



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

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

(11)



1-0029799

(51)^{2020.01} F16H 15/22; F16H 59/00; F16H 15/28; (13) B
F16H 15/26

(21) 1-2016-02983

(22) 12/08/2016

(30) 104126397 13/08/2015 TW

(45) 25/10/2021 403

(43) 27/02/2017 347A

(73) Sanyang Motor Co., Ltd. (TW)

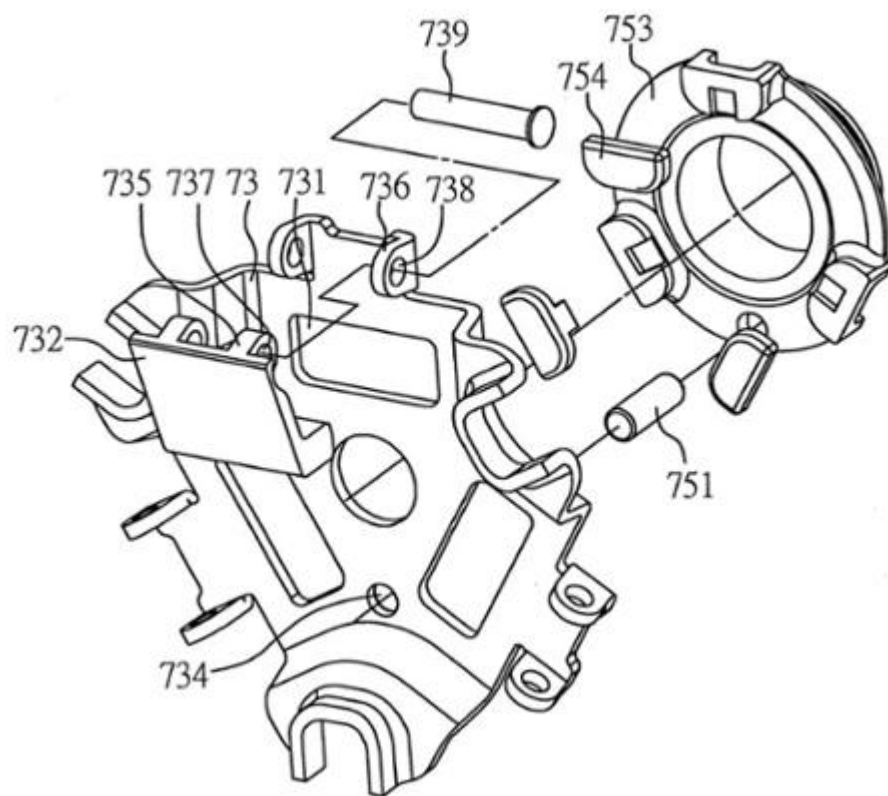
184 Keng Tzu Kou, Shang Keng Village, Hsin Fong Shiang, Hsinchu, Taiwan

(72) YU, Jyun-Jhe (TW); YU, Chih-Wen (TW); CHEN, Wei-Yu (TW).

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

(54) CƠ CẤU TRUYỀN ĐỘNG BIẾN THIÊN LIÊN TỤC ĐA CHẾ ĐỘ

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ bao gồm trực tiếp động, cơ cấu đẩy, và cụm đĩa dẫn động. Cụm đĩa dẫn động bao gồm đĩa dẫn động, đĩa dẫn động trượt được, tấm ép bất động, và các chi tiết dẫn động. Tấm ép bất động được tạo ra với các lỗ và các trục cò mổ. Cơ cấu đẩy được bố trí ở bên ngoài tấm ép bất động, cơ cấu này được bố trí đồng trục và trượt được trên trực tiếp động. Mỗi trục cò mổ có đầu được nối theo cách quay được với tấm ép bất động để tạo thành khớp quay. Cơ cấu đẩy này đẩy vào trục cò mổ để làm cho trục cò mổ quay quanh khớp quay. Sau đó cơ cấu đẩy này được nối với môđun chuyển chế độ để điều khiển chuyển động dọc trục của cơ cấu đẩy, và để thay đổi các góc của các bề mặt trượt của chi tiết dẫn động và của trục cò mổ. Do vậy, các chế độ truyền động có thể được thực hiện. Sáng chế có ưu điểm là số lượng các bộ phận ít hơn, và có thể giúp giảm chi phí và tạo thuận lợi cho việc lắp ráp, và do kết cấu nhỏ gọn, cả chiều dài của trực tiếp động và chiều rộng của động cơ có thể được rút ngắn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ, và cụ thể hơn, đến cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ được làm phù hợp cho xe cộ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, đối với xe cộ, nếu xe cộ được dẫn động theo cách truyền động biến thiên liên tục, thì xe cộ phải được trang bị với cơ cấu truyền động biến thiên liên tục.

Dựa vào FIG.1, FIG.1 là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ thông thường; FIG.2 là hình vẽ phóng to minh họa một phần của cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ thông thường được thể hiện trên FIG.1; và FIG.3 là hình vẽ các chi tiết rời minh họa cơ cấu liên kết bốn thanh của cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ thông thường. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ thông thường đã được chủ đơn Sanyang Motor Co., Ltd. nộp đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Đài Loan số 103142830, tên sáng chế là “Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ”. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ này được bố trí trên xe máy, và bao gồm trực tiếp động 1, cụm đĩa dẫn động 2, môđun chuyển chế độ 5, và hai vòng bi 58, 59. Cụm đĩa dẫn động 2 bao gồm đĩa dẫn động 21, đĩa dẫn động trượt được 22, tấm ép bất động 23, tấm ép di động 25, các khối chặn 26, các cần nối 27, và các chi tiết dẫn động 24.

Đĩa dẫn động 21 và tấm ép bất động 23 được bố trí đồng trục và cố định trên trực tiếp động 1. Đĩa dẫn động trượt được 22 được bố trí giữa đĩa dẫn động 21 và tấm ép bất động 23, và được bố trí đồng trục với các bộ phận này trên trực tiếp động 1. Các chi tiết dẫn động 24 được bố trí giữa đĩa dẫn động trượt được 22 và tấm ép bất động 23, trong đó các chi tiết dẫn động 24 là các khối cầu. Khi trực tiếp động 1 quay, do chịu tác dụng của lực ly tâm, các chi tiết dẫn động 24 sẽ đẩy đĩa dẫn động trượt được 22 dịch chuyển

dọc trục theo trục tiếp động 1.

Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG.1 và FIG.3, tấm ép bất động 23 được tạo ra có sáu lỗ 231, và tấm ép di động 25 có sáu chốt nhô 251. Tấm ép di động 25 được bố trí ở phía ngoài của tấm ép bất động 23, và được bố trí trượt được và đồng trục với tấm ép bất động trên trục tiếp động 1. Tấm ép di động 25 có các chốt nhô 251 lần lượt kéo dài vào trong các lỗ 231 của tấm ép bất động 23 một cách tương ứng. Mỗi chốt nhô 251 được nối với khối chặn 26 ở đầu trước của chốt nhô này. Các chi tiết dẫn động 24 được bố trí giữa đĩa dẫn động trượt được 22 và các khối chặn 26, trong đó mỗi khối chặn 26 được nối với tấm ép bất động 23 thông qua cần nối 27. Ngoài ra, tấm ép di động 25 và môđun chuyển chế độ 5 được nối với nhau. Như thế, môđun chuyển chế độ 5 có thể điều khiển chuyển động dọc trục của tấm ép di động 25 để thay đổi vị trí dọc trục của tấm ép di động 25.

Tấm ép bất động 23 bao gồm thân ép bất động 232 và ba gờ ép bất động 233. Như được thể hiện ở trên, tấm ép bất động 23 được tạo ra có sáu lỗ 231; và một cách tương ứng, tấm ép di động 25 có sáu chốt nhô 251. Bên cạnh đó, số lượng các cần nối 27, các khối chặn 26, và các chi tiết dẫn động 24, đều lần lượt là sáu. Ngoài ra, cơ cấu liên kết bốn thanh hoạt động theo nguyên lý, cụ thể là: mỗi khối chặn 26 có hai đầu lần lượt được nối theo cách quay được với chốt nhô 251 của tấm ép di động 25 và cần nối 27. Ngoài ra, cần nối 27 có hai đầu lần lượt được nối theo cách quay được với khối chặn 26 và tấm ép bất động 23. Như thế, khối chặn 26, cần nối 27, tấm ép bất động 23, và tấm ép di động 25 được nối theo cách quay được với nhau để tạo thành cơ cấu liên kết bốn thanh. Trong số các bộ phận này, chỉ tấm ép di động 25 có thể trượt dọc trục, thông qua sự điều khiển của môđun chuyển chế độ 5, tại đó các vị trí và góc tiếp xúc giữa khối chặn 26 và chi tiết dẫn động 24 có thể được thay đổi.

Như được thể hiện trên FIG.1, môđun chuyển chế độ 5 bao gồm bánh răng bị

động 51 có các ren trong 511, bánh răng dẫn động 52 được ăn khớp với bánh răng bị động 51, động cơ 53 được nối với bánh răng dẫn động 52, và ống bọc 54 có các ren ngoài 541. Ống bọc 54 được ăn khớp với tấm ép di động 25 sao cho cả hai bộ phận này có thể trượt dọc trục cùng nhau, và các ren ngoài 541 của ống bọc 54 được ăn khớp với các ren trong 511 của bánh răng bị động 51.

