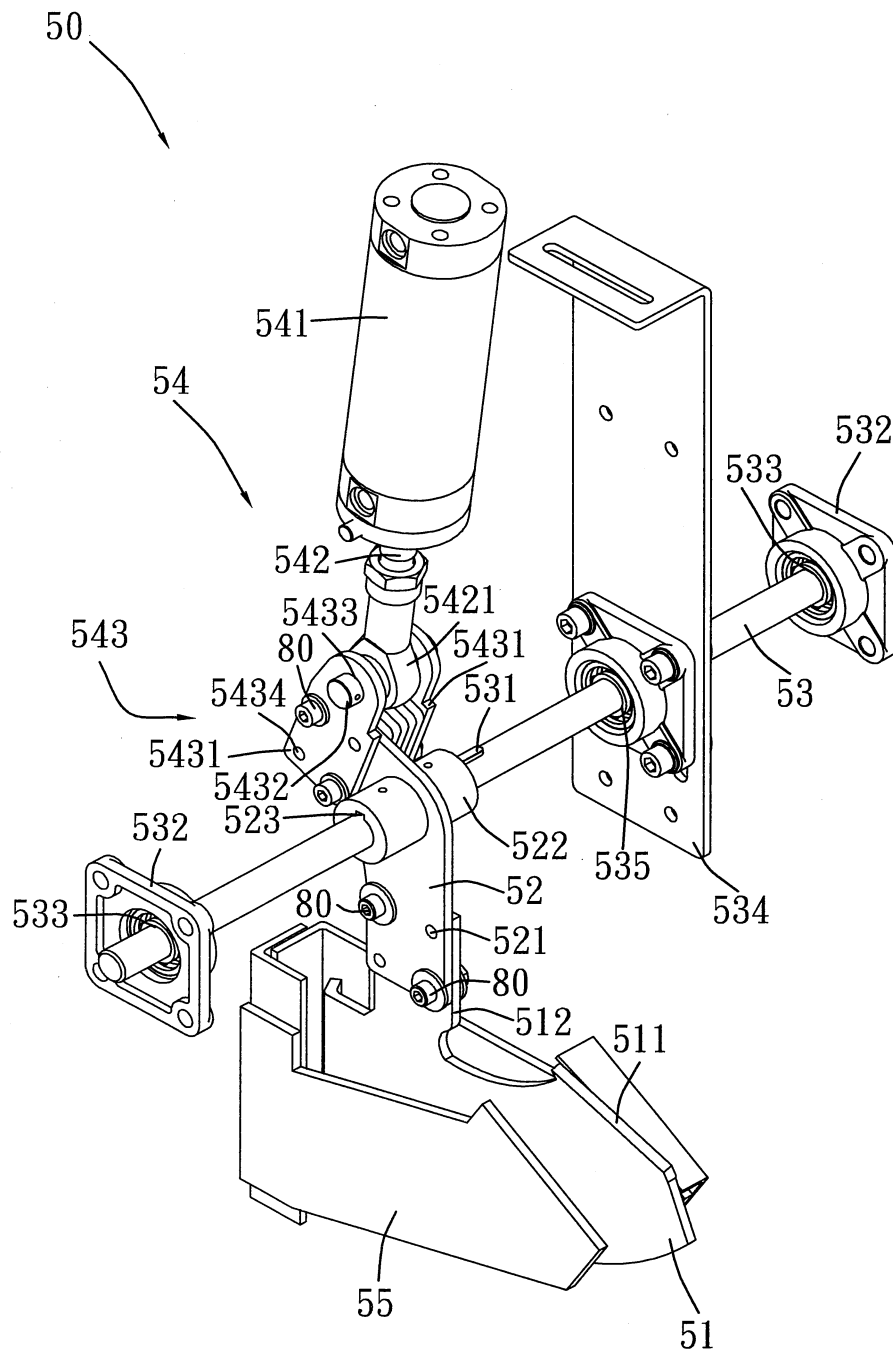


Fig.3

