



(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)



1-0052545

(51)⁷ B62L 1/00

(13) B

(21) 1-2019-00642

(22) 01/02/2019

(30) 107201583 01/02/2018 TW

(45) 27/10/2025 451

(43) 26/08/2019 377A

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

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

(72) YU, Chung-Ju (TW); CHEN, Wen-Bin (TW); GUO, Rong-Bin (TW).

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

(54) CƠ CẤU PHANH ẮN

(21) 1-2019-00642

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu phanh ẩn, được bố trí trong xe máy có khung, và bao gồm cụm động cơ, cụm vành, cụm phanh, đĩa dò tốc độ, và bộ cảm biến tốc độ. Cụm động cơ được bố trí quay trên khung, và bao gồm ít nhất một phần lắp thứ nhất và phần lắp thứ hai. Cụm vành được bố trí quay trên cụm động cơ. Cụm phanh bao gồm đĩa phanh và bộ kẹp. Đĩa phanh được bố trí cố định trên cụm vành, và bộ kẹp được bố trí cố định trên ít nhất một phần lắp thứ nhất sao cho bộ kẹp kẹp lên đĩa phanh. Đĩa dò tốc độ được bố trí cố định trên cụm vành, và bộ cảm biến tốc độ được bố trí cố định trên phần lắp thứ hai, và phù hợp với đĩa dò tốc độ. Nhờ có cấu trúc của phần lắp thứ hai, nhiều bộ phận của bộ cảm biến tốc độ có thể được giảm bớt, chi phí lắp ráp các bộ phận cũng giảm.

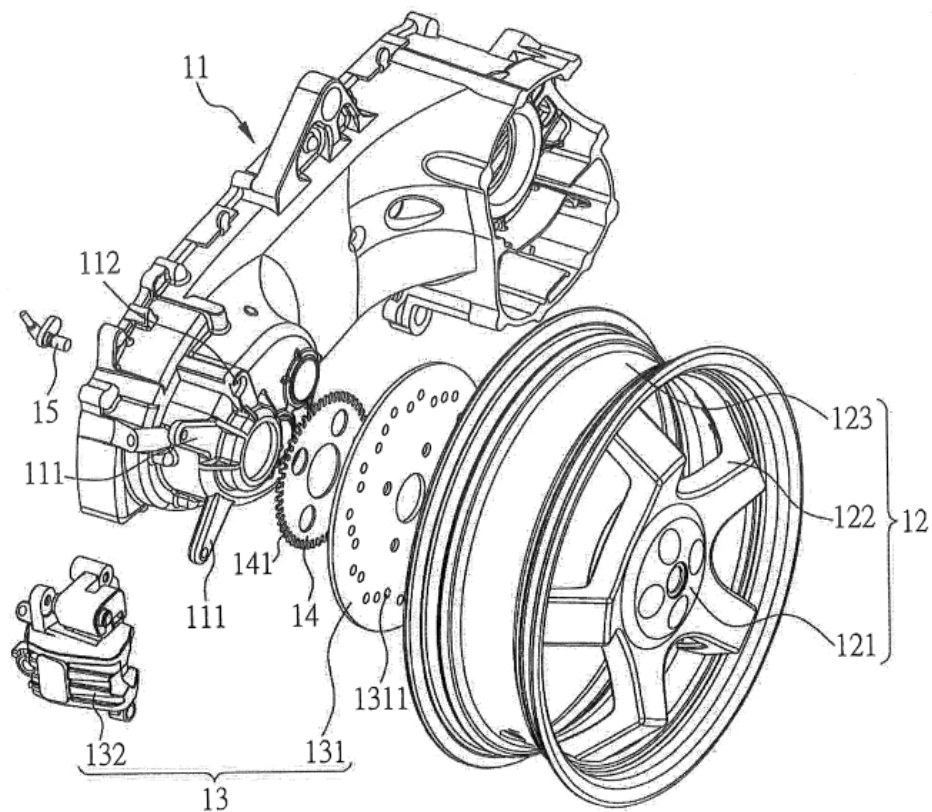


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu phanh ắc, cụ thể hơn, đến cơ cấu phanh ắc được tạo ra có kết cấu dùng để lắp bộ cảm biến tốc độ trong cụm động cơ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ngày nay, ô tô và xe máy là các phương tiện giao thông cá nhân thông dụng nhất, trong đó các phương tiện giao thông dưới dạng xe máy là xe hai bánh, ba bánh hoặc bốn bánh, được dẫn động bằng động cơ hoặc mô-tơ điện, và chủ yếu được điều khiển bằng tay lái. Nhờ các ưu điểm là dễ điều khiển, cơ động, và giá thành thấp, nên xe máy trở thành một trong các phương tiện giao thông phổ biến nhất hiện nay.

Nói chung, đối với xe máy thông thường, nếu hộp số có tỷ số truyền biến thiên vô cấp (CVT - continuously variable transmission) được trang bị hệ thống chống bó cứng phanh (ABS - anti-lock braking system), thì động cơ sẽ đóng vai trò làm cần đẩy phía sau, và bánh sau được bố trí quay trên cần đẩy phía sau (động cơ). Thiết bị phanh có thể được phân làm hai loại, cụ thể là: Đối với loại thứ nhất, bộ kẹp và ống xả nằm ở cùng một phía, và được bố trí cố định trên cần đẩy độc lập, trong đó cần đẩy độc lập này được bố trí ở phía đối diện với động cơ, và loại này có hai cần đẩy gồm động cơ và cần đẩy độc lập, được gọi là cụm phanh dạng cần đẩy kép. Đối với loại thứ hai, bộ kẹp và ống xả nằm ở các phía đối diện, và được bố trí cố định trên động cơ, nên không cần phải có cần đẩy độc lập.

