



(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)



1-0044336

(51)^{2020.01} B60K 20/00; F16H 61/00

(13) B

(21) 1-2020-04074

(22) 15/07/2020

(30) 108209220 15/07/2019 TW

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/01/2021 394A

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

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

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

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

(54) CƠ CẤU HỘP SỐ BIẾN THIÊN VÔ CẤP CÓ THÀNH PHẦN CẢM BIẾN

(21) 1-2020-04074

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến được bố trí trong vỏ động cơ. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến này bao gồm trục lái, cụm đĩa dẫn động, trục ra, cụm đĩa được dẫn động, đai truyền động, cụm truyền động, và thành phần cảm biến. Cụm đĩa dẫn động bao gồm đĩa dẫn động và đĩa dẫn động có thể trượt. Đai truyền động bao quanh cụm đĩa dẫn động và cụm đĩa được dẫn động. Cụm truyền động bao gồm động cơ điện và hộp truyền động có các lỗ siết chặt. Cụm truyền động được nối với thành phần hộp số, và được ăn khớp với bánh răng bị dẫn mà được nối vào trục lái. Thành phần cảm biến được bố trí để đo các vị trí của đĩa dẫn động có thể trượt, và dữ liệu này của các vị trí có thể được truyền trở lại bộ điều khiển để dễ dàng điều khiển. Thành phần cảm biến được bố trí trên hộp truyền động. Như vậy, cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp theo sáng chế được bố trí thêm thành phần cảm biến để dễ dàng cho chức năng điều khiển, và tạo ra ưu điểm của cách bố trí không gian nhỏ gọn. Điều này có các ưu điểm trong việc làm giảm số lượng thành phần, giờ làm việc của cụm chi tiết, và do đó có thể giảm chi phí.

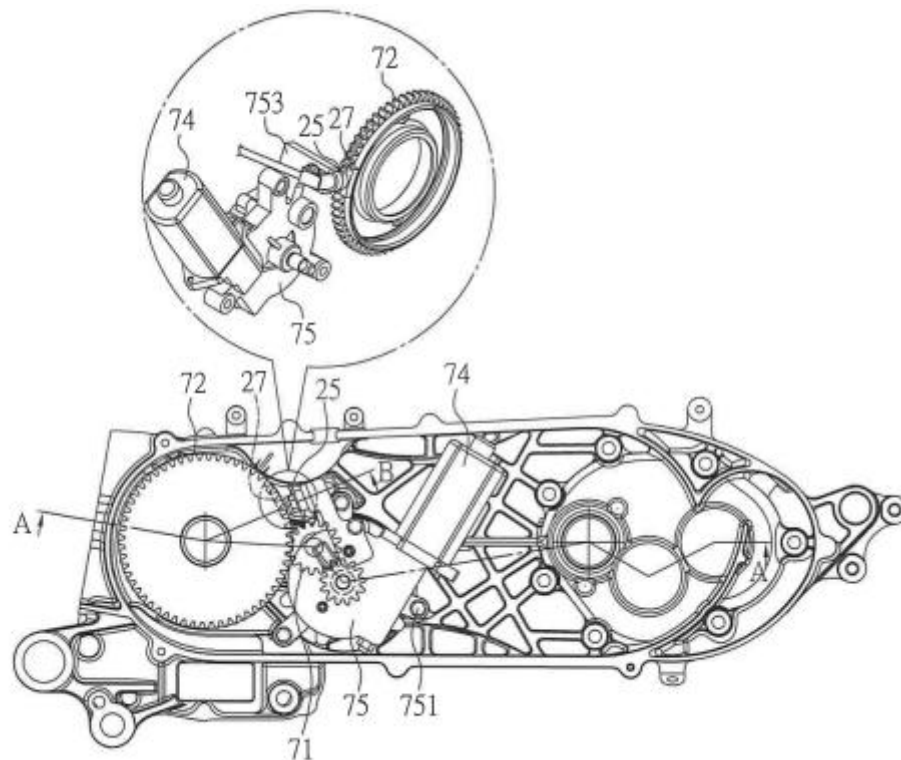


FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp, và cụ thể hơn là, cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, hộp số biến thiên vô cấp điều khiển điện tử được gọi tắt là “CVT”; hoặc mặt khác, cơ cấu hộp số với thiết bị CVT này cũng có thể được gọi là “Hộp số biến thiên vô cấp”. Nói chung, cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp phải bao gồm cụm truyền động, như cụm truyền động được bộc lộ trong bằng giải pháp hữu ích của Đài Loan số M 515482, được đặt tên là “Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có cụm truyền động gắn liền”, và được cấp bằng cho Sanyang Motor Co. Ltd. Cụ thể, lắp đặt cụm truyền động trong buồng động cơ sẽ làm cho việc bố trí không gian ở bên trong của động cơ gọn hơn, và làm cho hình dạng bên ngoài của động cơ đơn giản hơn, chưa kể đến còn có thể tăng cường sự thuận lợi cho việc bảo dưỡng. Ngoài ra, có thể thực hiện việc cải tiến bằng cách phân chia các phần ngoại vi động cơ giữa các loại phương tiện khác nhau. Tuy nhiên, sáng chế này không bộc lộ được thành phần cảm biến bất kỳ khi đo các vị trí của cụm đĩa dẫn động, làm cho nó khó có thể thực hiện điều khiển chính xác tỷ số thay đổi tốc độ. Như vậy, kỹ thuật thông thường là không thỏa đáng, và vẫn có khả năng cải tiến.

Ngoài ra, như được bộc lộ trong bằng sáng chế của Đài Loan số I 644040 “Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp đa chế độ” được cấp bằng cho Sanyang Motor Co. Ltd., bo mạch ép di động có thể được điều khiển đối với vị trí dọc theo trục của nó bởi môđun chuyển mạch, để giới hạn thành phần dẫn động thứ hai cho khoảng chuyển động của nó, sao cho có thể thu được đặc tính của hộp số biến thiên hai môđun. Tuy nhiên, giả sử để nhằm mục đích điều khiển bo mạch ép di động một cách chính xác hơn, thì cần thêm thành phần cảm biến để chuyển đổi các vị trí của môđun, để điều khiển chính xác các vị trí của bo mạch ép di động.

Hơn nữa, đối với những xe FORZA Z được sản xuất hàng loạt năm 2007 bởi Honda Motor Co., Ltd., Japan, thành phần cảm biến để đo các vị trí của cụm đĩa dẫn động được bố trí bên trong buồng CVT, và được lắp đặt trên giá đỡ của bộ phận

role. Tuy nhiên, cụm truyền động của xe FORZA Z được bố trí bên ngoài buồng CVT, không giống với cơ cấu hộp số được bộc lộ trong bằng giải pháp hữu ích của Đài Loan số M 515482, được cấp bằng cho Sanyang Motor Co., Ltd., vượt trội hơn trong việc có cách bố trí không gian nhỏ gọn. Như vậy, kỹ thuật thông thường đối với xe FORZA vẫn có khả năng cải tiến.