Môđun chuyển chế độ 5 hoạt động theo cách thức, cụ thể là: động cơ 53 dẫn động bánh răng dẫn động 52 để quay, tại đó bánh răng bị động 51 được dẫn động để quay. Bánh răng bị động 51 được ăn khớp ren với ống bọc 54 nhờ sự ăn khớp của các ren trong 511 với các ren ngoài 541. Do bánh răng bị động 51 được cố định theo hướng dọc trục, ống bọc 54 có thể được dịch chuyển dọc trục, nhờ chuyển động quay của bánh răng bị động 51 tại đó các ren trong 511 và các ren ngoài 541 tương tác với nhau. Bằng cách dịch chuyển ống bọc 54, tấm ép di động 25 có thể được dẫn động để dịch chuyển vị trí dọc trục.

Ngoài ra, vòng bi 58 được bọc ngoài phần ăn khớp 252 của tấm ép di động 25, liền kề với bề mặt trong của ống bọc 54, sao cho ống bọc 54 không quay cùng với tấm ép di động 25. Bên cạnh đó, trục tiếp động 1 được bọc ngoài bởi vòng bi 59, liền kề với bề mặt trong của bánh răng bị động 51, sao cho bánh răng bị động 51 không quay cùng với trục tiếp động 1.

Căn cứ vào thông tin trên, được biết là trong cơ cấu liên kết bốn thanh thông thường, điều cần thiết là các chốt nhô 251 của tấm ép di động 25 phải xuyên qua các lỗ 231 của tấm ép bất động 23, và mỗi khối chặn 26 được nối với tấm ép bất động 23 thông qua cần nối 27. Toàn bộ cơ cấu liên kết bốn thanh này được tạo ra với một số khớp nối trượt và quay sao cho một số lỗ rỗng cần phải được ăn khớp theo cách trượt được với nhau, và các khe hở, vị trí, và độ song song để ăn khớp các lỗ rỗng này đòi hỏi độ chính xác khá cao khi chế tạo các khớp nối trượt và quay. Theo cách khác, giả sử các

khe hở để ăn khớp các khớp nối trượt và quay là rất lớn, thì các khớp nối này sẽ bị mòn đi. Ngoài ra, cơ cấu liên kết bốn thanh thông thường có số lượng lớn các bộ phận. Điều này không chỉ làm tăng chi phí, mà còn gây bất tiện cho việc lắp ráp. Như vậy, giải pháp kỹ thuật thông thường này chưa đáp ứng được yêu cầu, và vẫn còn có chỗ để cải tiến.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, các nghiên cứu và thử nghiệm liên tục về “Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ” đã được thực hiện, mà dẫn đến kết quả cuối cùng là hoàn thành được sáng chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ, đặc trưng ở chỗ sáng chế sử dụng trục cò mổ và cơ cấu đẩy để thay thế cho cơ cấu liên kết bốn thanh thông thường. Trục cò mổ và tấm ép bất động được nối theo cách quay được với nhau để tạo thành khớp quay, trong đó cơ cấu đẩy đẩy trục cò mổ để làm cho trục cò mổ này quay quanh khớp quay. Sau đó cơ cấu đẩy được nối với môđun chuyển chế độ để điều khiển chuyển động dọc trục của cơ cấu đẩy, và để thay đổi các góc của các bề mặt trượt của chi tiết dẫn động và của trục cò mổ.

Để đạt được các mục đích nêu trên, cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ, theo sáng chế, bao gồm trục tiếp động, cơ cấu đẩy, và cụm đĩa dẫn động. Cụm đĩa dẫn động bao gồm đĩa dẫn động, đĩa dẫn động trượt được, tấm ép bất động, và các chi tiết dẫn động. Tấm ép bất động được tạo ra với các lỗ và các trục cò mổ, trong đó các chi tiết dẫn động được bố trí giữa các trục cò mổ và đĩa dẫn động trượt được. Cơ cấu đẩy được bố trí ở bên ngoài tấm ép bất động, cơ cấu này được bố trí đồng trục và trượt được trên trục tiếp động. Mỗi trục cò mổ có đầu được nối theo cách quay được với tấm ép bất động để tạo thành khớp quay. Cơ cấu đẩy có phần đẩy để đẩy vào trục cò mổ để làm cho trục cò mổ quay quanh khớp quay. Sau đó cơ cấu đẩy được nối với môđun

chuyển chế độ để điều khiển chuyển động dọc trục của cơ cấu đẩy, và để thay đổi các góc của các bề mặt trượt của chi tiết dẫn động và của trục cò mổ. Như vậy, các chế độ truyền động có thể được thực hiện. Số lượng các bộ phận, theo sáng chế, ít hơn số lượng các bộ phận của cơ cấu liên kết bốn thanh thông thường. Bên cạnh đó, sáng chế có ưu điểm ở chỗ có thể giảm chi phí và hỗ trợ việc lắp ráp, và ở chỗ, do kết cấu nhỏ gọn, cả chiều dài của trục tiếp động và chiều rộng của động cơ có thể được rút ngắn.

Theo sáng chế, phần đẩy của cơ cấu đẩy có thể là vòng trong hoặc vòng ngoài của vòng bi. Cụ thể là, vòng trong của vòng bi của cơ cấu đẩy có thể được dùng để đẩy trực tiếp vào trục cò mổ; hoặc vòng ngoài của vòng bi của cơ cấu đẩy được dùng để đẩy trực tiếp vào trục cò mổ, sao cho trục cò mổ có thể quay quanh khớp quay, để thay đổi các góc của các bề mặt trượt của chi tiết dẫn động và của trục cò mổ, và để thực hiện các chế độ truyền động.

Ngoài ra, theo sáng chế, phần đẩy của cơ cấu đẩy là chi tiết đẩy, trong đó chi tiết đẩy được đỡ bởi vòng trong của vòng bi được bố trí trên cơ cấu đẩy; hoặc chi tiết đẩy được đỡ bởi vòng ngoài của vòng bi được bố trí trên cơ cấu đẩy. Cả hai cách này đều có thể đạt được mục đích đẩy trục cò mổ nhờ chi tiết đẩy.

Ngoài ra, theo sáng chế, chi tiết đẩy có bề mặt tiếp xúc với trục cò mổ, và chi tiết tiếp xúc được bố trí cố định trên bề mặt này để ngăn chặn chi tiết đẩy không mòn trong khi cơ cấu truyền động hoạt động. Bên cạnh đó, chi tiết đẩy và chi tiết tiếp xúc được làm từ các vật liệu khác nhau, cụ thể là chi tiết đẩy được làm bằng vật liệu kim loại, trong khi chi tiết tiếp xúc được làm bằng cao su. Đó là do khi vận hành cơ cấu truyền động, trục cò mổ và chi tiết tiếp xúc sẽ trượt và cọ xát với nhau, và bằng cách làm chi tiết tiếp xúc bằng vật liệu mài mòn, việc thay thế sẽ thuận tiện và theo đó, có thể tiết kiệm chi phí.

Theo sáng chế, chi tiết đẩy được bố trí chốt dẫn hướng, và tấm ép bất động có lỗ

trượt chốt dẫn hướng, sao cho chốt dẫn hướng lồng chặt vào lỗ trượt chốt dẫn hướng, làm cho chi tiết đẩy và tấm ép bất động quay đồng bộ.

Ngoài ra, theo sáng chế, môđun chuyển chế độ bao gồm bánh răng bị động, bánh răng dẫn động được ăn khớp với bánh răng bị động, và động cơ được nối với bánh răng dẫn động. Bánh răng bị động được ăn khớp với cơ cấu đẩy thông qua thanh vít. Cả bánh răng bị động và cơ cấu đẩy, thông qua sự điều khiển của động cơ, có thể trượt dọc trục cùng nhau.

Ngoài ra, theo sáng chế, mỗi trục cò mỏ có lỗ xuyên, và tấm ép bất động cũng được tạo ra với các lỗ xuyên, mỗi lỗ này tương ứng với lỗ xuyên của trục cò mỏ, trong đó chốt gài được sử dụng để xuyên qua lỗ xuyên của trục cò mỏ và của tấm ép bất động để gài các trục cò mỏ và tấm ép bất động theo cách quay được, và để tạo thành các khớp quay.