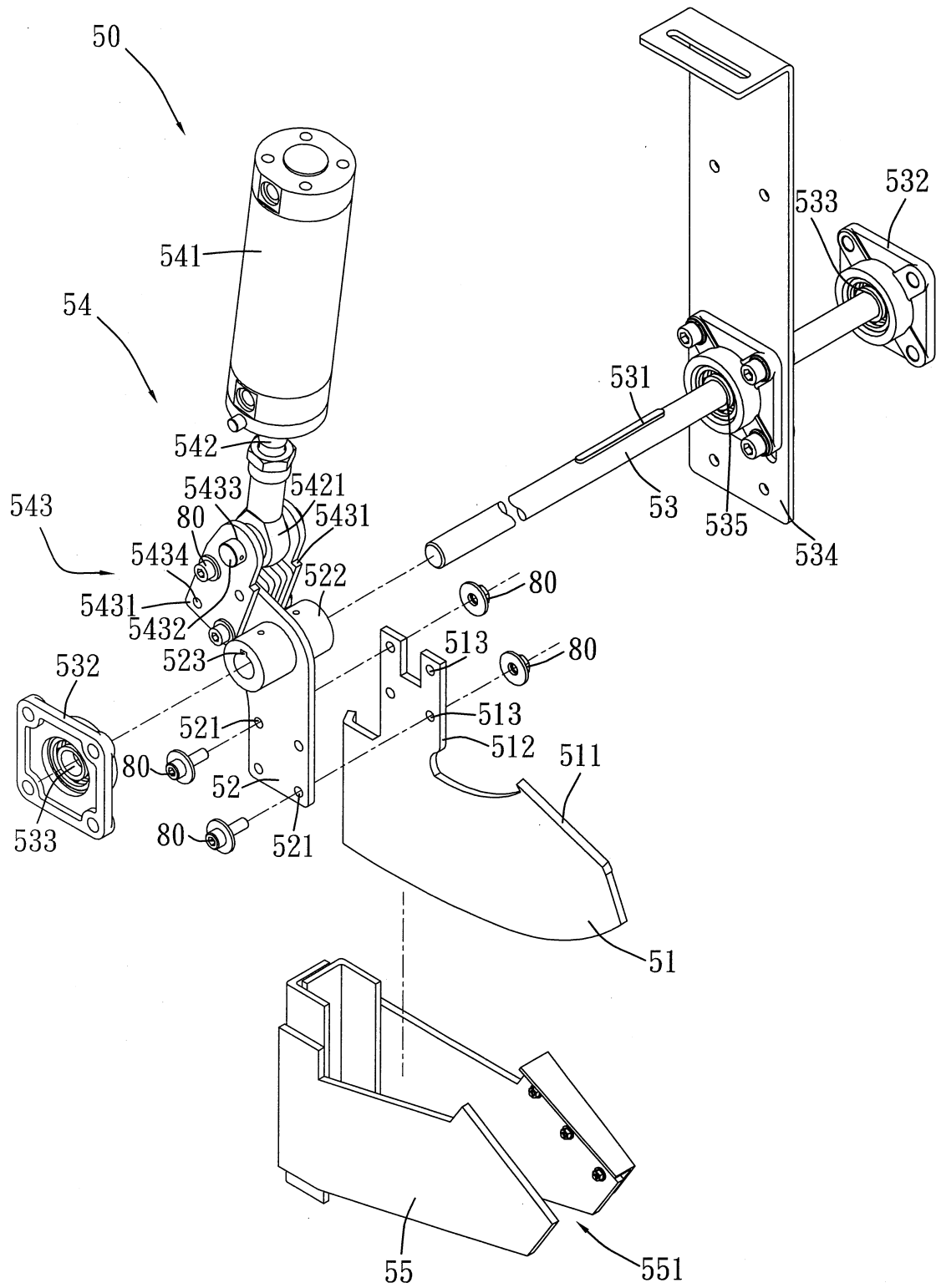


Fig.4