Ngoài ra, đối với xe máy MAJESTY 250 được sản xuất hàng loạt năm 2007 bởi Yamaha Motor Co., Ltd., thành phần cảm biến để đo các góc quay của bộ phận role được bố trí bên ngoài buồng CVT, và được lắp đặt trong cacte bên trái, sao cho bằng cách đo các góc quay của bộ phận role, các vị trí của cụm đĩa dẫn động có thể được biến đổi và được tính toán. Cả hai thành phần cảm biến và cụm truyền động được bố trí bên ngoài buồng CVT, và cũng, không giống với cơ cấu hộp số được bộc lộ trong bằng giải pháp hữu ích của Đài Loan số M 515482, được cấp bằng cho Sanyang Motor Co., Ltd., vượt trội hơn trong việc có cách bố trí không gian nhỏ gọn. Như vậy, kỹ thuật thông thường đối với xe MAJESTY 250 vẫn có khả năng cải tiến.

Với những điều đã nói ở trên, với tinh thần đổi mới tích cực để giải quyết vấn đề được đề cập ở trên, “Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến” được khái niệm hóa, và với nghiên cứu và thử nghiệm bền bỉ, cuối cùng sáng chế có thể được hoàn thành.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là để đề xuất cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến.

Để đạt được yêu cầu của mục đích được đề cập ở trên, cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến được bố trí trong vỏ động cơ. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến bao gồm trục láp, cụm đĩa dẫn động, trục ra, cụm đĩa được dẫn động, đai truyền động, cụm truyền động, và thành phần cảm biến. Trục láp tạo ra lực để quay. Cụm đĩa dẫn động bao gồm đĩa dẫn động và đĩa dẫn động có thể trượt, trong đó đĩa dẫn động được bố trí đồng trục và cố định trên trục láp, và đĩa dẫn động có thể trượt được bố trí đồng trục và dễ trượt trên trục láp. Ngoài ra, cụm đĩa được dẫn động bao gồm đĩa được dẫn động và đĩa được dẫn động có thể trượt. Đĩa được dẫn động được bố trí đồng trục và cố định trên trục ra, và đĩa

được dẫn động có thể trượt được bố trí đồng trục và dễ trượt trên trục ra. Dai truyền động bao quanh cụm đĩa dẫn động và cụm đĩa được dẫn động. Cụm truyền động bao gồm động cơ điện và hộp truyền động có các lỗ siết chặt. Cụm truyền động được nối với thành phần hộp số, và được ăn khớp với bánh răng bị dẫn mà được nối vào trục láp. Thành phần cảm biến được bố trí để đo các vị trí của đĩa dẫn động có thể trượt, và dữ liệu này của các vị trí có thể được truyền trở lại bộ điều khiển để dễ dàng điều khiển. Thành phần cảm biến được bố trí trên hộp truyền động.

Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến, theo sáng chế, được bố trí thành phần cảm biến trong hộp truyền động, trong đó thành phần cảm biến đo các vị trí của cụm đĩa dẫn động. Bên cạnh đó, cụm truyền động được bố trí bên trong buồng CVT, như cụm truyền động được bộc lộ trong bằng giải pháp hữu ích của Đài Loan số M 515482 được cấp bằng cho Sanyang Motor Co., Ltd., để duy trì ưu điểm trong cách bố trí không gian. Ngoài ra, ngược với xe máy FORZA Z thuộc sở hữu của Honda Motor Co., Ltd. và xe máy MAJESTY 250 thuộc sở hữu của Yamaha Motor Co., Ltd., cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp theo sáng chế nhờ tăng thêm thành phần cảm biến, làm giảm số lượng thành phần, giờ làm việc của cụm chi tiết, và do đó có thể giảm chi phí.

Theo sáng chế, thành phần cảm biến là cảm biến Hall, hoặc cảm biến khác bất kỳ có hiệu ứng tương đương.

Ngoài ra, theo sáng chế, thành phần hộp số là cụm bánh răng hộp số, hoặc thành phần hộp số bất kỳ với hiệu ứng tương đương.

Hơn nữa, cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp theo sáng chế còn bao gồm cơ cấu chuyển mạch đa chế độ, trong đó cơ cấu chuyển mạch đa chế độ này bao gồm bo mạch ép không thể di động, bo mạch ép di động, và các thành phần dẫn động. Bo mạch ép không thể di động được bố trí đồng trục và cố định trên trục láp. Bo mạch ép di động được bố trí bên ngoài bo mạch ép không thể di động, và được bố trí đồng trục và dễ trượt trên trục láp. Các thành phần dẫn động được bố trí theo cách quay được trên bo mạch ép không thể di động. Như vậy, theo sáng chế, ngoài chế độ hộp số đơn cơ bản, các vị trí dọc theo trục của các thành phần dẫn động có thể được thay đổi bằng cách di chuyển bo mạch ép di động, trong đó trong tất cả vị trí dọc theo

trục của các thành phần dẫn động, lực ly tâm khác nhau ép vào đĩa dẫn động có thể trượt được sinh ra, và điều này khả thi đối với hộp số nhiều cấp.

Theo sáng chế, các thành phần dẫn động bao gồm ít nhất một thành phần dẫn động thứ nhất và ít nhất một thành phần dẫn động thứ hai, trong đó ít nhất một thành phần dẫn động thứ hai được bố trí phần tiếp xúc để tiếp giáp với bo mạch ép di động, để làm giới hạn một phần của chuyển động quay của các thành phần dẫn động.

Ngoài ra, theo sáng chế, hộp truyền động được bố trí giá đỡ, sao cho thành phần cảm biến được bố trí trước trên giá đỡ, và sau đó giá đỡ được bố trí trên hộp truyền động. Như vậy, có thể có tính đàn hồi hơn, thông qua sự hỗ trợ của giá đỡ, hộp truyền động được gắn vào các kiểu xe máy khác nhau.

Hơn nữa, theo sáng chế, cụm truyền động được bố trí bên trong không gian chứa nằm giữa đai truyền động và vỏ động cơ, để tạo ra ưu điểm của cách bố trí không gian nhỏ gọn.

Theo sáng chế, thành phần cảm biến được bố trí để đo các vị trí dọc theo trục của đĩa dẫn động có thể trượt, hoặc của cơ cấu chuyển mạch đa chế độ, để truyền dữ liệu của các vị trí trở lại bộ điều khiển để dễ dàng điều khiển. Ngoài ra, thành phần cảm biến cũng có thể được sử dụng để đo các vị trí của bánh răng bị dẫn.

Ngoài ra, theo sáng chế, bánh răng bị dẫn được bố trí chỗ nhô ra, trong đó thành phần cảm biến có thể đo các góc quay của bánh răng bị dẫn, làm cho thành phần cảm biến dễ dàng nhận biết chỗ nhô ra làm vị trí ban đầu của hệ thống.

