



(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)



1-0025999

(51)⁷ B60K 17/00

(13) B

(21) 1-2012-00622

(22) 09/03/2012

(30) 100109521 21/03/2011 TW

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/09/2012 294A

(73) SANYANG MOTOR CO., LTD. (TW)

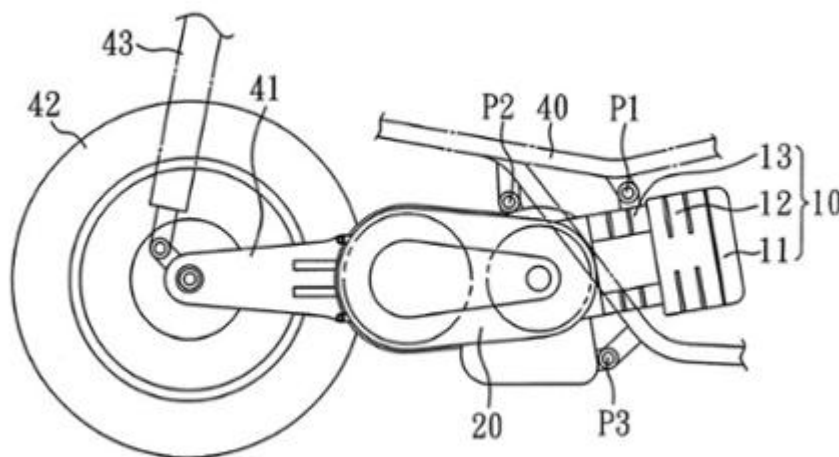
184 Keng Tzu Kou, Shang Keng Village, Hsin Fong Shiang, Hsinchu, Taiwan

(72) Kuo-Nan WU (TW).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) CƠ CẤU TRUYỀN ĐỘNG CỦA XE MÔ TÔ

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu truyền động của xe mô tô bao gồm động cơ được treo ở khung xe, hộp trục khuỷu được gắn chặt vào động cơ và được treo ở khung xe, và hộp truyền động. Hộp trục khuỷu tiếp nhận một trục khuỷu quay tự do trong đó, trong khi hộp truyền động tiếp nhận một cơ cấu truyền động. Hộp truyền động có thể quay so với hộp trục khuỷu và xác định trục tâm quay. Do đó, cơ cấu theo sáng chế cho phép cải thiện độ ổn định của xe và độ an toàn khi xe di chuyển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới bộ truyền động của xe, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cơ cấu truyền động dùng cho xe mô tô.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống động lực và hệ thống truyền động là hai bộ phận cơ bản của một xe mô tô, trong đó hệ thống động lực thường là một động cơ đốt trong hoặc một mô tơ, trong khi hệ thống truyền động liên quan tới nhiều kiểu thiết kế khác nhau như cơ cấu truyền động biến đổi liên tục dùng đai (CVT), cơ cấu truyền động dùng cụm bánh răng, và các kiểu thiết kế khác.

Trong kỹ thuật đã biết, động cơ và cơ cấu truyền động được lắp ráp như sau: hộp trục khuỷu được khoá vào một hộp tiếp nhận cơ cấu truyền động và vào xi lanh của động cơ sao cho tạo ra một điểm treo duy nhất của toàn bộ cụm kết hợp nêu trên ở khung xe như được thể hiện trên Fig.1, trong đó thể hiện xe mô tô hoàn chỉnh 90. Hộp trục khuỷu còn được gắn chặt vào một bộ giảm xóc sao cho toàn bộ kết hợp của động cơ, hộp trục khuỷu, và hộp truyền động có thể lắc để đáp lại chuyển động lên-xuống của các bánh xe khi di chuyển, trong đó điểm treo có tác dụng làm trục quay.

Trong điều kiện như vậy, vì các đối tượng càng nặng sẽ có quán tính càng lớn, theo nguyên tắc vật lý, giải pháp theo kỹ thuật đã biết nêu trên tạo ra tác dụng đặc biệt bất lợi cho độ ổn định của xe, điều này cũng có nghĩa là làm giảm khả năng điều khiển xe và độ an toàn cho người lái xe. Hơn nữa, giải pháp đã biết này còn đòi hỏi phải chứa lại một khoảng trống lắc cho cả động cơ lẫn hộp truyền động, điều này không những làm giảm mức độ linh hoạt trong lắp ráp đối với các bộ phận khác của

xe, mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho trạng thái mài mòn của các cơ cấu liên quan do chuyển động lắc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, một mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu truyền động của xe mô tô để cải thiện độ ổn định của xe và khả năng điều khiển của người lái xe.