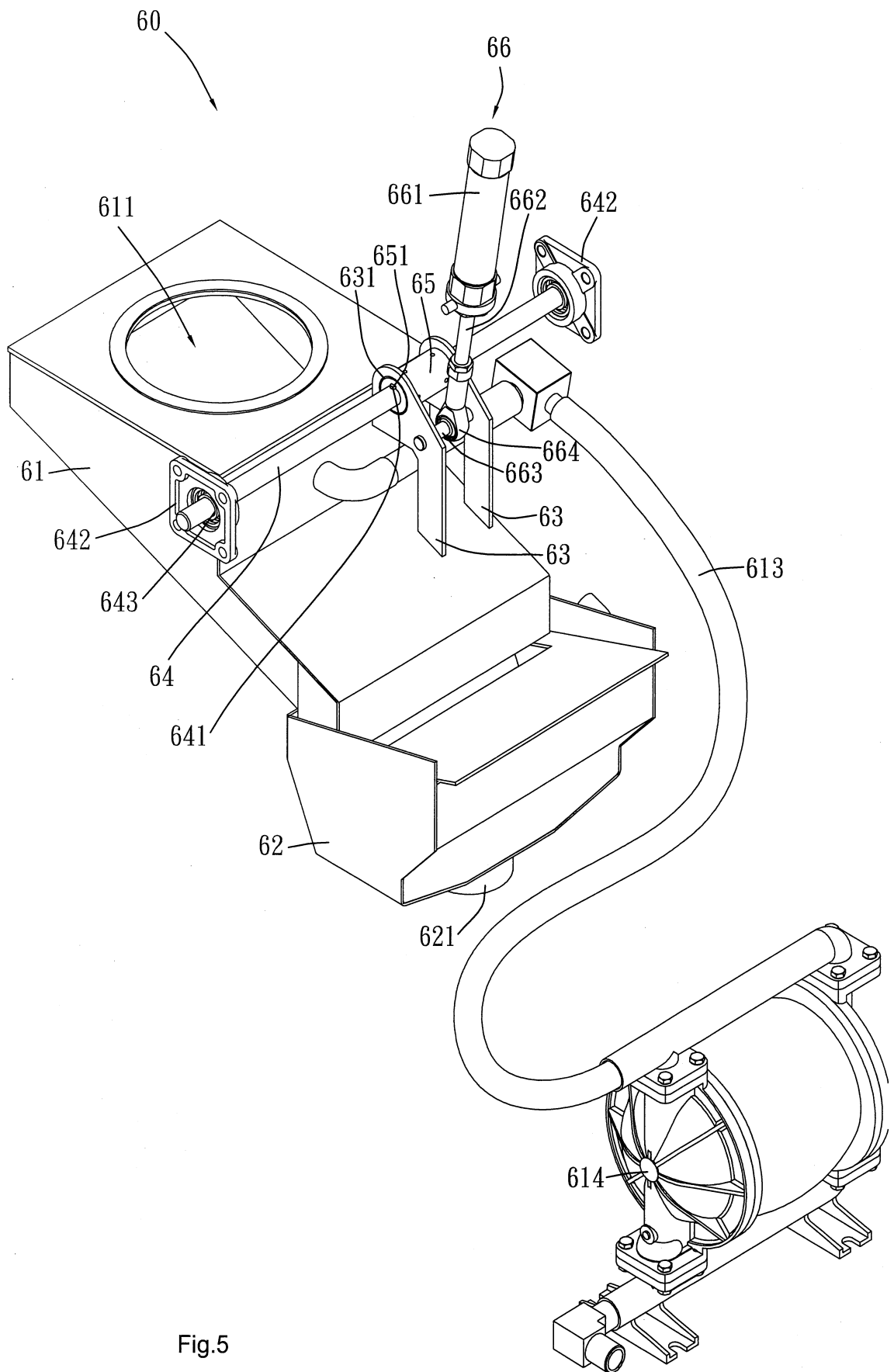


Fig.5