Các mục đích, ưu điểm, và dấu hiệu mới khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn nhờ phần mô tả chi tiết sau đây khi được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ thông thường;

FIG.2 là hình vẽ phóng to minh họa một phần của cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ thông thường được thể hiện trên FIG.1;

FIG.3 là hình vẽ các chi tiết rời minh họa cơ cấu liên kết bốn thanh của cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ thông thường;

FIG.4 là hình vẽ các chi tiết rời minh họa một phần của cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ nhất của sáng chế;

FIG.5A là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế

độ theo phương án thứ nhất của sáng chế;

FIG.5B là hình vẽ mặt cắt khác minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ nhất của sáng chế;

FIG.6A là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ hai của sáng chế;

FIG.6B là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ ba của sáng chế;

FIG.7A là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ tư của sáng chế;

FIG.7B là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ năm của sáng chế;

FIG.8A là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ sáu của sáng chế; và

FIG.8B là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu đến FIG.4, FIG.4 là hình vẽ các chi tiết rời minh họa một phần của cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ nhất của sáng chế; FIG.5A là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ; và FIG.5B là hình vẽ mặt cắt khác minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ. Theo sáng chế, cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ, được bố trí trên xe máy, bao gồm trực tiếp động 6, cụm đĩa dẫn động 7, cơ cấu đẩy 75, và môđun chuyển chế độ 8. Cụm đĩa dẫn động 7 bao gồm đĩa dẫn động 71, đĩa dẫn động trượt được 72, tấm ép bất động 73, và các chi tiết dẫn động 74. Đĩa dẫn động 71 và tấm ép bất động 73

được bố trí đồng trục và cố định trên trục tiếp động 6. Đĩa dẫn động trượt được 72 được bố trí giữa đĩa dẫn động 71 và tấm ép bất động 73, và được bố trí đồng trục với các bộ phận này trên trục tiếp động 6. Khi trục tiếp động 6 quay, chịu tác dụng của lực ly tâm, các chi tiết dẫn động 74 sẽ đẩy đĩa dẫn động trượt được 72 để dịch chuyển dọc trục theo trục tiếp động 6. Theo phương án này, các chi tiết dẫn động 74 là các con lăn.

Như được thể hiện trên FIG.4, tấm ép bất động 73 được tạo ra với các lỗ 731 và các trục cò mỏ 732. Cơ cấu đẩy 75 được bố trí ở bên ngoài của tấm ép bất động 73, các bộ phận này được bố trí đồng trục và trượt được trên trục tiếp động 6. Mỗi trục cò mỏ 732 có một đầu có hai phần nhô 735, trong đó mỗi phần nhô 735 có lỗ xuyên 737. Tấm ép bất động 73 cũng được bố trí hai phần nhô 736 tương ứng với hai phần nhô 735. Mỗi phần nhô 736 được tạo ra với lỗ xuyên 738, trong đó chốt gài 739 được dùng để xuyên qua lỗ xuyên 737 và lỗ xuyên 738 để gài các trục cò mỏ 732 và tấm ép bất động 73 theo cách quay được, và để tạo thành các khớp quay 733. Theo phương án thứ nhất, các trục cò mỏ 732 là ba trục cò mỏ; và các lỗ 731 của tấm ép bất động 73 là ba lỗ 731. Ba lỗ 731 được bố trí thành hình đẳng giác và theo hình khuyên trên tấm ép bất động 73. Ngoài ra, các chi tiết dẫn động 74 là ba chi tiết dẫn động 74, có số lượng tương ứng với số lượng các trục cò mỏ 732. Các chi tiết dẫn động 74 được bố trí giữa các trục cò mỏ 732 và đĩa dẫn động trượt được 72.

Như được thể hiện trên FIG.5A, theo sáng chế, cơ cấu đẩy 75 bao gồm chi tiết đẩy 753, các chi tiết tiếp xúc 754, vòng bi 752, và thanh vít 755. Chi tiết đẩy 753 có phần đẩy có thể đẩy vào trục cò mỏ 732 sao cho trục cò mỏ 732 có thể quay quanh khớp quay 733. Theo phương án thứ nhất, cơ cấu đẩy 75 có phần đẩy, cụ thể là chi tiết đẩy 753. Chi tiết đẩy 753 được bố trí cố định với các chi tiết tiếp xúc 754, trong đó chi tiết đẩy 753 và các chi tiết tiếp xúc 754 được làm bằng các vật liệu khác nhau, cụ thể là chi tiết đẩy 753 được làm bằng vật liệu kim loại, trong khi các chi tiết tiếp xúc 754 được

làm bằng cao su. Sở dĩ như vậy là vì khi vận hành cơ cấu truyền động, các trục cò mỏ 732 và các chi tiết tiếp xúc 754 sẽ cọ xát với nhau, và bằng cách làm các chi tiết tiếp xúc 754 bằng vật liệu mài mòn, việc thay thế trở nên thuận tiện và theo đó có thể tiết kiệm chi phí.

Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG.4, chi tiết đẩy 753 được bố trí chốt dẫn hướng 751, và tấm ép bất động 73 có lỗ trượt chốt dẫn hướng 734, sao cho chốt dẫn hướng 751 lồng chặt vào lỗ trượt chốt dẫn hướng 734, làm cho chi tiết đẩy 753 và tấm ép bất động 73 quay đồng bộ. Do vòng bi 752, nên cơ cấu đẩy 75 chỉ có thể trượt dọc trục, mà không chuyển động theo chuyển động quay của tấm ép bất động 73.

Theo phương án thứ nhất, môđun chuyển chế độ 8 bao gồm bánh răng bị động 81, bánh răng dẫn động 82 được ăn khớp với bánh răng bị động 81, và động cơ 83 được nối với bánh răng dẫn động 82. Bánh răng bị động 81 được ăn khớp với thanh vít 755 của cơ cấu đẩy 75. Cả bánh răng bị động 81 và cơ cấu đẩy 75, thông qua sự điều khiển của động cơ 83, có thể trượt dọc trục cùng nhau. Bằng cách sử dụng chi tiết đẩy 753 của cơ cấu đẩy 75 để đẩy vào trục cò mỏ 732, trục cò mỏ 732 sẽ quay quanh khớp quay 733 để thay đổi các góc của các bề mặt trượt của chi tiết dẫn động 74 và của trục cò mỏ 732, và thực hiện các chế độ truyền động. Như được thể hiện trên FIG.5A, khi cơ cấu đẩy 75, thông qua sự điều khiển của động cơ 83, trượt về phía bên trái, các góc của các bề mặt trượt của trục cò mỏ 732 và của chi tiết dẫn động 74 dốc thẳng đứng. Trong khi đó, như được thể hiện trên FIG.5b, khi cơ cấu đẩy 75 trượt về phía bên phải, các góc của các bề mặt trượt của trục cò mỏ 732 và của chi tiết dẫn động 74 dốc nghiêng. Như vậy, các chế độ truyền động có thể xảy ra.

Bây giờ dựa vào FIG.6A, FIG.6A là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ hai của sáng chế; và cũng dựa vào FIG.5A, phương án này gần như tương tự với phương án thứ nhất khi xét về mặt kết

cấu. Tuy nhiên, phương án này khác biệt với phương án thứ nhất ở chỗ cơ cấu đẩy 75 có vòng bi 752, có vòng trong, đẩy vào trục cò mổ 732 sao cho trục cò mổ 732 có thể quay quanh khớp quay 733. Bên cạnh đó, không giống như phương án thứ nhất có các bộ phận chẳng hạn như chốt dẫn hướng 751 và lỗ trượt chốt dẫn hướng 734, theo phương án này, nhờ sự hỗ trợ của vòng bi 752, cơ cấu đẩy 75 chỉ có thể trượt dọc trục, mà không chuyển động theo chuyển động quay của tấm ép bất động 73.

Tiếp theo dựa vào FIG.6B, FIG.6B là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ ba của sáng chế; và cũng dựa vào FIG.5A, phương án này gần như tương tự với phương án thứ nhất khi xét về mặt kết cấu. Tuy nhiên, phương án này khác biệt với phương án thứ nhất ở chỗ cơ cấu đẩy 75 có vòng bi 752, có vòng ngoài, đẩy vào trục cò mổ 732 sao cho trục cò mổ 732 có thể quay quanh khớp quay 733. Ngoài ra, không giống như phương án thứ nhất có các bộ phận chẳng hạn như chốt dẫn hướng 751 và lỗ trượt chốt dẫn hướng 734, theo phương án này, nhờ sự hỗ trợ của vòng bi 752, cơ cấu đẩy 75 chỉ có thể trượt dọc trục, mà không chuyển động theo chuyển động quay của tấm ép bất động 73.

Tiếp theo dựa vào FIG.7A, FIG.7A là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ tư của sáng chế; và cũng dựa vào FIG.6A, phương án này gần như tương tự với phương án thứ hai khi xét về mặt kết cấu. Tuy nhiên, phương án này khác biệt với phương án thứ hai ở chỗ chi tiết đẩy 756 được bố trí bổ sung trên vòng trong của vòng bi 752, sao cho chi tiết đẩy 756 đẩy vào trục cò mổ 732, và trục cò mổ 732 quay quanh khớp quay 733.

Bây giờ dựa vào FIG.7B, FIG.7B là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ năm của sáng chế; và cũng dựa vào FIG.6B, phương án này gần như tương tự với phương án thứ ba khi xét về mặt kết cấu. Tuy nhiên, phương án này khác biệt với phương án thứ ba ở chỗ chi tiết đẩy 757 được

bố trí bổ sung trên vòng ngoài của vòng bi 752, sao cho chi tiết đẩy 757 đẩy vào trục cò mỏ 732, và trục cò mỏ 732 quay quanh khớp quay 733.