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

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo phương án thứ nhất của sáng chế, và hình vẽ phóng to minh họa một phần của cơ cấu này;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy theo đường cắt A-A trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy theo đường cắt A-B trên Fig.1;

Fig.4 hình vẽ thể hiện phần khuất minh họa cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh minh họa cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6 hình vẽ thể hiện phần khuất minh họa cụm truyền động và giá đỡ của cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp đa chế độ có thành phần cảm biến theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa cơ cấu chuyển mạch đa chế độ của cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp đa chế độ có thành phần cảm biến theo phương án thứ ba của sáng chế; và

Fig.9 hình vẽ thể hiện phần khuất minh họa cơ cấu chuyển mạch đa chế độ của cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp đa chế độ có thành phần cảm biến theo phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu được thực hiện đến Fig.1 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo phương án thứ nhất của sáng chế, và hình vẽ phóng to minh họa một phần của cơ cấu này; Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy theo đường cắt A-A trên Fig.1; và Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy theo đường cắt A-B trên Fig.1. Theo sáng chế, cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến 1 được bố trí trong vỏ động cơ 10. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến 1 bao gồm trục láp 2, cụm đĩa dẫn động 3, trục ra 4, cụm đĩa được dẫn động 5, đai truyền động 6, cụm truyền động 7, và thành phần cảm biến 25.

Theo phương án thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.2, trục láp 2 được nối vào động cơ xe sao cho trục láp 2 thu được lực để quay từ động cơ. Cụm đĩa dẫn động 3 bao gồm đĩa dẫn động 31 và đĩa dẫn động có thể trượt 32, trong đó đĩa dẫn động 31 được bố trí đồng trục và cố định trên trục láp 2, và đĩa dẫn động có thể trượt 32 được bố trí đồng trục và dễ trượt trên trục láp 2. Cụ thể, động năng của trục

láp 2 quay làm cho đĩa dẫn động có thể trượt 32 quay và di chuyển, hướng trục, dọc theo trục lớp 2 nhờ lực ly tâm. Như vậy, đai truyền động 6 đứng tại các vị trí của các bán kính khác nhau, để đạt được mục đích của hộp số biến thiên vô cấp.

Ngoài ra, theo phương án thứ nhất, cụm đĩa được dẫn động 5 bao gồm đĩa được dẫn động 51 và đĩa được dẫn động có thể trượt 52. Đĩa được dẫn động 51 được bố trí đồng trục và cố định trên trục ra 4, và đĩa được dẫn động có thể trượt 52 được bố trí đồng trục và dễ trượt trên trục ra 4. Bên cạnh đó, lực đàn hồi của nhíp đĩa dẫn động 53 dịch chuyển và đẩy đĩa được dẫn động có thể trượt 52 di chuyển, hướng trục, dọc theo trục ra 4. Đai truyền động 6 bao quanh cụm đĩa dẫn động 3 và cụm đĩa được dẫn động 5. Tức là, đai truyền động 6 dẫn động và truyền công suất nằm giữa các vùng của đĩa dẫn động 31, đĩa dẫn động có thể trượt 32, và của đĩa được dẫn động 51, đĩa được dẫn động có thể trượt 52. Như vậy, theo sáng chế, thông qua sự hỗ trợ của cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp được đề cập ở trên, công suất quay của động cơ xe có thể được truyền đến trục ra 4 từ trục lớp 2 và thông qua đai truyền động 6. Cụ thể, bằng cách thay đổi tỷ số giữa các bán kính của đai truyền động 6, thì có thể đạt được mục đích của hộp số biến thiên vô cấp.

Bây giờ tham chiếu được thực hiện đến Fig.4 là hình vẽ thể hiện phần khuất minh họa cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo phương án thứ nhất của sáng chế; và Fig.5 là hình vẽ phối cảnh minh họa cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến; và tham chiếu cũng được thực hiện đến Fig.2. Theo phương án thứ nhất, cụm truyền động 7 được bố trí bên trong không gian chứa 60 nằm giữa đai truyền động 6 và vỏ động cơ 10. Điều này tạo ra ưu điểm của cách bố trí không gian nhỏ gọn. Cụm truyền động 7 bao gồm động cơ điện 74 và hộp truyền động 75 có các lỗ siết chặt 752. Cụm truyền động 7 được nối với thành phần hộp số, và được ăn khớp với bánh răng bị dẫn 72 mà được nối vào trục lớp 2.

Theo phương án thứ nhất, thành phần hộp số là cụm bánh răng hộp số 71 được ăn khớp với bánh răng bị dẫn 72 được nối vào trục lớp 2. Bánh răng bị dẫn 72 được ăn khớp với bulông 76, trong đó bulông 76 được nối vào trục lớp 2 sao cho bánh răng bị dẫn 72 có thể quay và di chuyển dọc theo bulông 76 theo hướng trục, để dẫn động ổ trục 77 đẩy và di chuyển đĩa dẫn động có thể trượt 32 đến vị trí dọc theo trục cụ thể, và để đạt được mục đích của hộp số biến thiên vô cấp.

Ngoài ra, theo phương án thứ nhất, thành phần cảm biến 25 được siết chặt vào phần siết chặt 753 của hộp truyền động 75, trong đó hộp truyền động 75 gắn chặt vào vỏ động cơ 10 thông qua ba bộ phận siết chặt có ren 751 lần lượt ăn khớp với các lỗ siết chặt 752, làm cho cụm truyền động 7 được siết chặt bằng ren vào vỏ động cơ 10. Theo phương án thứ nhất, thành phần cảm biến 25 là cảm biến Hall để đo các góc quay của bánh răng bị dẫn 72, để nhận biết các vị trí dọc theo trục của đĩa dẫn động có thể trượt 32, và dữ liệu này của các vị trí có thể được truyền trở lại bộ điều khiển (không được thể hiện) để dễ dàng điều khiển. Bộ điều khiển này có thể là bộ điều khiển điện tử (ECU: electronic control unit) của xe máy, mà giúp điều khiển của động cơ.

Hơn nữa, theo phương án thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.1, bánh răng bị dẫn 72 được bố trí chỗ nhô ra 27 làm cho thành phần cảm biến 25 dễ dàng nhận biết chỗ nhô ra 27 làm vị trí ban đầu của hệ thống.

Theo phương án thứ nhất, thành phần cảm biến 25, đo vị trí dọc theo trục của đĩa dẫn động có thể trượt 32, được bố trí trong hộp truyền động 75; và bên cạnh đó, cụm truyền động 7 có thể được bố trí bên trong buồng CVT, như cụm truyền động được bộc lộ trong bằng giải pháp hữu ích của Đài Loan số M 515482 được cấp bằng cho Sanyang Motor Co., Ltd., để duy trì ưu điểm trong cách bố trí không gian. Ngoài ra, ngược với xe máy FORZA Z thuộc sở hữu của Honda Motor Co., Ltd. và xe máy MAJESTY 250 thuộc sở hữu của Yamaha Motor Co., Ltd., cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp, theo phương án thứ nhất, có các ưu điểm trong việc giảm số lượng thành phần, giờ làm việc của cụm chi tiết, và do đó có thể giảm chi phí.