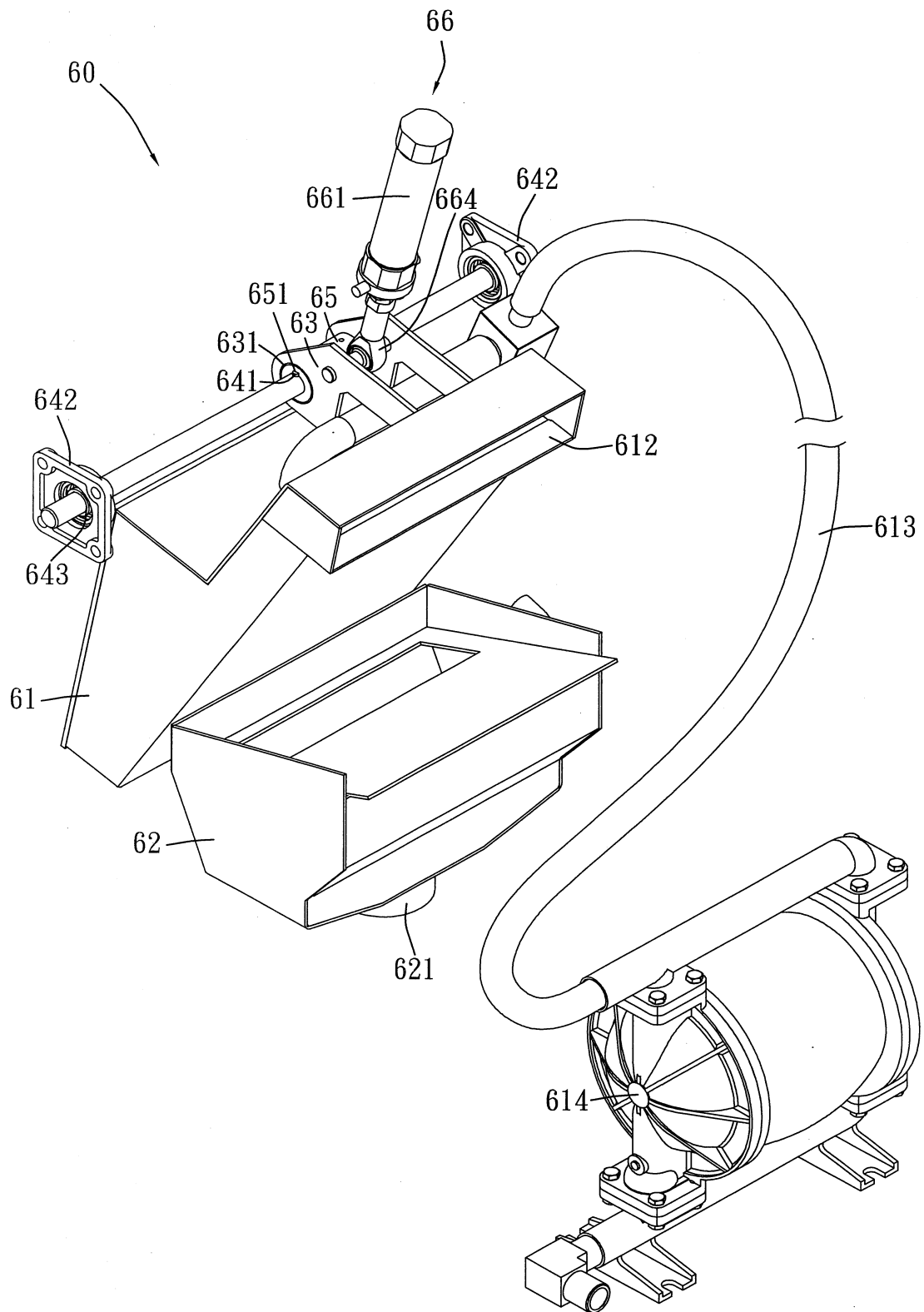


Fig.6