Trong thiết bị phanh loại thứ hai, bố trí kết cấu không đòi hỏi bộ giảm xóc sau đơn, cũng như cần đẩy độc lập. Tuy nhiên, để phối hợp việc lắp bộ kẹp hoặc bộ cảm biến tốc độ, việc bố trí bộ tiếp hợp là không còn cần thiết để siết chặt bộ kẹp hoặc bộ cảm biến tốc độ. Kết cấu này làm tăng khối lượng và giá thành đối với toàn bộ xe máy.

Chính vì lý do trên, với tinh thần tích cực sáng tạo, ý tưởng về “cơ cấu phanh ắc” đã được hình thành bằng cách tạo ra kết cấu lắp liền khối trong cụm động cơ, sao

cho bộ cảm biến tốc độ có thể được lắp trực tiếp trên cụm động cơ, mà không cần trực tiếp lắp bộ cảm biến tốc độ trên cụm động cơ thông qua việc lắp bộ tiếp hợp, và số lượng các bộ phận và khối lượng tổng thể của xe máy có thể được giảm bớt, cuối cùng tạo ra sáng chế thông qua các công trình nghiên cứu và thí nghiệm liên tục.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu phanh ản bằng cách tạo liên khối phần lắp thứ hai trong cụm động cơ sao cho giảm số lượng các bộ phận và giảm khối lượng tổng thể của xe máy.

Để đạt được mục đích nêu trên, cơ cấu phanh ản, theo sáng chế, được bố trí trong xe máy có khung, và bao gồm cụm động cơ, cụm vành, cụm phanh, đĩa dò tốc độ, và bộ cảm biến tốc độ. Cụm động cơ được bố trí quay trên khung, và bao gồm ít nhất một phần lắp thứ nhất và phần lắp thứ hai. Cụm vành được bố trí quay trên cụm động cơ. Cụm phanh bao gồm đĩa phanh và bộ kẹp. Đĩa phanh được bố trí cố định trên cụm vành, và bộ kẹp được bố trí cố định trên ít nhất một phần lắp thứ nhất sao cho bộ kẹp kẹp lên đĩa phanh. Đĩa dò tốc độ được bố trí cố định trên cụm vành, và bộ cảm biến tốc độ được bố trí cố định trên phần lắp thứ hai, và được bố trí theo cách sao cho bộ cảm biến tốc độ tương ứng với đĩa dò tốc độ.

Theo sáng chế, phần lắp thứ hai có thể liên quan đến cấu trúc giống máng nằm chìm trong cụm động cơ.

Ngoài ra, theo sáng chế, phần lắp thứ hai có thể liên quan đến cấu trúc kéo dài nhô ra từ cụm động cơ.

Ngoài ra, theo sáng chế, bộ cảm biến tốc độ có thể được bố trí ở giữa đĩa dò tốc độ và phần lắp thứ hai.

Theo sáng chế, ở chu vi của mình, đĩa dò tốc độ được tạo các phần dò cách đều nhau và được bố trí theo hình khuyên, sao cho bộ cảm biến tốc độ được bố trí theo cách sao cho bộ cảm biến tốc độ tương ứng với nhiều phần dò.

Ngoài ra, theo sáng chế, cụm động cơ, đĩa phanh của cụm phanh, và đĩa dò tốc độ được định vị so với cụm vành, ở cùng một phía.

Ngoài ra, theo sáng chế, cụm vành có chiều rộng, và bộ cảm biến tốc độ được bố trí ở phía bên trong của cụm vành, và được định vị trong một khoảng trống được tạo ra bởi chiều rộng này.

Theo sáng chế, đĩa phanh được tạo ra có các lỗ thoát.

Ngoài ra, theo sáng chế, cụm động cơ còn bao gồm trục truyền động, sao cho cụm vành được bố trí cố định trên trục truyền động, và được dẫn động bởi trục truyền động để quay.

Ngoài ra, cụm động cơ còn bao gồm cơ cấu dẫn động đai để dẫn động trục truyền động để quay.

Phần mô tả văn tắt trên đây và phần mô tả chi tiết dưới đây nhằm minh họa sáng chế, và để giải thích thêm cho yêu cầu bảo hộ, nhưng cần hiểu rằng các mục đích, ưu điểm và các dấu hiệu mới khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả văn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ chi tiết thể hiện cơ cấu phanh ẩn theo phương án thứ nhất của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu phanh ẩn theo phương án thứ nhất của sáng chế;

FIG.3 là hình vẽ giản lược thể hiện việc lắp bộ cảm biến tốc độ trong cơ cấu phanh ẩn theo phương án thứ nhất của sáng chế;

FIG.4 là hình vẽ giản lược thể hiện việc lắp bộ cảm biến tốc độ trong cơ cấu phanh ẩn theo phương án thứ hai của sáng chế; và

FIG.5 là hình vẽ giản lược khác thể hiện việc lắp bộ cảm biến tốc độ trong cơ cấu phanh ẩn theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu FIG.1, đây là hình vẽ chi tiết thể hiện cơ cấu phanh ản theo phương án thứ nhất của sáng chế; FIG.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu phanh ản; và FIG.3 là hình vẽ giản lược thể hiện việc lắp bộ cảm biến tốc độ trong cơ cấu phanh ản.