Dựa vào FIG.8A, FIG.8A là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ sáu của sáng chế; và cũng dựa vào FIG.7A, phương án này gần như tương tự với phương án thứ tư khi xét về mặt kết cấu. Tuy nhiên, phương án này khác biệt với phương án thứ tư ở chỗ chi tiết tiếp xúc 7562 được bố trí bổ sung trên chi tiết đẩy 7561 sao cho chi tiết đẩy 7561 đẩy vào trục cò mỏ 732, và trục cò mỏ 732 quay quanh khớp quay 733. Chi tiết đẩy 7561 và chi tiết tiếp xúc 7562 được làm bằng các vật liệu khác nhau, cụ thể là chi tiết đẩy 7561 được làm bằng vật liệu kim loại, trong khi chi tiết tiếp xúc 7562 được làm bằng cao su. Sở dĩ như vậy là vì khi vận hành cơ cấu truyền động, trục cò mỏ 732 và chi tiết tiếp xúc 7562 sẽ cọ xát với nhau, và bằng cách làm chi tiết tiếp xúc 7562 bằng vật liệu mài mòn, việc thay thế trở nên thuận tiện và theo đó có thể tiết kiệm chi phí.

Tiếp theo dựa vào FIG.8B, FIG.8B là hình vẽ mặt cắt minh họa cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo phương án thứ bảy của sáng chế; và cũng dựa vào FIG.7B, phương án này gần như tương tự với phương án thứ năm khi xét về mặt kết cấu. Tuy nhiên, phương án này khác biệt với phương án thứ năm ở chỗ chi tiết tiếp xúc 758 được bố trí bổ sung trên chi tiết đẩy 759 sao cho chi tiết đẩy 759 đẩy vào trục cò mỏ 732, và trục cò mỏ 732 quay quanh khớp quay 733. Chi tiết đẩy 759 và chi tiết tiếp xúc 758 được làm bằng các vật liệu khác nhau, cụ thể là chi tiết đẩy 759 được làm bằng vật liệu kim loại, trong khi chi tiết tiếp xúc 758 được làm bằng cao su. Sở dĩ như vậy là vì khi vận hành cơ cấu truyền động, các trục cò mỏ 732 và chi tiết tiếp xúc 758 sẽ cọ xát với nhau, và bằng cách làm chi tiết tiếp xúc 758 bằng vật liệu mài mòn, việc thay thế trở nên thuận tiện và theo đó có thể tiết kiệm chi phí.

Căn cứ vào thông tin nêu trên, cần hiểu rằng tất cả các phương án theo sáng chế,

từ phương án thứ nhất đến phương án thứ bảy, đều sử dụng trục cò mỏ 732 và cơ cấu đẩy 75 để thay thế cho cơ cấu liên kết bốn thanh thông thường. Trục cò mỏ 732 và tấm ép bất động 73 được nối theo cách quay được với nhau để tạo thành khớp quay 733, trong đó cơ cấu đẩy 75 đẩy trục cò mỏ 732 để làm cho trục cò mỏ 732 quay quanh khớp quay 733. Sau đó cơ cấu đẩy 75 được nối với môđun chuyển chế độ 8 để điều khiển chuyển động dọc trục của cơ cấu đẩy 75, và để thay đổi các góc của các bề mặt trượt của chi tiết dẫn động 74 và của trục cò mỏ 732, sao cho các chế độ truyền động có thể được thực hiện. Như vậy, số lượng các bộ phận, theo sáng chế, ít hơn số lượng các bộ phận của cơ cấu liên kết bốn thanh thông thường. Bên cạnh đó, sáng chế có ưu điểm ở chỗ có thể làm giảm chi phí và hỗ trợ việc lắp ráp, và ở chỗ, do kết cấu nhỏ gọn, cả chiều dài của trục tiếp động và chiều rộng của động cơ có thể được rút ngắn.

Mặc dù sáng chế đã được giải thích có liên quan đến các phương án ưu tiên theo sáng chế, cần hiểu rằng nhiều cải biến và biến thể khả thi khác có thể được tạo ra mà không vượt ra ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế như được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ, bao gồm: trực tiếp động, cơ cấu đẩy, và cụm đĩa dẫn động, trong đó cụm đĩa dẫn động bao gồm đĩa dẫn động, đĩa dẫn động trượt được, tấm ép bất động, và các chi tiết dẫn động, và đĩa dẫn động và tấm ép bất động được bố trí đồng trục và cố định trên trực tiếp động, và trong đó đĩa dẫn động trượt được được bố trí giữa đĩa dẫn động và tấm ép bất động, và được bố trí đồng trục với các bộ phận này trên trực tiếp động, và khi trực tiếp động quay, dưới tác động của lực ly tâm, thì các chi tiết dẫn động sẽ đẩy đĩa dẫn động trượt được dịch chuyển dọc trục dọc theo trực tiếp động;

khác biệt ở chỗ:

tấm ép bất động được tạo ra với các lỗ và các trục cò mổ, trong đó các chi tiết dẫn động được bố trí giữa các trục cò mổ và đĩa dẫn động trượt được, và cơ cấu đẩy được bố trí ở bên ngoài tấm ép bất động, cơ cấu này được bố trí đồng trục và trượt được trên trực tiếp động, và trong đó mỗi trục cò mổ có đầu được nối theo cách quay được với tấm ép bất động để tạo thành khớp quay, và cơ cấu đẩy có phần đẩy đẩy vào trục cò mổ để làm cho trục cò mổ quay quanh khớp quay, và sau đó cơ cấu đẩy được nối với môđun chuyển chế độ để điều khiển chuyển động dọc trục của cơ cấu đẩy này, và để thay đổi các góc của các bề mặt trượt của chi tiết dẫn động và của trục cò mổ, và do vậy, các chế độ truyền động có thể được thực hiện.

2. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo điểm 1, trong đó phần đẩy của cơ cấu đẩy là vòng trong hoặc vòng ngoài của vòng bi.

3. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo điểm 1, trong đó phần đẩy của cơ cấu đẩy là chi tiết đẩy được bố trí trên vòng trong hoặc vòng ngoài của vòng bi.

4. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo điểm 3, trong đó chi tiết đẩy được bố trí cố định so với chi tiết tiếp xúc.

5. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo điểm 4, trong đó chi tiết đẩy và chi tiết tiếp xúc được làm bằng các vật liệu khác nhau.
6. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo điểm 3, trong đó chi tiết đẩy được bố trí có chốt dẫn hướng, và tấm ép bất động có lỗ trượt chốt dẫn hướng, sao cho chốt dẫn hướng này kéo dài vào trong lỗ trượt chốt dẫn hướng, làm cho chi tiết đẩy và tấm ép bất động quay một cách đồng bộ.
7. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo điểm 1, trong đó các trục cò mổ là ba trục cò mổ, và các lỗ là ba lỗ sao cho ba lỗ này được bố trí thành hình đẳng giác và theo dạng hình khuyên trên tấm ép bất động.
8. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo điểm 1, trong đó môđun chuyển chế độ bao gồm bánh răng bị động, bánh răng dẫn động được ăn khớp với bánh răng bị động, và động cơ được nối với bánh răng dẫn động, và bánh răng bị động được ăn khớp với cơ cấu đẩy, sao cho cả bánh răng bị động và cơ cấu đẩy có thể cùng trượt dọc trục.
9. Cơ cấu truyền động biến thiên liên tục đa chế độ theo điểm 1, trong đó mỗi trục cò mổ có lỗ xuyên, và tấm ép bất động cũng được tạo ra với các lỗ xuyên, mỗi lỗ xuyên này tương ứng với lỗ xuyên của trục cò mổ, và chốt gài được sử dụng để xuyên qua lỗ xuyên của trục cò mổ và của tấm ép bất động để gài các trục cò mổ và tấm ép bất động theo cách quay được, và để tạo thành các khớp quay.