Bây giờ dựa vào Fig.6 là hình vẽ thể hiện phần khuất minh họa cụm truyền động và giá đỡ của cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo phương án thứ hai của sáng chế, theo phương án thứ hai, cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến gần như tương tự với cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo phương án thứ nhất ngoại trừ sự khác nhau ở cách bố trí cụm truyền động và giá đỡ. Ví dụ, theo phương án thứ nhất, thành phần cảm biến 25 được siết chặt trực tiếp vào phần siết chặt 753 của hộp truyền động 75 bằng bộ phận siết chặt có ren 251, ngược lại hộp truyền động 75 được siết chặt vào vỏ động cơ 10 thông qua ba bộ phận siết chặt có ren 751. Tuy nhiên, theo phương án thứ hai, thành phần cảm biến 25 được siết chặt vào giá đỡ 78 trước bằng bộ phận

siết chặt có ren 251 và đai ốc 252; và sau đó giá đỡ 78 được bố trí cố định trên hộp truyền động 75 bằng bộ phận siết chặt có ren 781; và cuối cùng, hộp truyền động 75 được siết chặt vào vỏ động cơ 10. Như vậy, theo phương án thứ hai, có thể có tính đàn hồi hơn, thông qua sự hỗ trợ của giá đỡ 78, hộp truyền động 75 được gắn vào các kiểu xe máy khác nhau.

Tham chiếu còn được thực hiện đến Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp đa chế độ có thành phần cảm biến theo phương án thứ ba của sáng chế; Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa cơ cấu chuyển mạch đa chế độ của cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp đa chế độ có thành phần cảm biến; và Fig.9 là hình vẽ thể hiện phần khuất minh họa cơ cấu chuyển mạch đa chế độ. Theo phương án thứ ba, cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến gần như tương tự với cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo phương án thứ nhất ngoài trừ việc cơ cấu chuyển mạch đa chế độ 302 được bố trí thêm theo phương án thứ ba, cụ thể, như được thể hiện trên Fig.7, cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp 101, theo phương án thứ ba, được bố trí trong vỏ động cơ 10, và bao gồm trục láp 2, cụm đĩa dẫn động 301, trục ra 4, cụm đĩa được dẫn động 5, đai truyền động 6, cụm truyền động 7, và thành phần cảm biến 25.

Theo phương án thứ ba, cụm đĩa dẫn động 301 bao gồm đĩa dẫn động 31, đĩa dẫn động có thể trượt 36, bo mạch ép không thể di động 33, sáu thành phần dẫn động 34, và bo mạch ép di động 35. Đĩa dẫn động 31 và bo mạch ép không thể di động 33 được bố trí đồng trục và cố định trên trục láp 2. Đĩa dẫn động có thể trượt 36 được định vị nằm giữa đĩa dẫn động 31 và bo mạch ép không thể di động 33, và trượt đồng trục trên trục láp 2.

Ngoài ra, theo phương án thứ ba, sáu thành phần dẫn động 34 bao gồm ba thành phần dẫn động thứ nhất 341 và ba thành phần dẫn động thứ hai 342, trong đó tất cả các thành phần dẫn động 34 được bố trí theo cách quay được trên bo mạch ép không thể di động 33 để chuyển động quay. Mỗi thành phần dẫn động thứ hai 342 được bố trí phần tiếp xúc 3421 để tiếp giáp với bo mạch ép di động 35. Bên cạnh đó, các điểm và góc tiếp xúc mà bo mạch ép di động 35 tiếp xúc với các phần tiếp xúc 3421 có thể được điều chỉnh theo các thông số của thiết kế, sao cho chức năng của các phần tiếp xúc 3421 là chỉ làm giới hạn các chuyển động quay của các thành

phần dẫn động thứ hai 342, mà không làm giới hạn bất kỳ hình dạng của các phần tiếp xúc 3421 như được thể hiện.

Hơn nữa, đĩa dẫn động có thể trượt 36 có thể được bố trí lần lượt sáu thành phần được dẫn động 361 theo cách quay được tương ứng với sáu thành phần dẫn động 34. Theo phương án thứ ba, sáu thành phần được dẫn động 361 là sáu con lăn, sao cho thông qua mối tương quan trượt giữa các thành phần dẫn động 34 và các thành phần được dẫn động 361, tải trọng hướng trục có thể được truyền đến, và di chuyển đĩa dẫn động có thể trượt 36 hướng trục theo cách mượt hơn. Bên cạnh đó, theo phương án thứ ba, bo mạch ép di động 35 bao gồm ba chốt nhô ra 351; ngược lại bo mạch ép không thể di động 33 bao gồm ba lỗ 331 tương ứng với ba chốt nhô ra 351, sao cho mỗi chốt nhô ra 351 kéo dài vào mỗi lỗ 331, để làm cho bo mạch ép di động 35 và bo mạch ép không thể di động 33 quay đồng bộ.

Theo phương án thứ ba, ngoài chế độ hộp số đơn cơ bản, các vị trí dọc theo trục của các thành phần dẫn động 34 có thể được thay đổi bằng cách di chuyển bo mạch ép di động 35, trong đó trong tất cả vị trí dọc theo trục của các thành phần dẫn động 34, lực ly tâm khác nhau ép vào đĩa dẫn động có thể trượt 36 được sinh ra, và điều này khả thi đối với hộp số nhiều cấp.

Tương tự, theo phương án thứ ba, thành phần cảm biến 25, đo vị trí dọc theo trục của đĩa dẫn động có thể trượt 36, được bố trí trong hộp truyền động 75; và cụm truyền động 7, như được bộc lộ trong bằng giải pháp hữu ích của Đài Loan số M 515482 được cấp bằng cho Sanyang Motor Co., Ltd., được bố trí bên trong buồng CVT, để duy trì ưu điểm trong cách bố trí không gian. Hơn nữa, ngược với xe máy FORZA Z thuộc sở hữu của Honda Motor Co., Ltd. và xe máy MAJESTY 250 thuộc sở hữu của Yamaha Motor Co., Ltd., cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp, theo phương án thứ ba, có các ưu điểm trong việc làm giảm số lượng thành phần, giảm làm việc của cụm chi tiết, và do đó có thể giảm chi phí.

Mặc dù sáng chế được giải thích theo các phương án được ưu tiên của nó, nên hiểu rằng nhiều cải biến và biến đổi khác có thể được thực hiện mà không chệch khỏi phạm vi của sáng chế với bộ yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến, được bố trí trong vỏ động cơ, bao gồm:

trục láp, tạo ra lực để quay;

cụm đĩa dẫn động, bao gồm đĩa dẫn động và đĩa dẫn động có thể trượt, trong đó đĩa dẫn động được bố trí đồng trục và cố định trên trục láp, và đĩa dẫn động có thể trượt được bố trí đồng trục và dễ trượt trên trục láp;

trục ra;

cụm đĩa được dẫn động, bao gồm đĩa được dẫn động và đĩa được dẫn động có thể trượt, trong đó đĩa được dẫn động được bố trí đồng trục và cố định trên trục ra, và đĩa được dẫn động có thể trượt được bố trí đồng trục và dễ trượt trên trục ra;

đai truyền động, bao quanh cụm đĩa dẫn động và cụm đĩa được dẫn động;

cụm truyền động, bao gồm động cơ điện và hộp truyền động có các lỗ siết chặt, trong đó cụm truyền động được nối với thành phần hộp số, và được ăn khớp với bánh răng bị dẫn mà được nối vào trục láp; và

thành phần cảm biến, để đo các vị trí của đĩa dẫn động có thể trượt, trong đó dữ liệu này của các vị trí được truyền trở lại bộ điều khiển để dễ dàng điều khiển, và thành phần cảm biến được bố trí trên hộp truyền động.

2. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo điểm 1, trong đó thành phần cảm biến là cảm biến Hall.

3. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo điểm 1, trong đó thành phần hộp số là cụm bánh răng hộp số.

4. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo điểm 1, cơ cấu này còn bao gồm cơ cấu chuyển mạch đa chế độ, trong đó cơ cấu chuyển mạch đa chế độ này bao gồm bo mạch ép không thể di động, bo mạch ép di động, và các thành phần dẫn động; và trong đó bo mạch ép không thể di động được bố trí đồng trục và cố định trên trục láp, sao cho bo mạch ép di động được bố trí bên ngoài bo mạch ép không thể di động, và được bố trí đồng trục và dễ trượt trên trục láp, và các thành phần dẫn động được bố trí theo cách quay được trên bo mạch ép không thể di động.

5. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo điểm 4, trong đó các thành phần dẫn động bao gồm ít nhất một thành phần dẫn động thứ nhất và ít nhất một thành phần dẫn động thứ hai, trong đó ít nhất một thành phần dẫn động thứ hai được bố trí phần tiếp xúc để tiếp giáp với bo mạch ép di động, để làm giới hạn một phần của chuyển động quay của các thành phần dẫn động.
6. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo điểm 1, trong đó hộp truyền động được bố trí giá đỡ, sao cho thành phần cảm biến được bố trí trước trên giá đỡ, và sau đó giá đỡ được bố trí trên hộp truyền động.
7. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo điểm 1, trong đó cụm truyền động được bố trí bên trong không gian chứa nằm giữa đai truyền động và vỏ động cơ.
8. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo điểm 1 hoặc điểm 4, trong đó thành phần cảm biến được bố trí để đo các vị trí dọc theo trục của đĩa dẫn động có thể trượt, hoặc của cơ cấu chuyển mạch đa chế độ.
9. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo điểm 1, trong đó bánh răng bị dẫn được bố trí chỗ nhô ra, để làm cho thành phần cảm biến dễ dàng nhận biết chỗ nhô ra làm vị trí ban đầu của hệ thống.
10. Cơ cấu hộp số biến thiên vô cấp có thành phần cảm biến theo điểm 1, trong đó thành phần cảm biến có thể đo các góc quay của bánh răng bị dẫn.