Như được thể hiện trên các hình vẽ, trong phương án thứ nhất, cơ cấu phanh ản được bố trí trong xe máy có khung, và bao gồm cụm động cơ 11, cụm vành 12, cụm phanh 13, đĩa dò tốc độ 14, và bộ cảm biến tốc độ 15.

Ngoài ra, trong phương án thứ nhất, cụm động cơ 11 được bố trí quay trên khung, và bao gồm hai phần lắp thứ nhất 111, phần lắp thứ hai 112, trục truyền động 113, và cơ cấu dẫn động đai (không được thể hiện trên hình vẽ). Phần lắp thứ hai 112 liên kết với cấu trúc giống máng nằm chìm trong cụm động cơ 11, và cơ cấu dẫn động đai được tạo ra để dẫn động trục truyền động 113 để quay.

Ngoài ra, trong phương án thứ nhất, cụm vành 12 bao gồm phần trục bánh xe 121, phần năm châu 122, và phần vành đai bánh xe 123. Phần năm châu 122 được nối với phần trục bánh xe 121 và với phần vành đai bánh xe 123. Cụm vành 121 được bố trí quay trên cụm động cơ 11, và được bố trí cố định trên trục truyền động 113 sao cho trục truyền động 113 dẫn động cụm vành 12 để quay.

Trong cụm thứ nhất, cụm phanh 13 bao gồm đĩa phanh 131 và bộ kẹp 132. Đĩa phanh 131 được bố trí cố định trên cụm vành 12, và được tạo ra có các lỗ thoát 1311. Bộ kẹp 132 được bố trí cố định trên hai phần lắp thứ nhất 111 sao cho bộ kẹp 132 kẹp lên đĩa phanh 131. Đĩa dò tốc độ 14 được bố trí cố định trên cụm vành 12, và ở chu vi của mình được tạo ra có các phần dò 141 cách đều nhau và được bố trí theo hình khuyên. Bộ cảm biến tốc độ 15 được bố trí cố định trên phần lắp thứ hai 112, và được bố trí theo cách sao cho bộ cảm biến tốc độ 15 phù hợp với nhiều phần dò 141 của đĩa dò tốc độ 14.

Như được thể hiện trên các hình vẽ trên FIG.2, cụm động cơ 11, đĩa phanh 131

của cụm phanh 13, và đĩa dò tốc độ 14 được định vị tương đối với cụm vành 12, ở cùng một phía. Khi người lái thực hiện thao tác phanh, thì bộ kẹp 132 sẽ kẹp và ép lên đĩa phanh 131, sau đó nhiệt tạo ra từ ma sát của đĩa phanh 131 có thể được phân tán qua các lỗ thoát 1311, sao cho ngăn chặn đĩa phanh 131 khỏi bị biến dạng và hư hỏng.

Ngoài ra, trong phương án thứ nhất, cụm vành 12 có chiều rộng W, và bộ cảm biến tốc độ 15 được bố trí ở phía bên trong của cụm vành 12, và được định vị trong một khoảng trống được tạo ra bởi chiều rộng W. Do đó, bộ cảm biến tốc độ 15 có thể được bảo vệ bởi cụm vành 12, mà không bị rủi ro bị va đập bởi đá cát kết. Cụ thể là, như có thể thấy trên FIG.2 bộ cảm biến tốc độ 15 có thể được bảo vệ ở phía tay phải bởi phần trục bánh xe 121 và phần năm chấu 122; trong đó vẫn có thể được bảo vệ ở phía trên và phía dưới bởi phần vành đai bánh xe 123, và được bảo vệ ở phía tay trái bởi cụm động cơ 11, sao cho kéo dài tuổi thọ sử dụng cho bộ cảm biến tốc độ 15.

Bây giờ, tham chiếu FIG.4, đây là hình vẽ giản lược thể hiện việc lắp bộ cảm biến tốc độ trong cơ cấu phanh ẩn theo phương án thứ hai của sáng chế; và FIG.5 là hình vẽ giản lược khác thể hiện việc lắp bộ cảm biến tốc độ trong cơ cấu phanh ẩn. Do phương án thứ hai tương tự như phương án thứ nhất về mặt cấu trúc, nên chỉ một phần của cấu trúc được minh họa đối với phương án thứ hai.

Theo sáng chế, trong phương án thứ hai, cơ cấu phanh ẩn được bố trí trong xe máy có khung, và bao gồm cụm động cơ 21, cụm vành, cụm phanh, đĩa dò tốc độ 24, và bộ cảm biến tốc độ 25.