Theo khía cạnh chính của sáng chế, cơ cấu truyền động của xe mô tô bao gồm động cơ, hộp trục khuỷu, và hộp truyền động, trong đó động cơ được treo ở khung xe, và hộp trục khuỷu không những được treo ở khung xe mà còn được gắn chặt vào động cơ. Một trục khuỷu được tiếp nhận quay được trong hộp trục khuỷu trong khi một cơ cấu truyền động nối với trục khuỷu được tiếp nhận trong hộp truyền động.

Cụ thể là, hộp truyền động có thể quay so với hộp trục khuỷu để xác định trục tâm quay song song với đường tâm của trục khuỷu.

Theo cách có lợi, cơ cấu theo sáng chế có cơ cấu đơn giản và chỉ cho phép chuyển động lắc xảy ra khi xe di chuyển ở hộp truyền động, không bao gồm động cơ và hộp trục khuỷu, điều này tạo ra độ ổn định và khả năng điều khiển xe tốt hơn khi di chuyển. Hơn nữa, vì động cơ và hộp trục khuỷu không còn bị lắc, yếu tố mài mòn đối với các bộ phận trong đó được giảm bớt.

Hộp truyền động có thể được lắp với hai ổ đỡ sao cho hai đầu đối nhau của trục khuỷu được đỡ trong đó, nhờ đó chuyển động quay giữa hộp truyền động và hộp trục khuỷu được tạo ra. Theo cách khác, hộp truyền động được nối trực tiếp với hộp trục khuỷu theo cách quay được mà không cần sử dụng các ổ đỡ.

Cơ cấu truyền động có thể có cụm truyền động đai nối với trục khuỷu. Cơ cấu truyền động có thể còn có cụm truyền động bánh răng nối với cụm truyền động đai và còn được gắn chặt vào một bánh xe, chẳng hạn bánh xe sau.

Trục khuỷu có thể được sử dụng làm trục đầu vào của cụm truyền động đai nhằm mục đích cắt giảm chi phí bằng cách giảm bớt các chi tiết trục được sử dụng. Cơ cấu truyền động của xe mô tô theo sáng chế có thể còn có một bộ ly hợp được lắp giữa cụm truyền động đai và cụm truyền động bánh răng để tạo điều kiện thuận lợi cho việc khởi động hoặc sang số của xe.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện một xe mô tô theo kỹ thuật đã biết;

Fig.2 là hình chiếu cạnh thể hiện cơ cấu truyền động của xe mô tô theo phương án thứ nhất của sáng chế; và

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện cơ cấu truyền động của xe mô tô theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo Fig.2 là hình chiếu cạnh thể hiện cơ cấu truyền động của xe mô tô theo phương án thứ nhất của sáng chế; và Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện cơ cấu truyền động của xe mô tô theo phương án thứ nhất của sáng chế, cơ cấu truyền động của xe mô tô được gá lắp trên khung xe 40 và bao gồm động cơ 10, hộp trục khuỷu 14, và hộp truyền động 20. Động cơ 10 nói chung bao gồm nắp xi lanh 11, đầu xi lanh 12, và khối xi lanh 13, trong đó nắp xi lanh 11 được lắp ráp ở mặt trên của đầu xi lanh 12, và khối xi lanh 13 được lắp ráp, với mặt trên của nó, ở mặt dưới của đầu xi lanh 12.

Hộp trục khuỷu 14 được gắn cố định vào mặt dưới của khối xi lanh 13 nhờ phương tiện khoá, và hai ổ đỡ 47 và 48 được lắp trong hộp trục khuỷu 14 sao cho trục khuỷu 15 được đỡ trên đó.

Hộp truyền động 20 tiếp nhận một cơ cấu truyền động và bộ ly hợp 44 trong đó. Trong cơ cấu theo phương án này, cơ cấu truyền động này có cụm truyền động đai 31 và cụm truyền động bánh răng 35. Vì cụm truyền động đai 31 là cơ cấu truyền động biến đổi liên tục (CVT) kiểu đai dạng chữ V đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, phần mô tả chi tiết sẽ không được nhắc lại. Cụ thể là, trong cơ cấu theo phương án này, trục khuỷu 15 có tác dụng làm trục đầu vào 32 của cụm truyền động đai 31.

Cụm truyền động bánh răng 35 có trục đầu ra 36 được gắn chặt vào bánh xe 42, cụ thể là bánh xe sau. Hộp truyền động 20 liên kết với bộ giảm xóc 43 nhờ tay đòn 41, và bộ ly hợp 44 được bố trí giữa cụm truyền động đai 31 và cụm truyền động bánh răng 35 sao cho có thể thu được liên kết nối và trạng thái truyền lực giữa chúng theo cách có lựa chọn.

Cụ thể là, khi xem xét việc lắp ráp các bộ phận liên quan bao gồm trục khuỷu 15 và cơ cấu truyền động, từng bộ phận trong số hộp trục khuỷu 14 và hộp truyền động 20 được thiết kế là kết hợp của một số chi tiết.