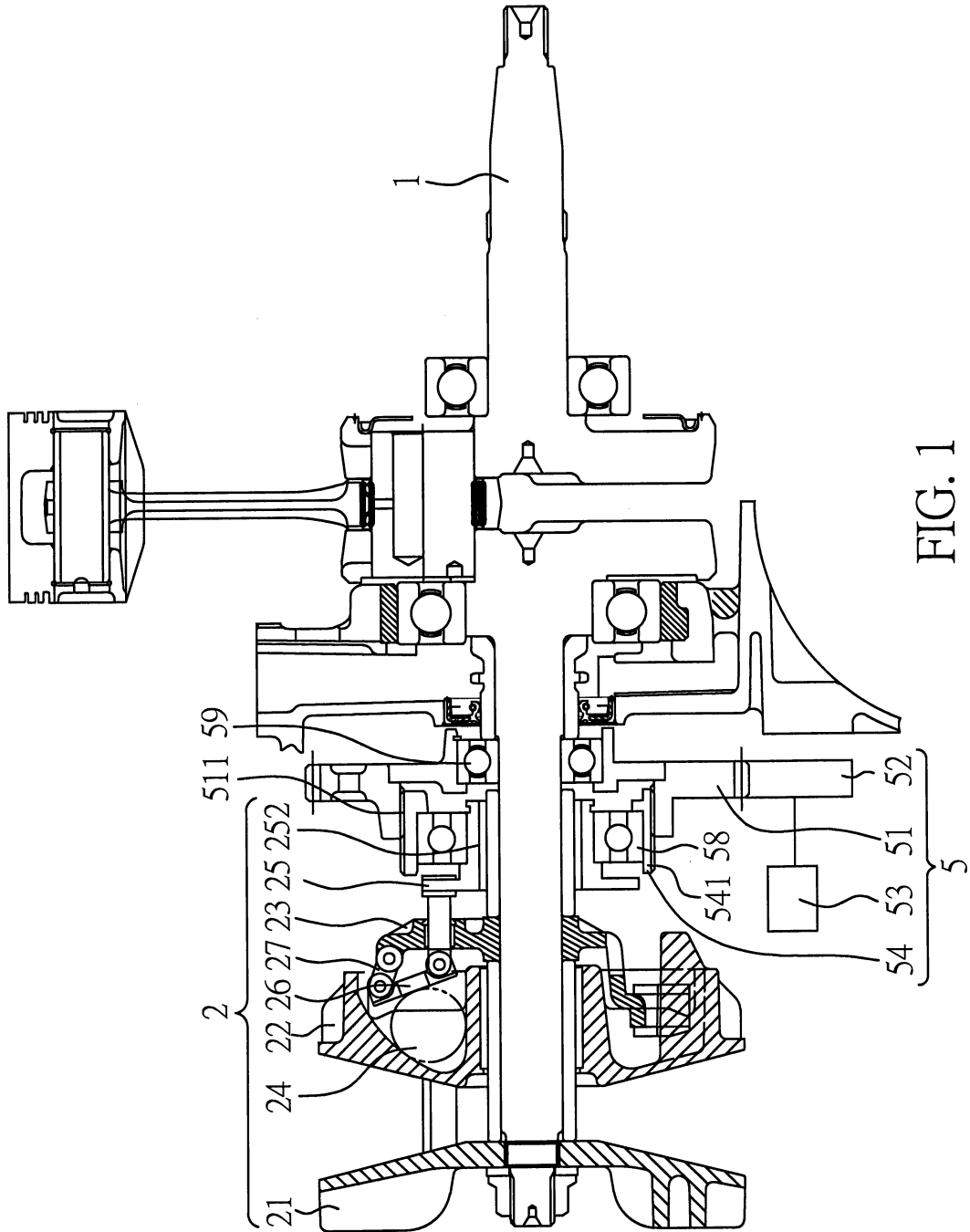


FIG. 1

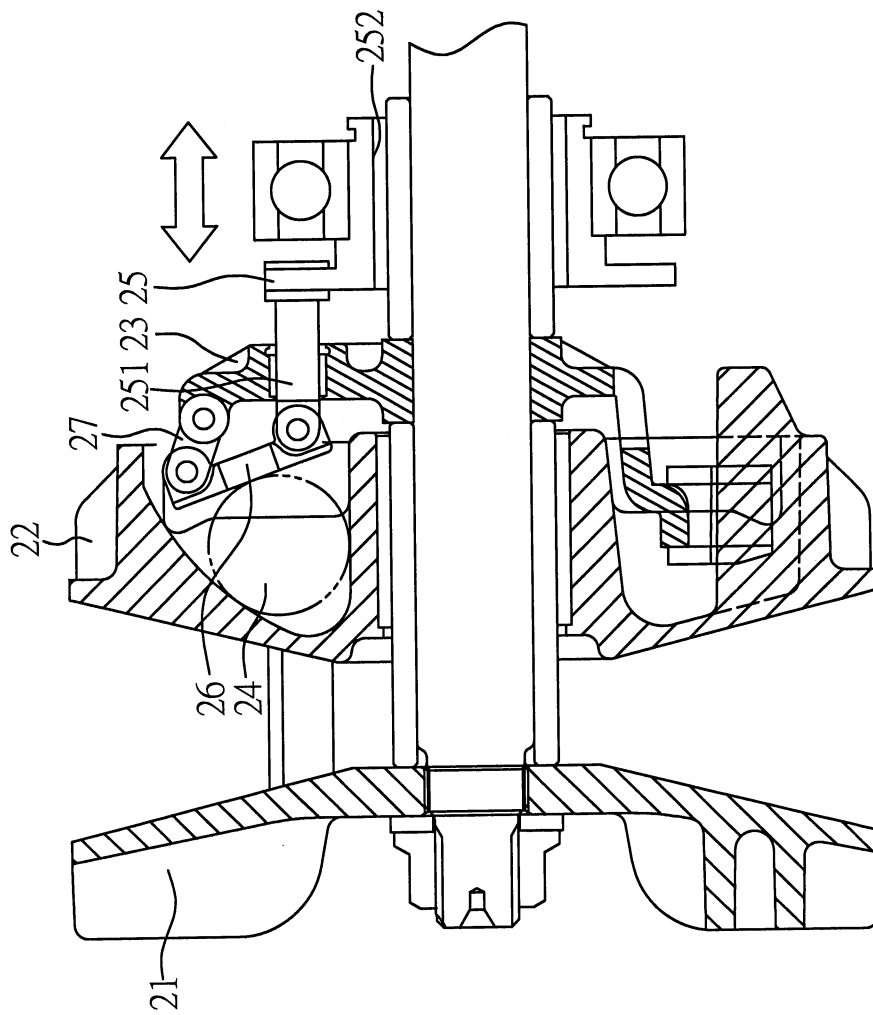


FIG. 2

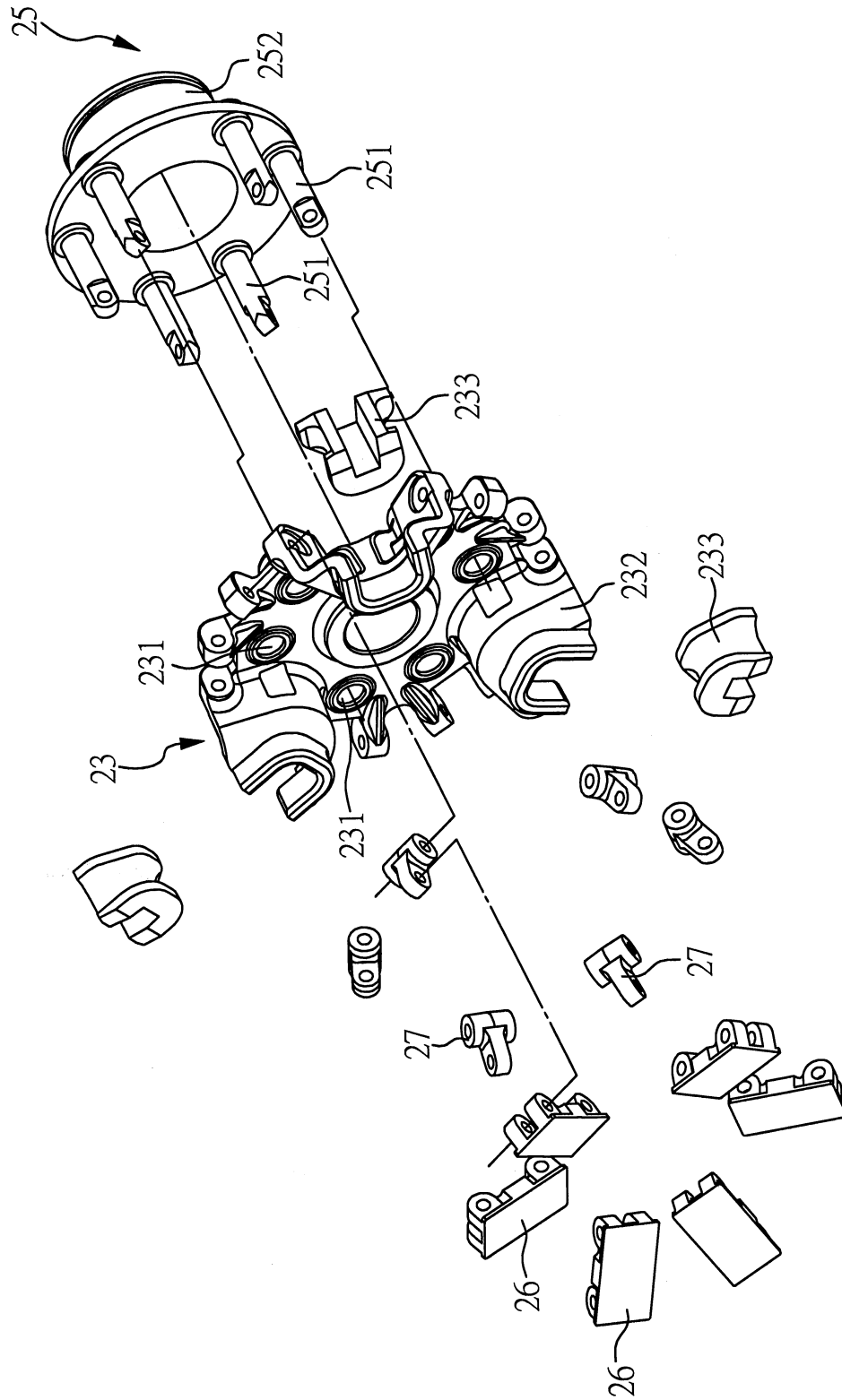