Ngoài ra, trong phương án thứ hai của cơ cấu phanh ẩn, cụm động cơ 21 được bố trí quay trên khung, và bao gồm hai phần lắp thứ nhất 211, phần lắp thứ hai 212, trục truyền động, và cơ cấu dẫn động đai. Cơ cấu dẫn động đai được tạo ra để dẫn động trục truyền động để quay. Cụm vành bao gồm phần trục bánh xe, phần năm chấu, và phần vành đai bánh xe. Phần năm chấu được nối với phần trục bánh xe và với phần vành đai bánh xe. Cụm vành được bố trí quay trên cụm động cơ 21, và được bố trí cố định trên

trục truyền động sao cho trục truyền động dẫn động cụm vành để quay. Cụm phanh bao gồm đĩa phanh và bộ kẹp. Đĩa phanh được bố trí cố định trên cụm vành, và được tạo ra có các lỗ thoát. Bộ kẹp được bố trí cố định trên hai phần lắp thứ nhất 211, và kẹp lên đĩa phanh. Đĩa dò tốc độ 24 được bố trí cố định trên cụm vành, và ở chu vi của mình được tạo ra có các phần dò 241 nằm cách đều nhau và theo hình tròn. Bộ cảm biến tốc độ 25 được bố trí cố định trên phần lắp thứ hai 212, và được bố trí theo cách sao cho bộ cảm biến tốc độ 25 phù hợp với nhiều phần dò 241 của đĩa dò tốc độ 24.

Ngoài ra, phương án thứ hai của cơ cấu phanh ản, mặc dù có các ưu điểm giống như của phương án thứ nhất, nhưng khác với phương án thứ nhất ở chỗ trong phương án thứ hai, phần lắp thứ hai 212 cụm động cơ 21 liên kết với cấu trúc kéo dài nhô ra từ cụm động cơ 21.

Theo phương án thứ hai của sáng chế, nhờ có cấu trúc kéo dài, bộ cảm biến tốc độ 25 có hai cách lắp, cụ thể là, đối với cách thứ nhất, như được thể hiện trên trên FIG.4, bộ cảm biến tốc độ 25 có thể được lắp ở phía bên ngoài của phần lắp thứ hai 212 sao cho bộ cảm biến tốc độ 25 được lắp trên phần lắp thứ hai 212 ở vị trí cách xa đĩa dò tốc độ 24 ; trong khi đó đối với cách thứ hai, như được thể hiện trên FIG.5, bộ cảm biến tốc độ 25 có thể được lắp ở giữa đĩa dò tốc độ 24 và phần lắp thứ hai 212, nói cách khác, bộ cảm biến tốc độ 25 được lắp ở phía bên trong của phần lắp thứ hai 212 ở vị trí gần kề với đĩa dò tốc độ 24; và cách lắp ráp này, như được thể hiện trên FIG.5, được ưu tiên vì bộ cảm biến tốc độ 25 có thể dễ dàng điều chỉnh khoảng cách cách xa đĩa dò tốc độ 24 sao cho thu được hiệu quả dò ưu tiên.

Ngoài ra, theo sáng chế, mặc dù các phần dò 141, 241 của các đĩa dò tốc độ 14, 24 liên quan đến các cấu trúc lồi, nhưng chúng không bị giới hạn ở đó. Cụ thể là, nhiều phần dò 141, 241 có thể được tạo ra như các cấu trúc rãnh lõm hoặc các lỗ, chỉ với mục đích là sao cho các phần dò 141, 241 (các phần nhô) hoặc các phần không dò (các rãnh lõm), hoặc các dạng khác, trên các bề mặt của các đĩa dò tốc độ 14, 24 có thể tạo ra các

khoảng cách hoặc khoảng trống khác nhau tương đối với các bộ cảm biến tốc độ 15, 25, thì các bộ cảm biến tốc độ 15, 25 có thể giữ lại nhiều phần dò 141, 241 và chuyển đổi chúng thành tốc độ di chuyển của xe máy. Do đó, nhiều phần dò 141, 241 của các đĩa dò tốc độ 14, 24 có thể thay đổi hình dạng cấu trúc của chúng sao cho đáp ứng nhu cầu thực tế cũng như các điều kiện điều kiện nêu trên.

Chính vì lý do trên, cần phải hiểu rằng theo sáng chế, cấu trúc giống máng của phần lắp thứ hai 112 hoặc cấu trúc kéo dài của phần lắp thứ hai 212, được tạo ra trên cụm động cơ 11, 21, có thể được sử dụng để khiến cho bộ cảm biến tốc độ 15, 25 điều chỉnh dễ dàng khoảng cách với đĩa dò tốc độ 14, 24 sao cho thu được hiệu quả dò ưu tiên. Ngoài ra, bộ cảm biến tốc độ 15, 25 có thể được bảo vệ bởi các cấu trúc như cụm động cơ 11, 21 và cụm vành 12 sao cho kéo dài tuổi thọ sử dụng cho bộ cảm biến tốc độ 15, 25; chỉ riêng số lượng các bộ phận và khối lượng tổng thể của xe máy có thể được giảm bớt; và kết quả là, tính năng tiêu thụ nhiên liệu của xe máy được cải thiện tốt hơn.

Mặc dù sáng chế được mô tả thông qua các phương án ưu tiên của nó, nhưng cần phải hiểu rằng các phương án biến thể và thay đổi khác của sáng chế có thể được tạo ra mà không chệch khỏi phạm vi của sáng chế như được thể hiện trong yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu phanh ản, được bố trí trong xe máy có khung, bao gồm:

cụm động cơ, được bố trí quay trên khung, và bao gồm ít nhất một phần lắp thứ nhất và phần lắp thứ hai;

cụm vành, được bố trí quay trên cụm động cơ;

cụm phanh, bao gồm đĩa phanh và bộ kẹp, trong đó đĩa phanh được bố trí cố định trên cụm vành, và bộ kẹp được bố trí cố định trên ít nhất một phần lắp thứ nhất và kẹp lên đĩa phanh;

đĩa dò tốc độ, được bố trí cố định trên cụm vành; và

bộ cảm biến tốc độ, được bố trí cố định trên phần lắp thứ hai, và phù hợp với đĩa dò tốc độ.