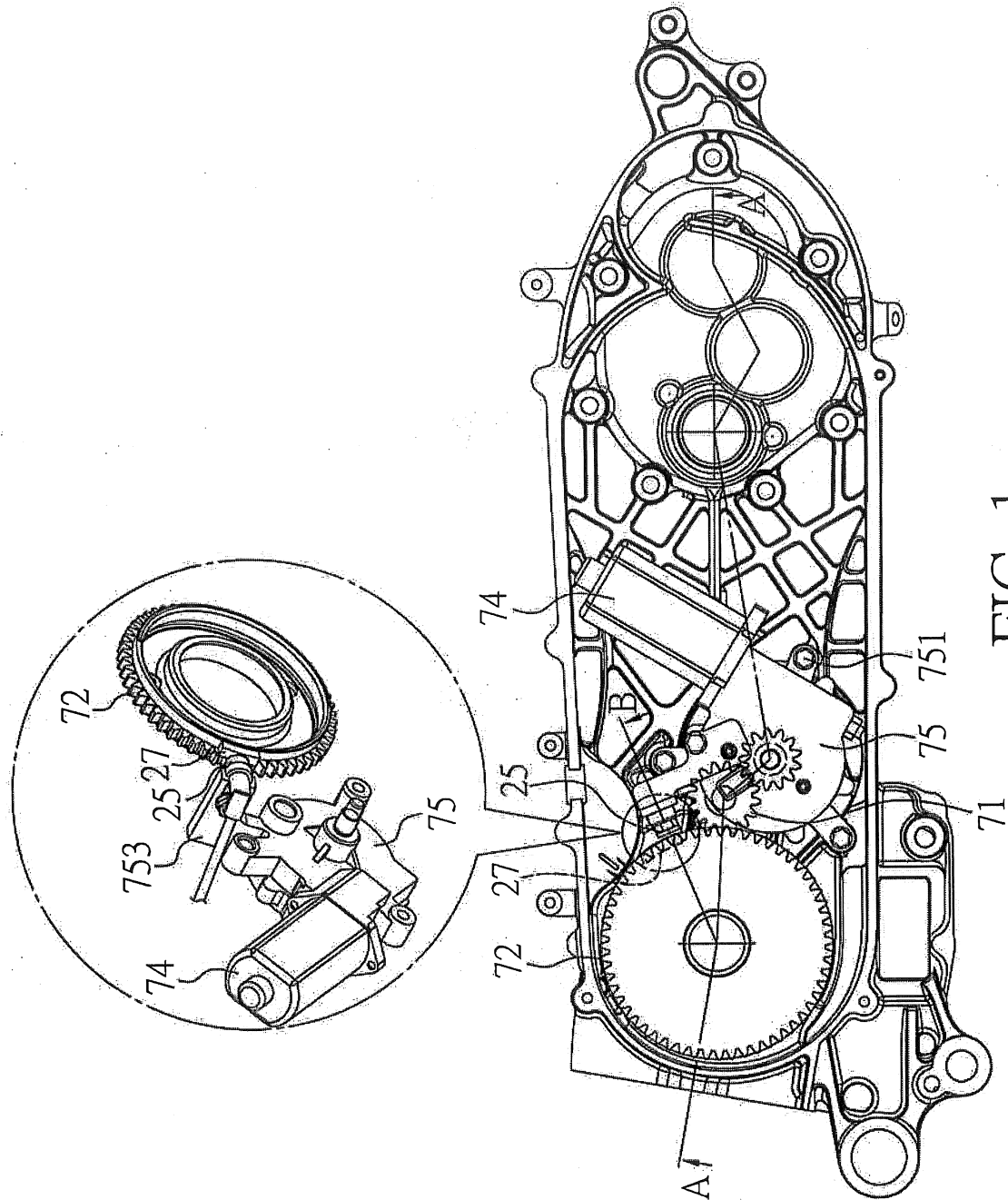


FIG. 1

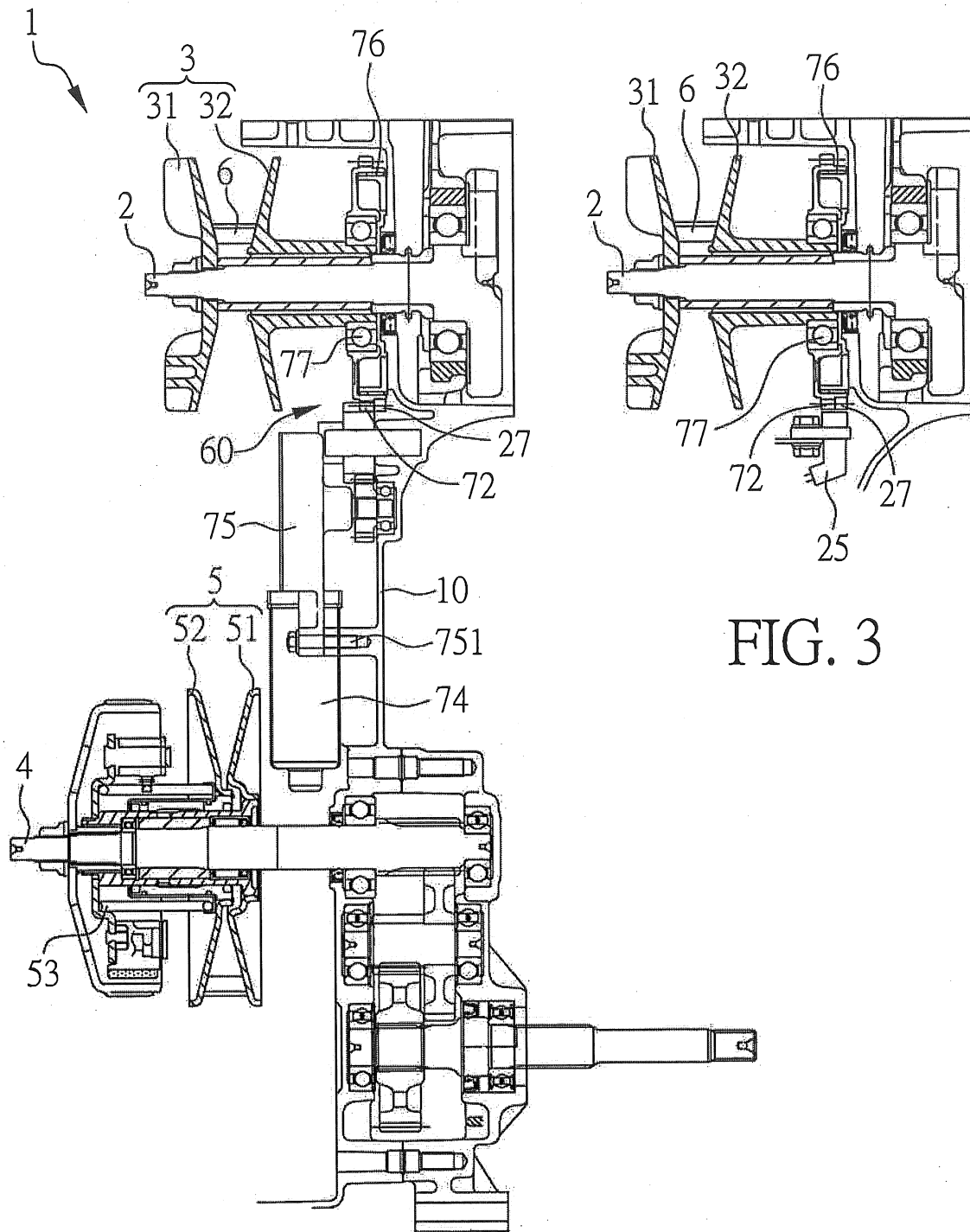


FIG. 3

FIG. 2