FIG. 3

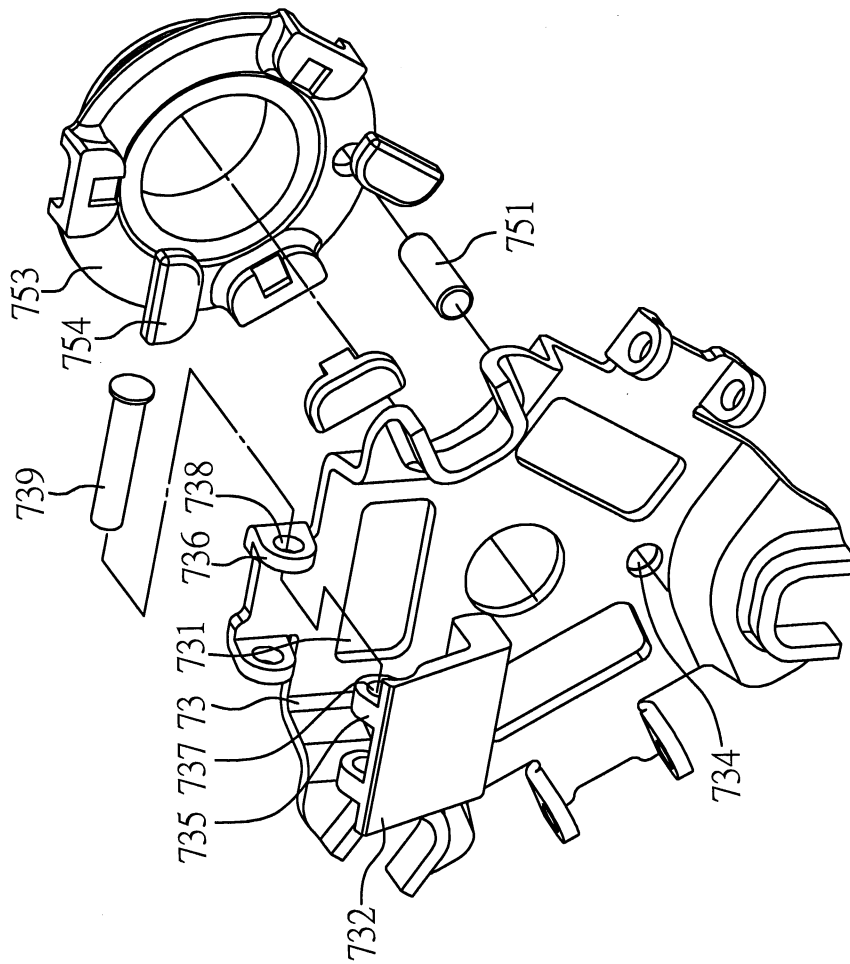


FIG. 4

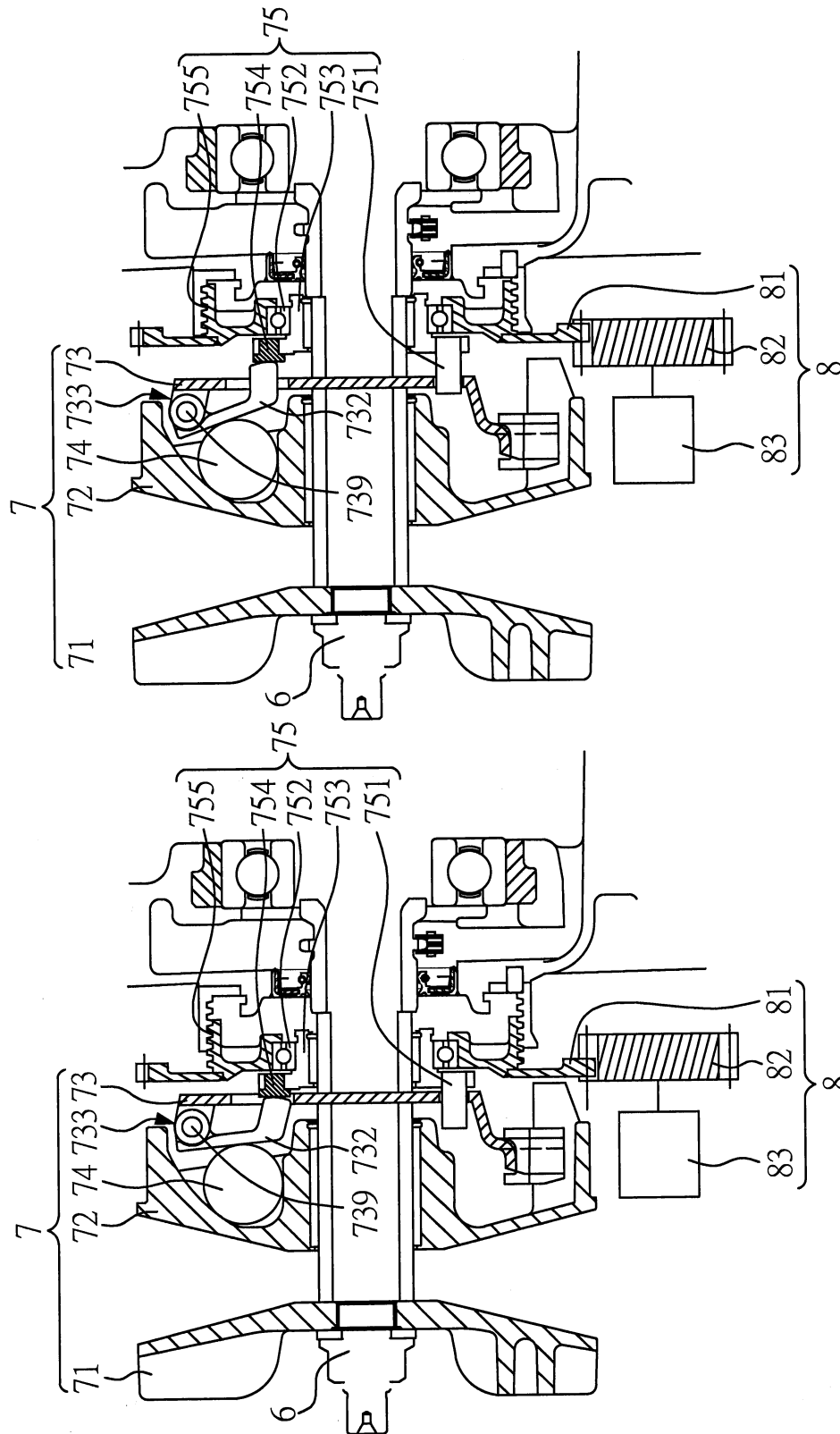


FIG. 5B

FIG. 5A

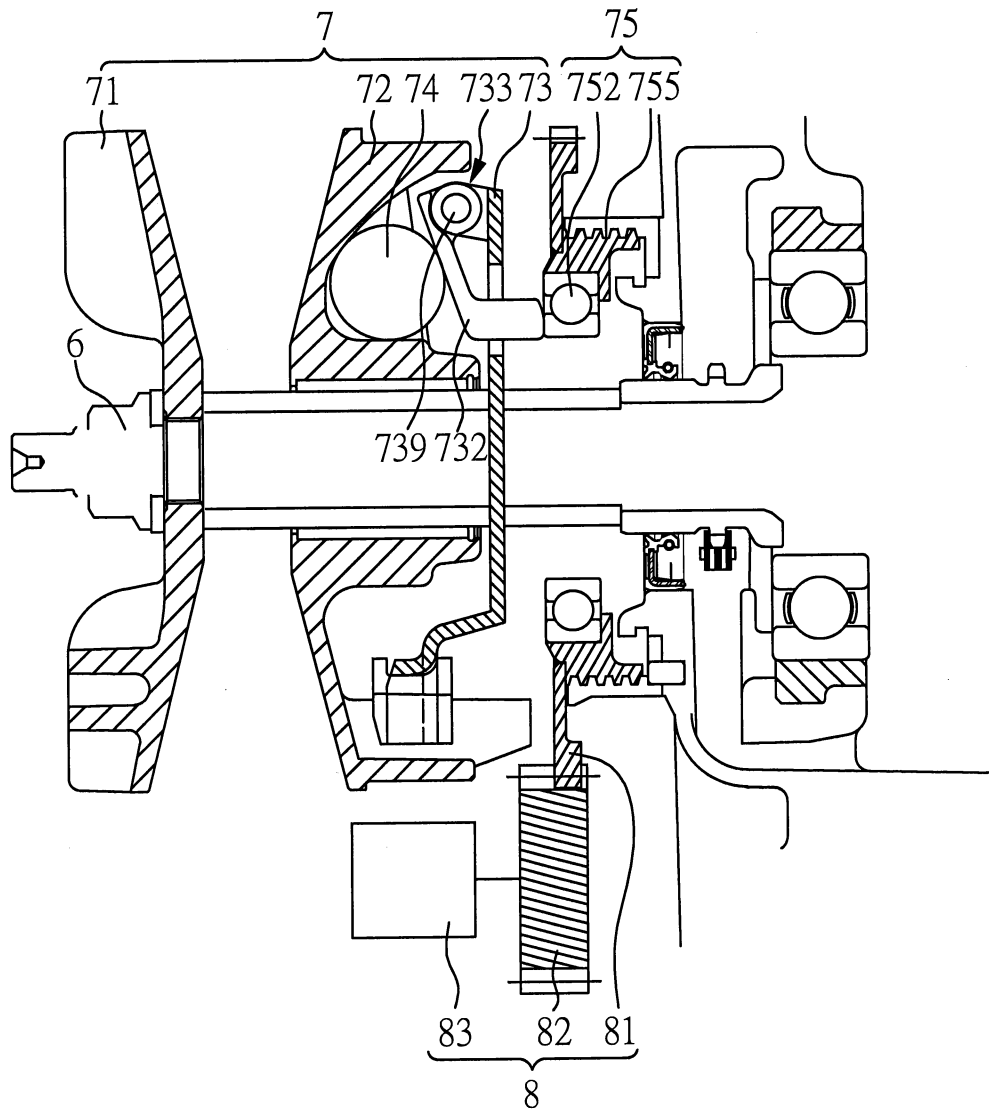