2. Cơ cấu phanh ản theo điểm 1, trong đó phần lắp thứ hai liên kết với cấu trúc giống máng nằm chìm trong cụm động cơ.

3. Cơ cấu phanh ản theo điểm 1, trong đó phần lắp thứ hai liên kết với cấu trúc kéo dài nhô ra từ cụm động cơ.

4. Cơ cấu phanh ản theo điểm 2 hoặc điểm 3, trong đó bộ cảm biến tốc độ được định vị ở giữa đĩa dò tốc độ và phần lắp thứ hai.

5. Cơ cấu phanh ản theo điểm 1, trong đó đĩa dò tốc độ ở chu vi của mình được tạo ra có các phần dò cách đều nhau và được bố trí theo hình khuyên, sao cho bộ cảm biến tốc độ được bố trí theo cách sao cho bộ cảm biến tốc độ tương ứng với nhiều phần dò.

6. Cơ cấu phanh ản theo điểm 1, trong đó cụm động cơ, đĩa phanh của cụm phanh, và đĩa dò tốc độ được định vị so với cụm vành, ở cùng một phía.

7. Cơ cấu phanh ản theo điểm 1, trong đó cụm vành có chiều rộng, và bộ cảm biến tốc độ được bố trí ở phía bên trong của cụm vành, và được định vị trong một khoảng trống được tạo ra bởi chiều rộng.

8. Cơ cấu phanh ản theo điểm 1, trong đó đĩa phanh được tạo ra có các lỗ thoát.

9. Cơ cấu phanh ản theo điểm 1, trong đó cụm động cơ còn bao gồm trục truyền động, sao cho cụm vành được bố trí cố định trên trục truyền động, và được dẫn động bởi trục truyền động để quay.

10. Cơ cấu phanh ản theo điểm 9, trong đó cụm động cơ còn bao gồm cơ cấu dẫn động đai để dẫn động trục truyền động để quay.