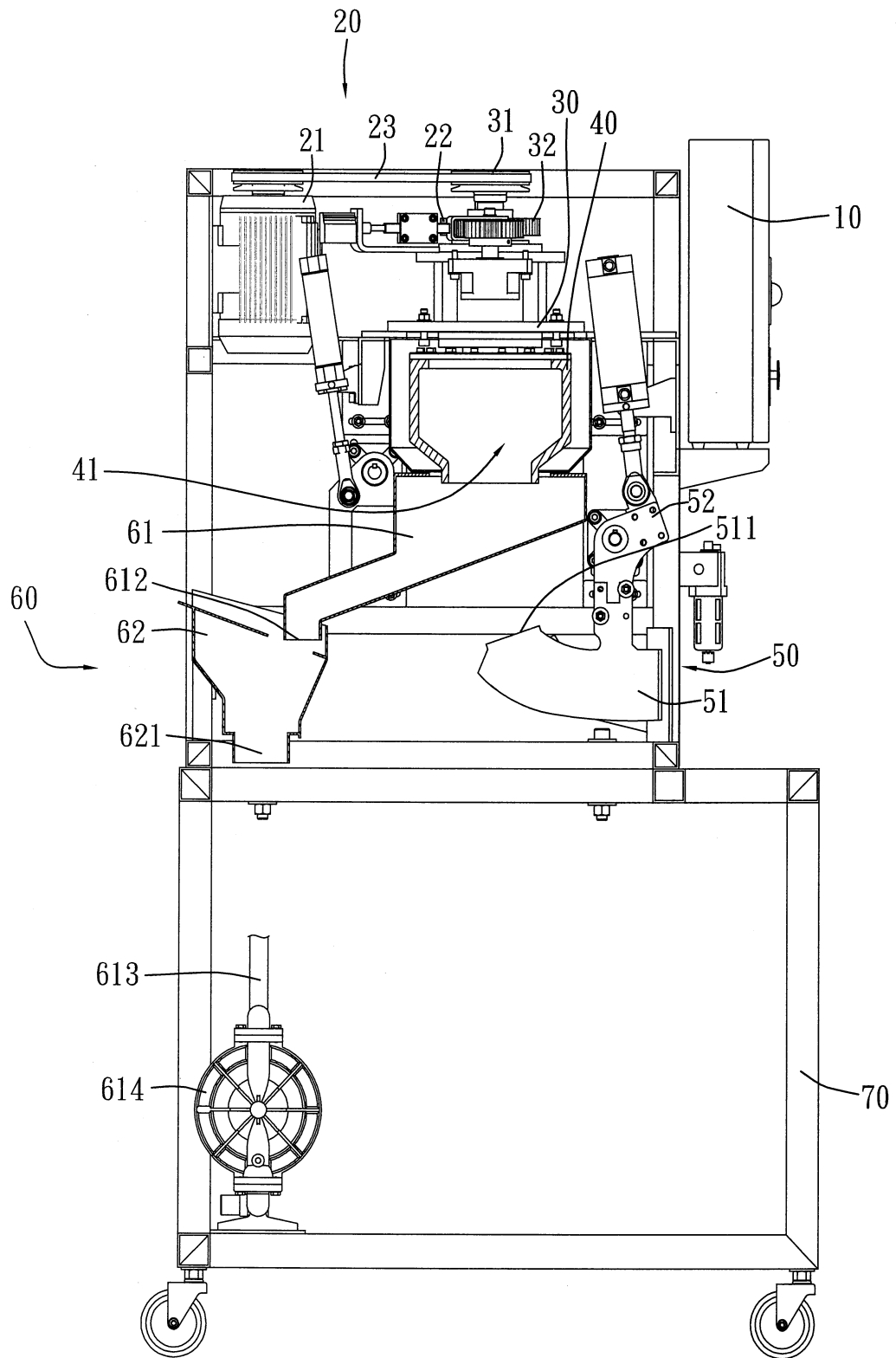


Fig.7