FIG. 6A

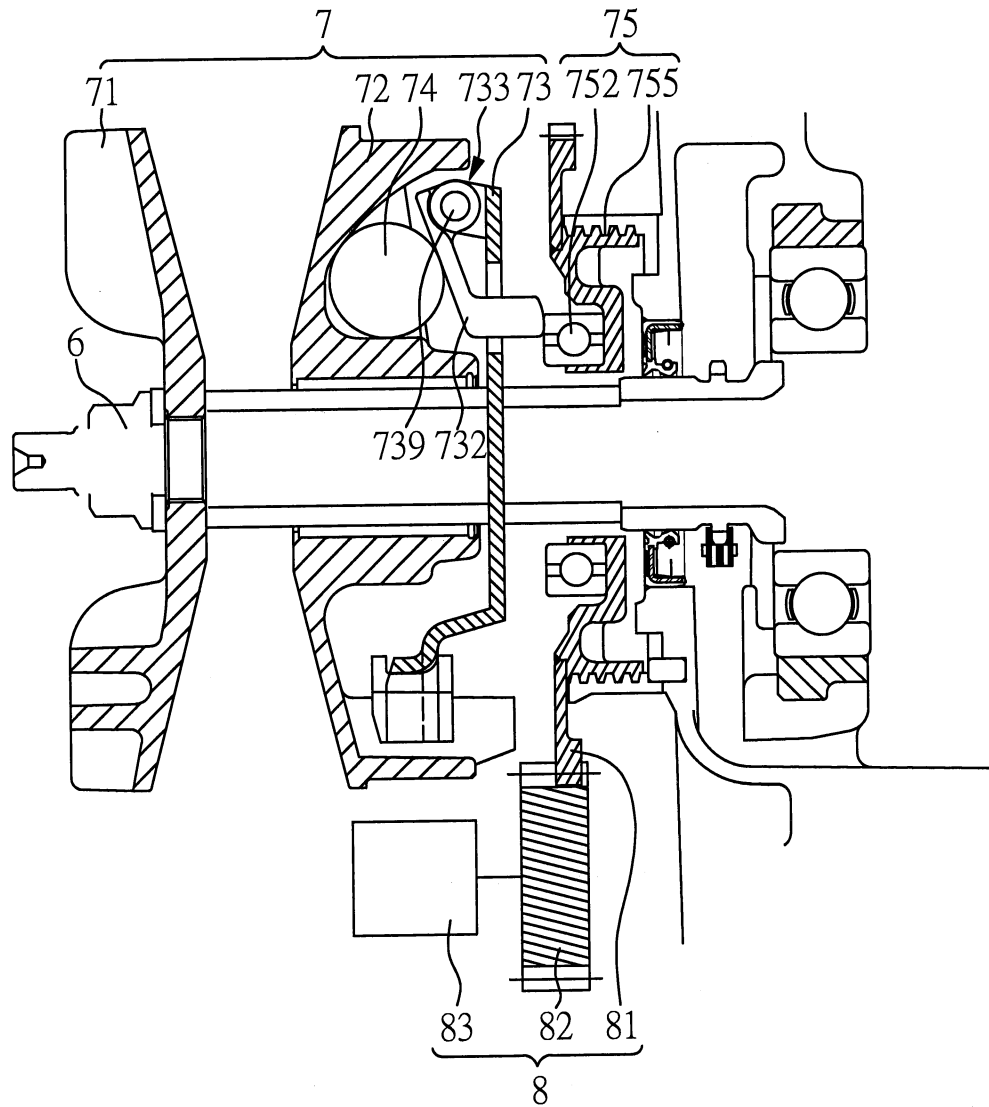


FIG. 6B

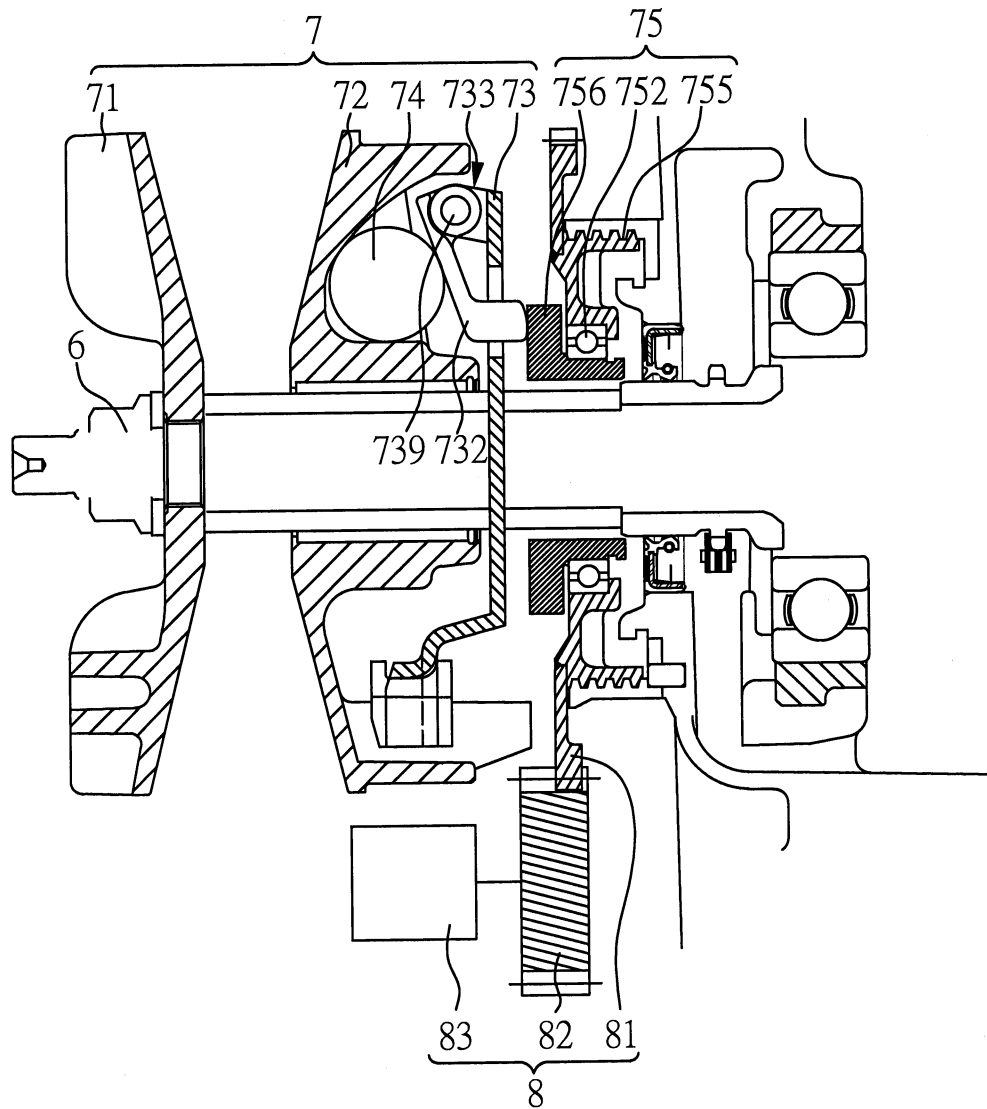


FIG. 7A