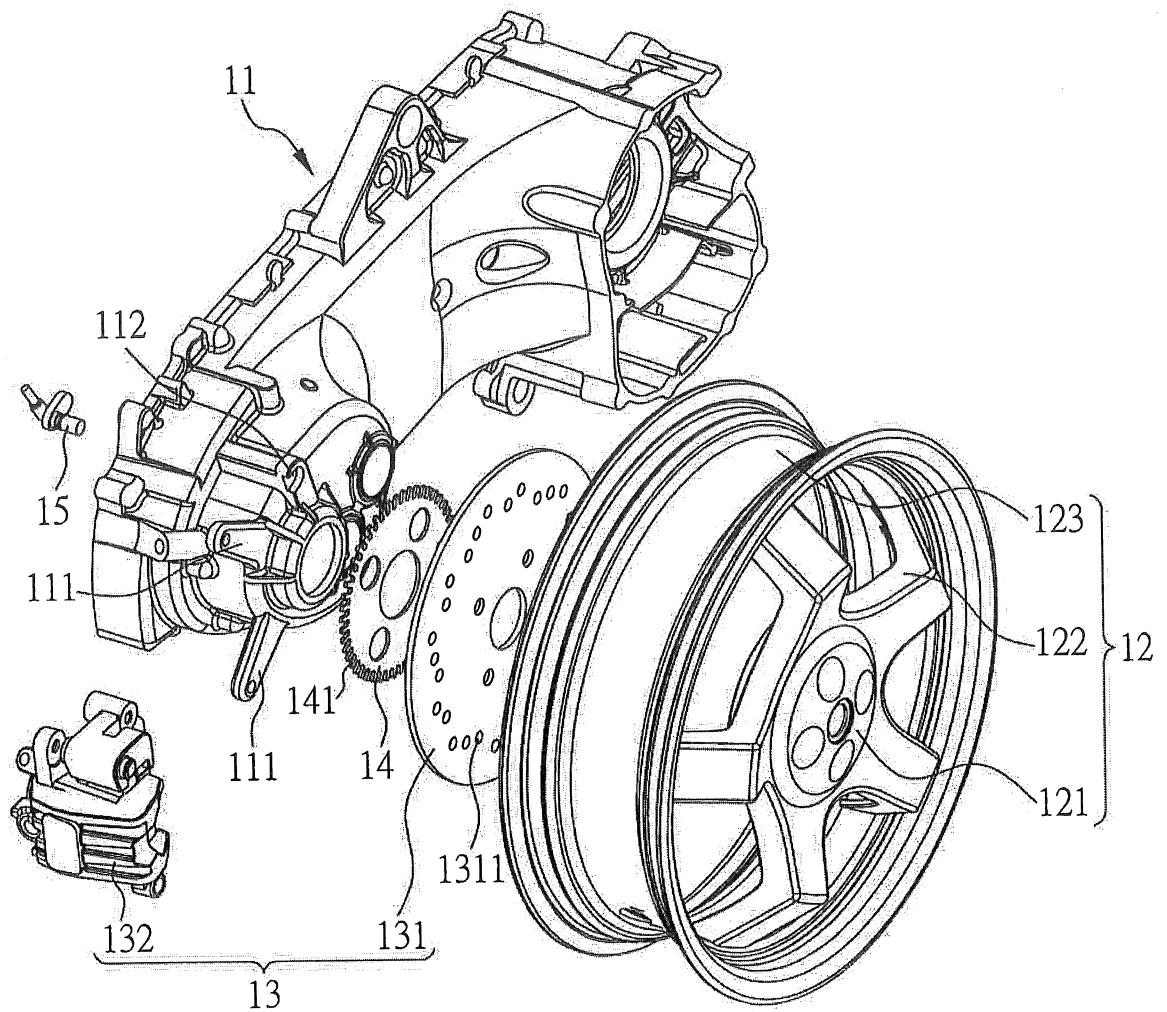


FIG. 1

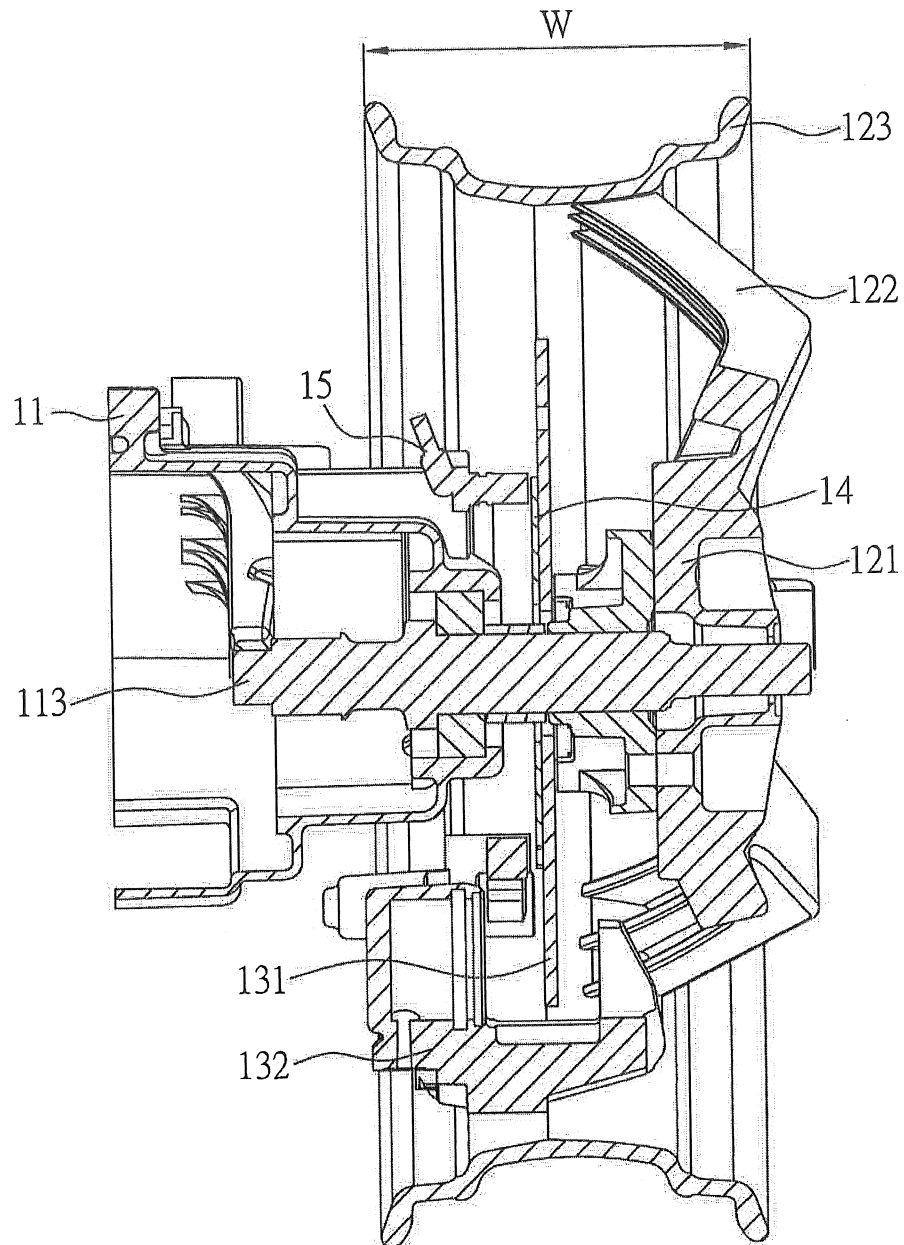