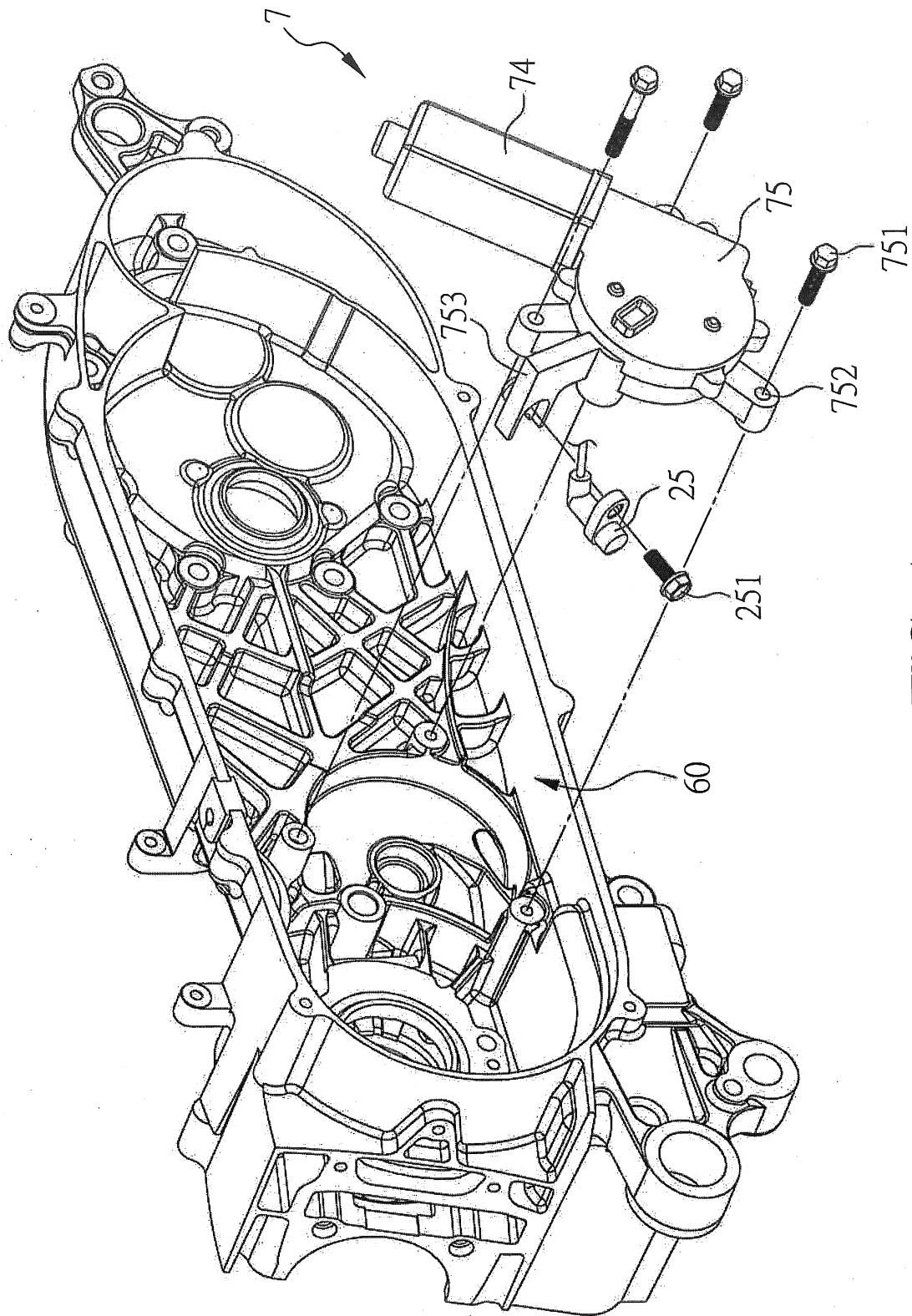


FIG. 4

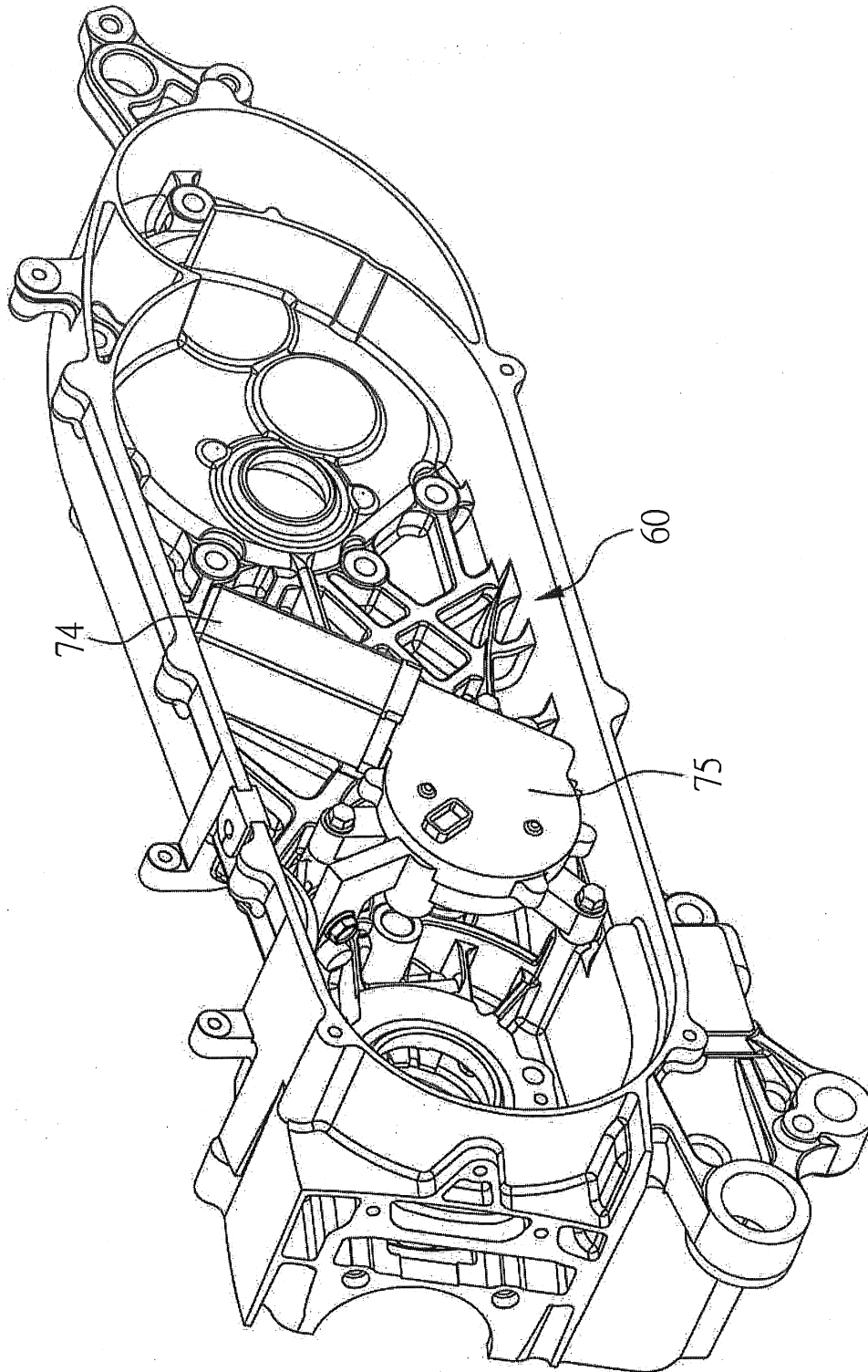


FIG. 5

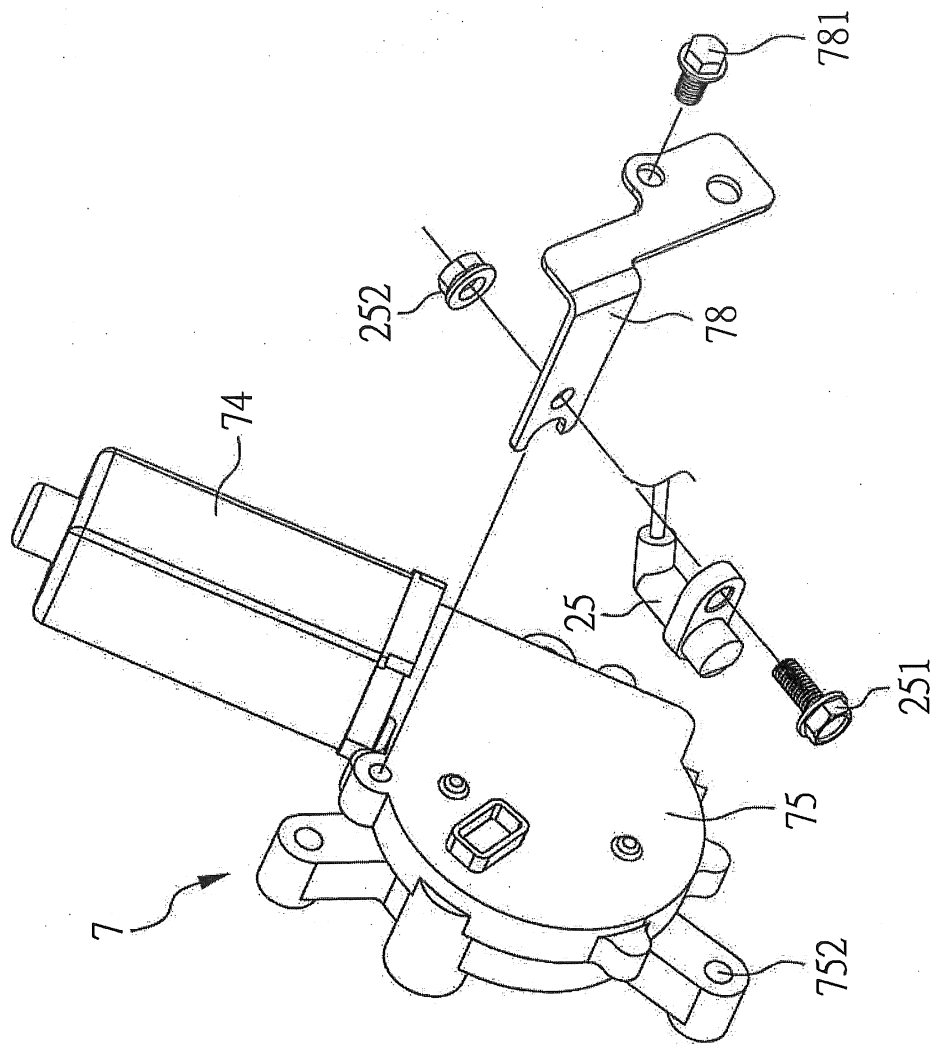