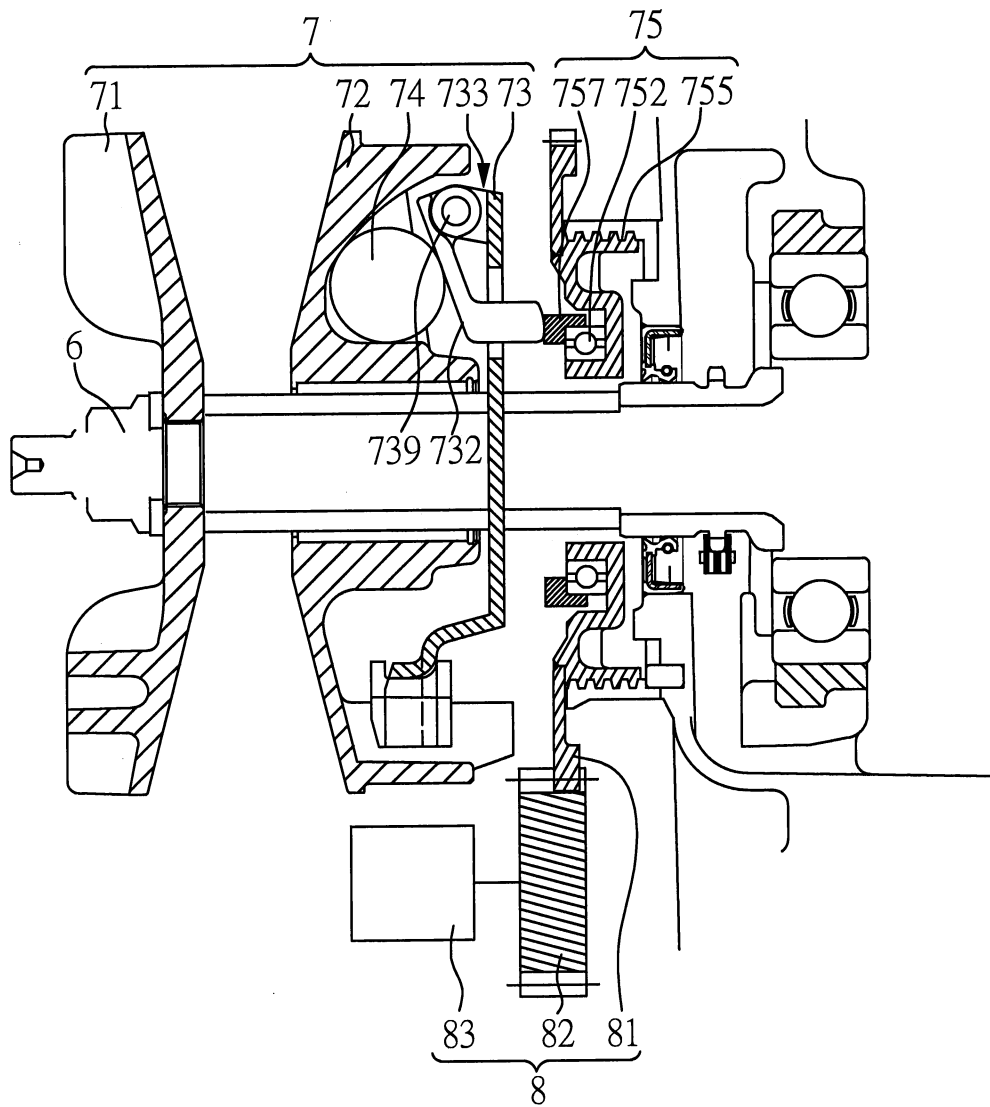


FIG. 7B

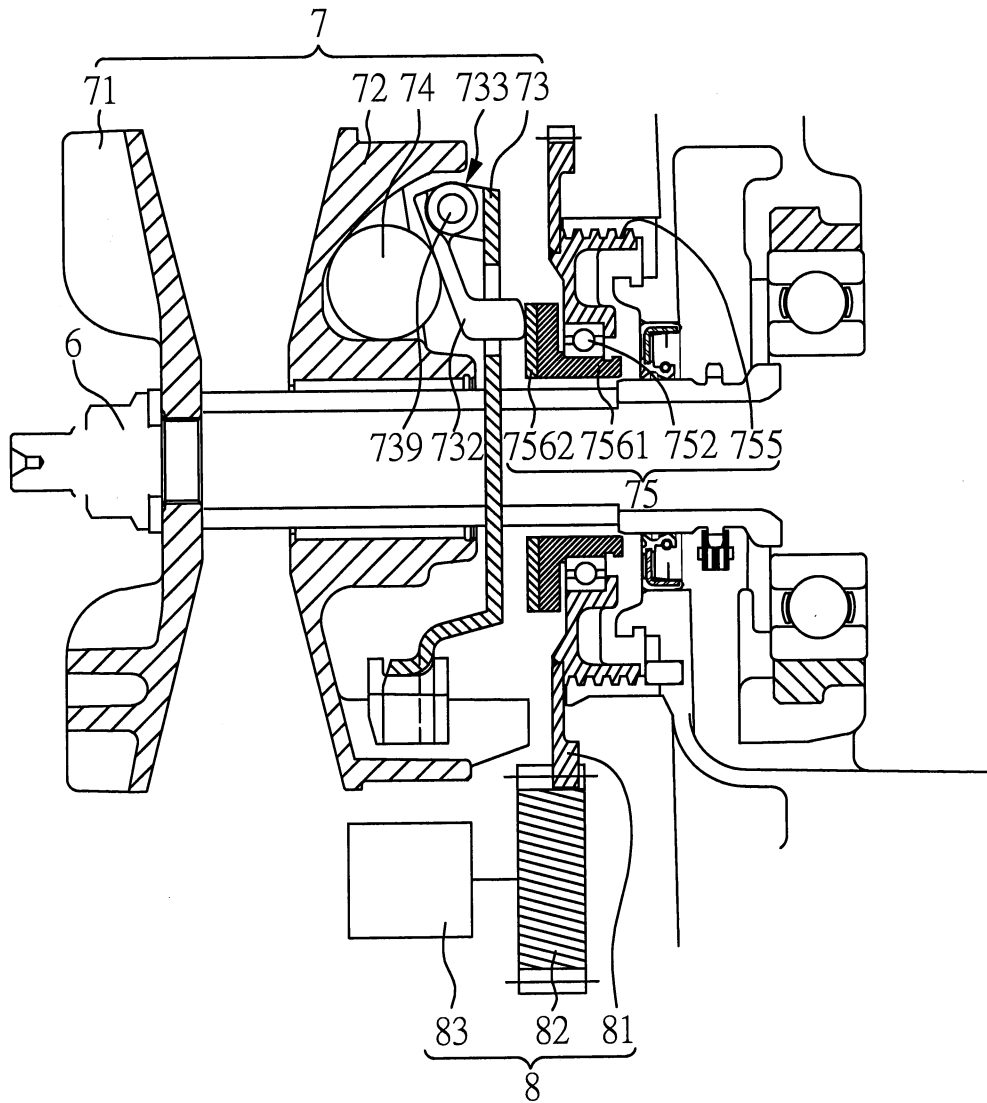


FIG. 8A

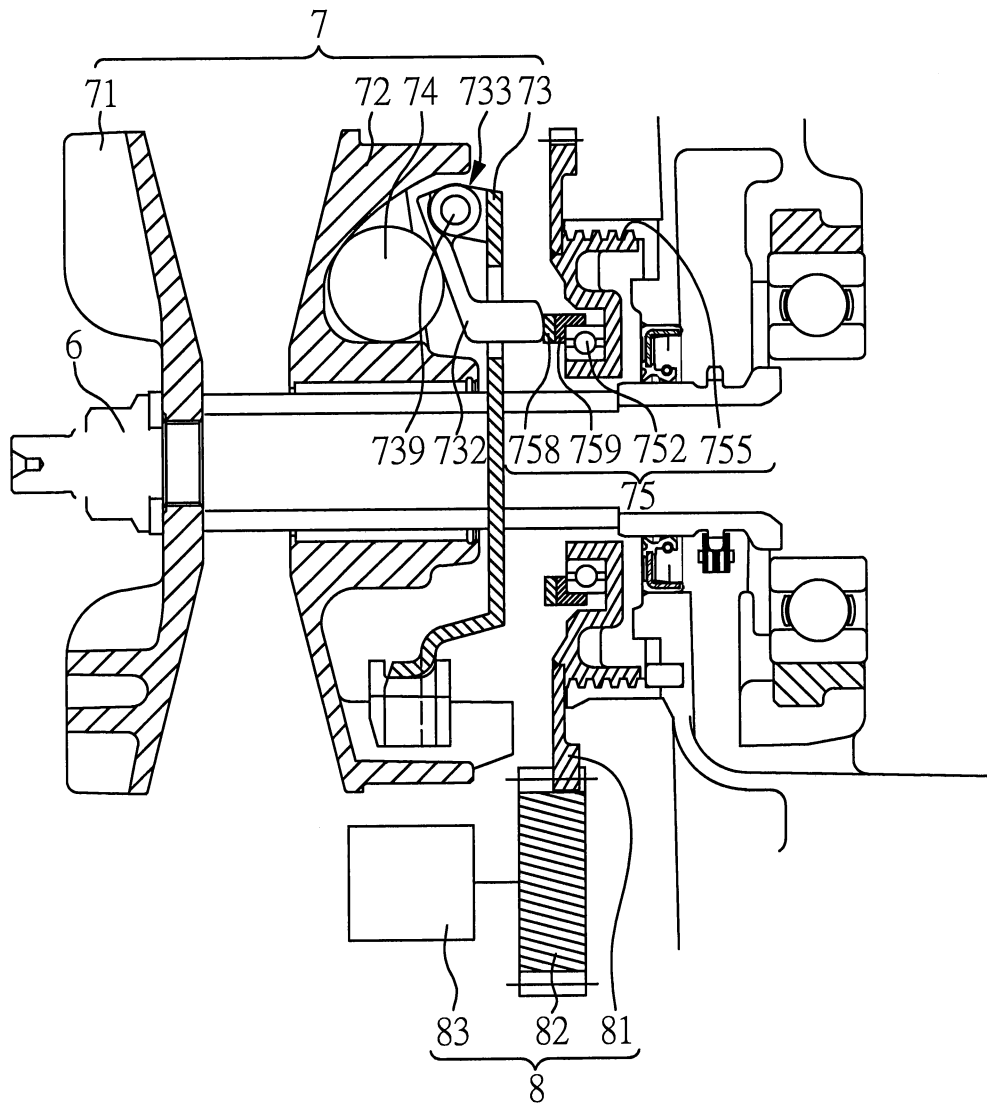


FIG.8B