FIG. 2

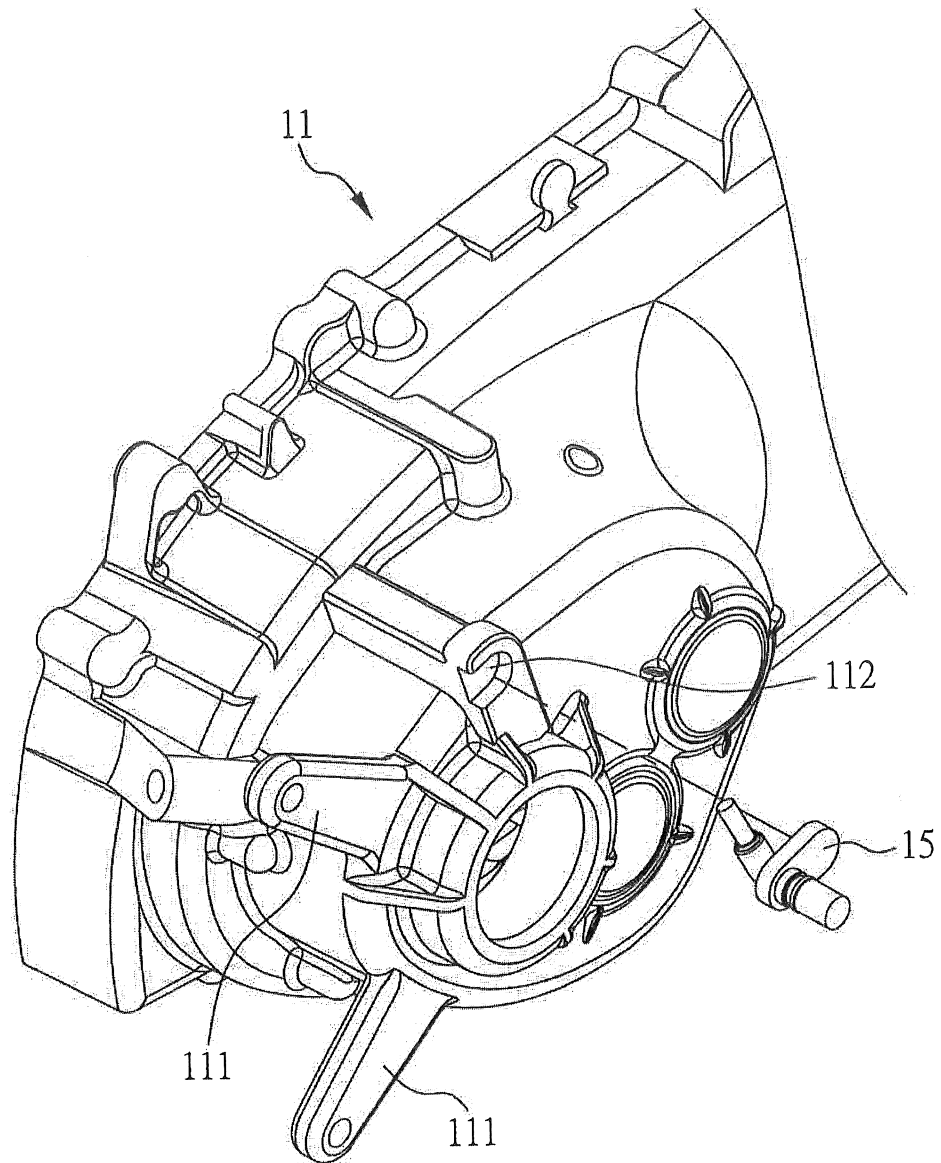


FIG. 3