FIG. 6

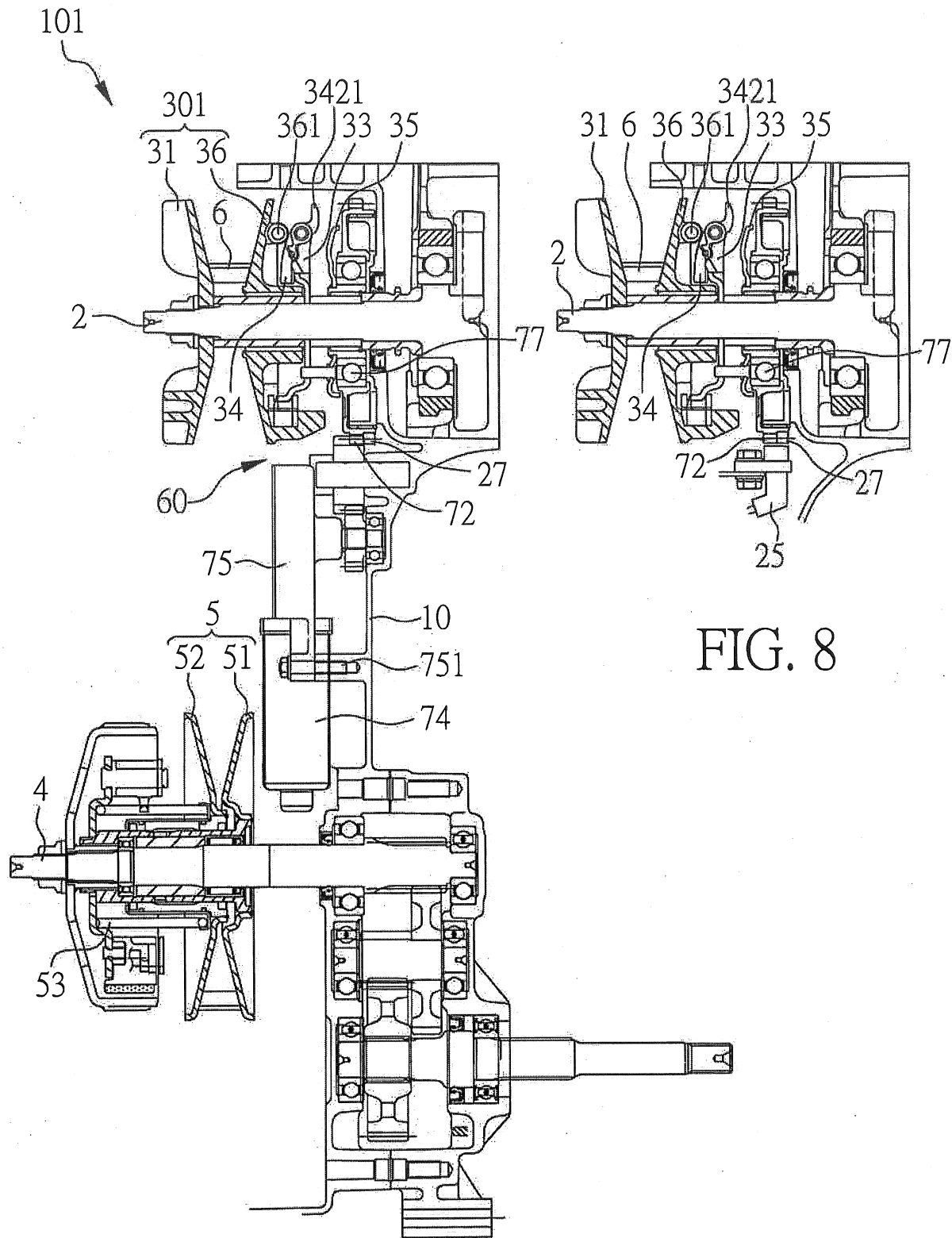


FIG. 8

FIG. 7

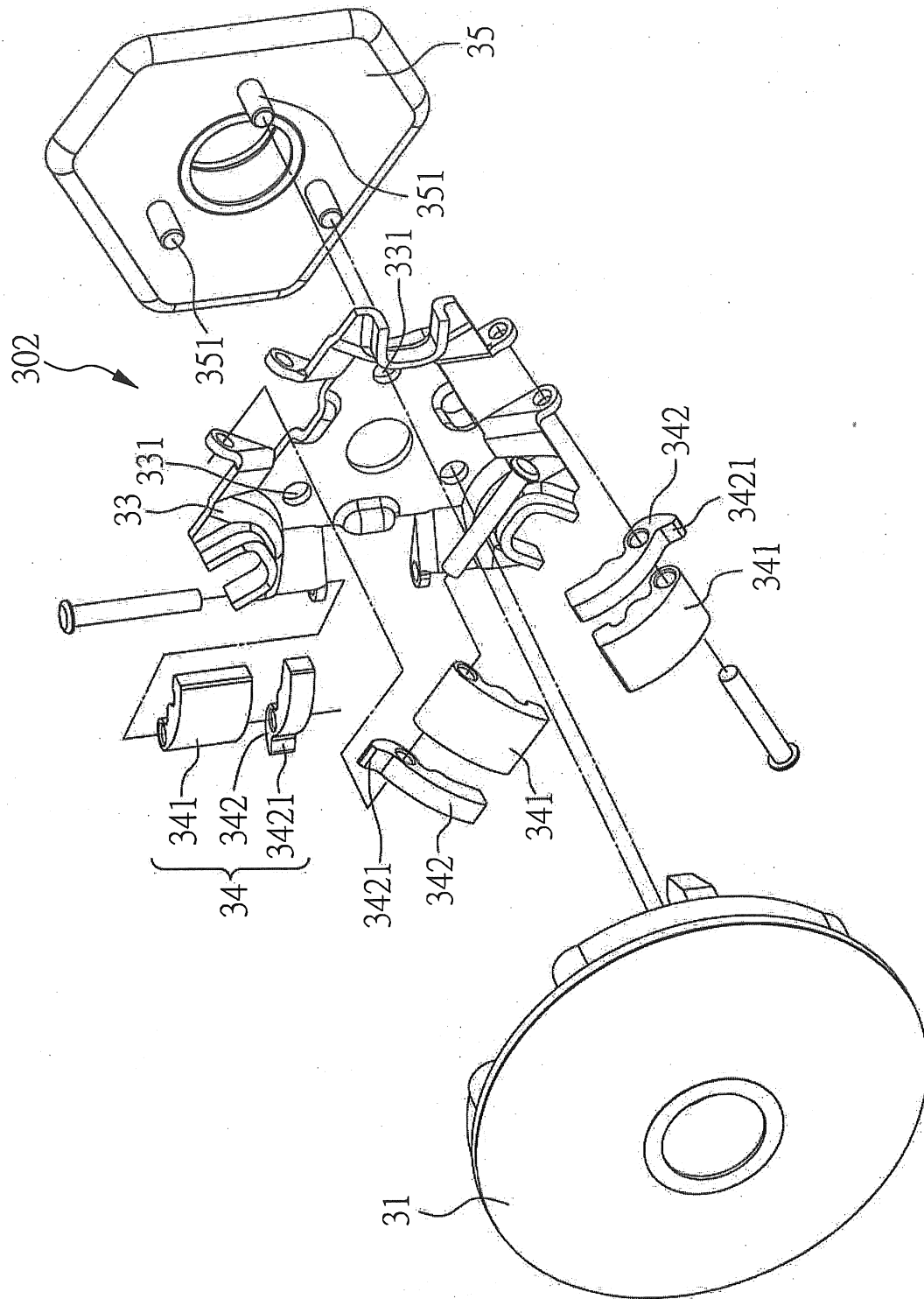


FIG. 9