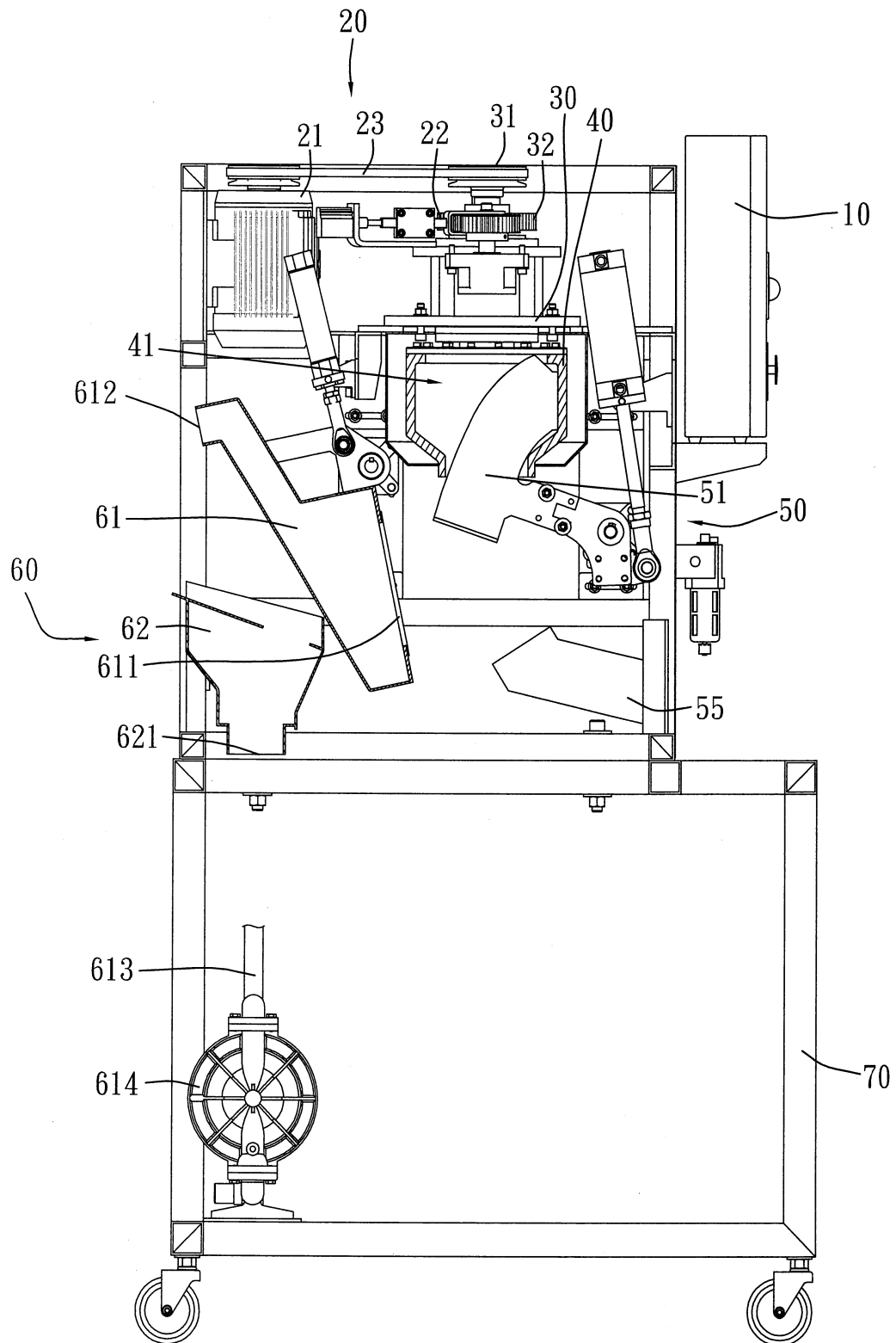


Fig.8