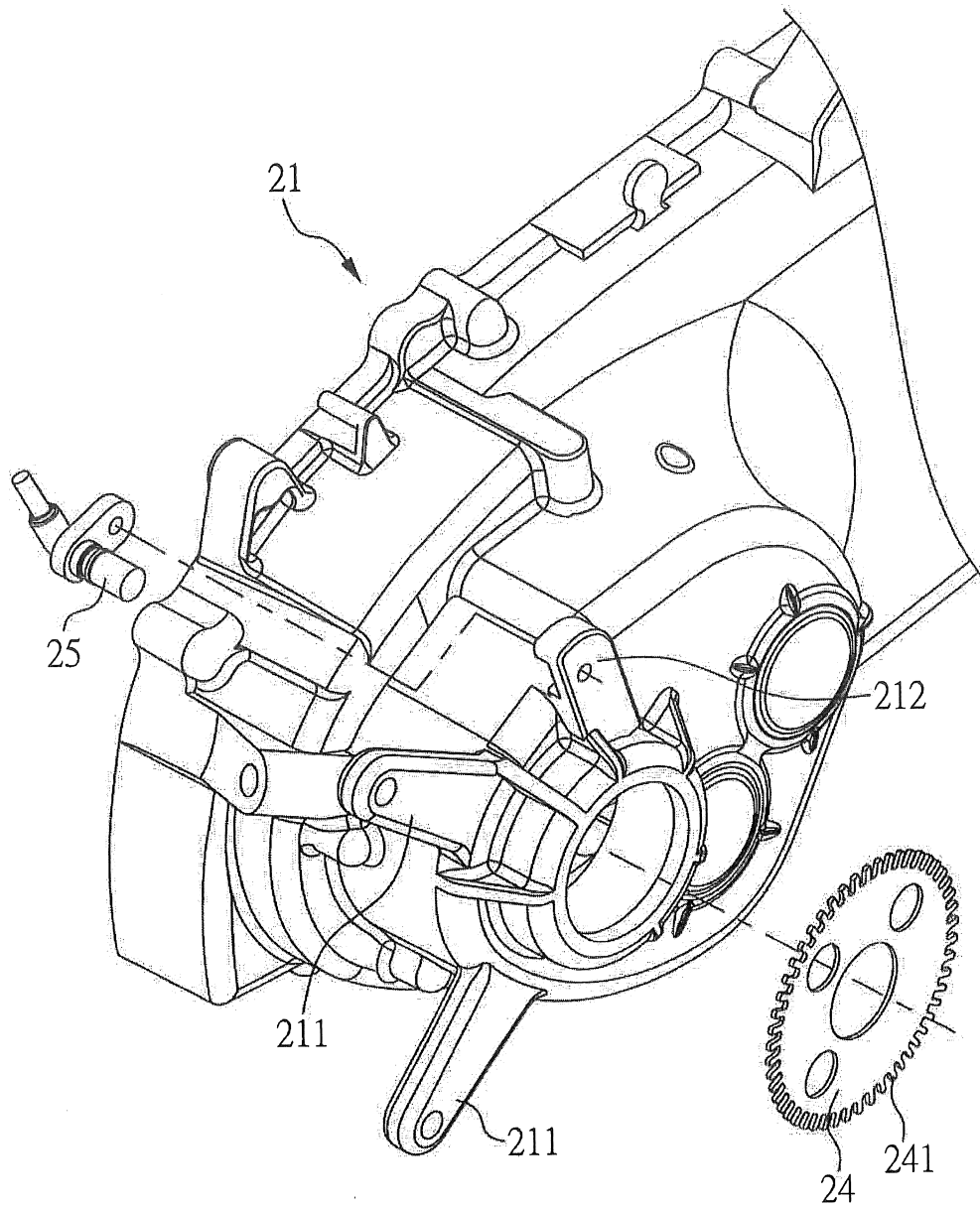


FIG. 4

5/5

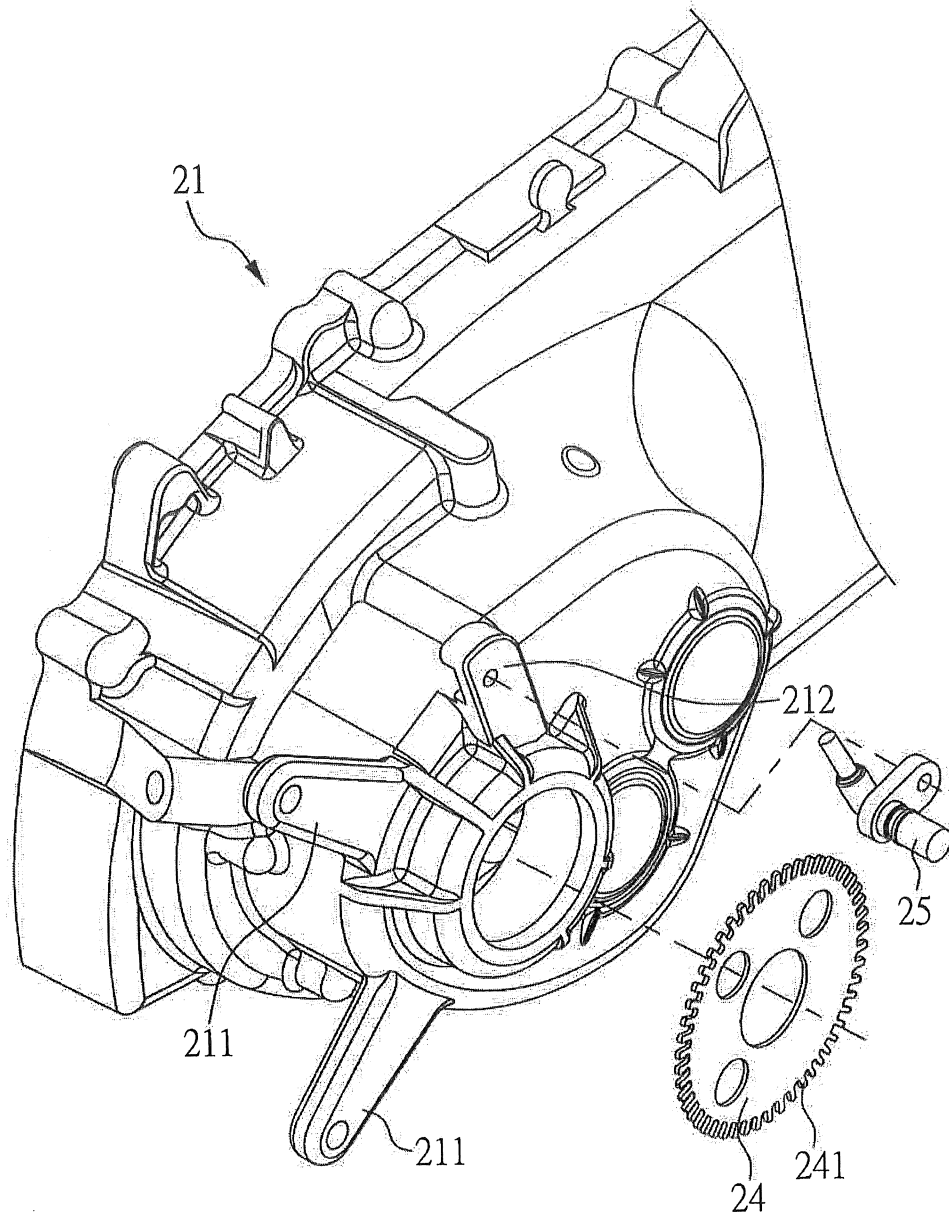


FIG. 5