Ngoài ra, hộp truyền động 20 được tạo ra có hai phần lắp ráp 201 được tạo ra có dạng chạc, trong đó hai ổ đỡ 45 và 46 được lắp đối nhau. Như vậy, trục khuỷu 15, với hai đầu của nó (là đầu thứ nhất 151 và đầu thứ hai 152), được đỡ trên hai ổ đỡ 45 và 46, nhờ đó tạo ra mối tương quan quay giữa hộp truyền động 20 và hộp trục khuỷu 14 trong đó trục tâm quay X song song với đường tâm C của trục khuỷu 15.

Khi công việc lắp ráp được hoàn thành, động cơ 10 được treo ở khung xe 40 (xem điểm treo P1 trên Fig.2), hộp trục khuỷu 14 cũng được treo ở khung xe 40 (xem các điểm treo P2 và P3 trên Fig.2).

Như đã được mô tả trên đây, sáng chế cho phép thay đổi mối tương quan giữa hộp trục khuỷu và hộp truyền động từ một bộ phận hợp nhất bằng cách lắp ráp vào các bộ phận được nối quay được. Theo cách như vậy, vì kết hợp của động cơ và hộp trục khuỷu duy trì không di chuyển so với khung xe, trọng lượng và quán tính của các đối tượng lắp được làm giảm thành hộp truyền động và vì thế biên độ lắc cũng được giảm bớt, điều này góp phần vào độ ổn định của xe và khả năng điều khiển của người lái xe tốt hơn và gia tăng độ linh hoạt trong việc lắp ráp các bộ phận mà không cần khoảng trống cho chuyển động lắc. Hơn nữa, sáng chế cho phép ngăn chặn đáng kể hiện tượng mài mòn chi tiết do chuyển động lắc.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu truyền động của xe mô tô được gá lắp trên khung xe, cơ cấu này bao gồm:

động cơ được treo ở khung xe;

hộp trục khuỷu được gắn cố định vào động cơ và được treo ở khung xe, và tiếp nhận trục khuỷu; và

hộp truyền động tiếp nhận cơ cấu truyền động nối với trục khuỷu;

trong đó hộp truyền động có thể quay so với hộp trục khuỷu để xác định trục tâm quay song song với đường tâm của trục khuỷu và trong đó hộp truyền động được lắp với hai ổ đỡ sao cho hai đầu đối nhau của trục khuỷu được đỡ trong đó.

2. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu truyền động có cụm truyền động đai nối với trục khuỷu.

3. Cơ cấu theo điểm 2, trong đó cơ cấu truyền động còn có cụm truyền động bánh răng nối với cụm truyền động đai và được gắn chặt vào một bánh xe.

4. Cơ cấu theo điểm 2, trong đó cụm truyền động đai sử dụng trục khuỷu làm trục đầu vào.

5. Cơ cấu theo điểm 3, trong đó cơ cấu này còn bao gồm bộ ly hợp được lắp giữa cụm truyền động đai và cụm truyền động bánh răng.

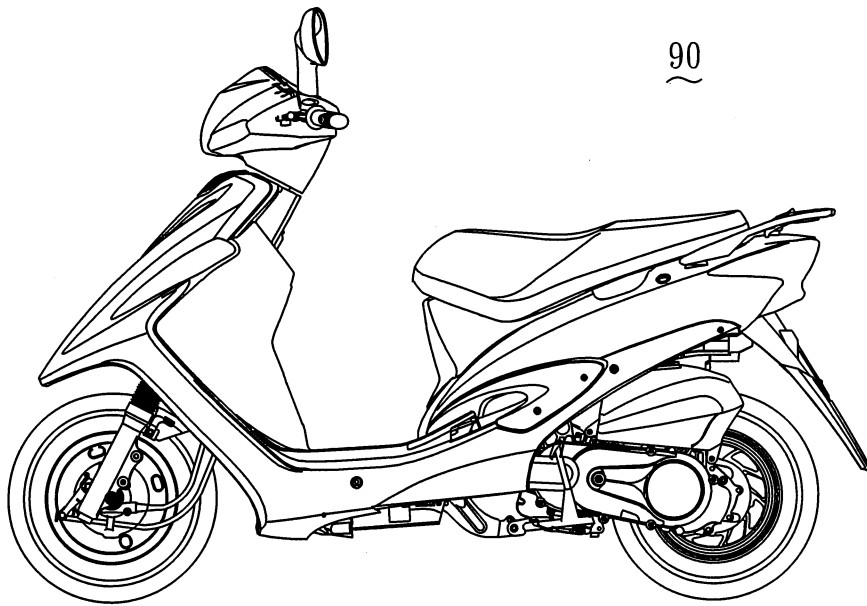


FIG. 1

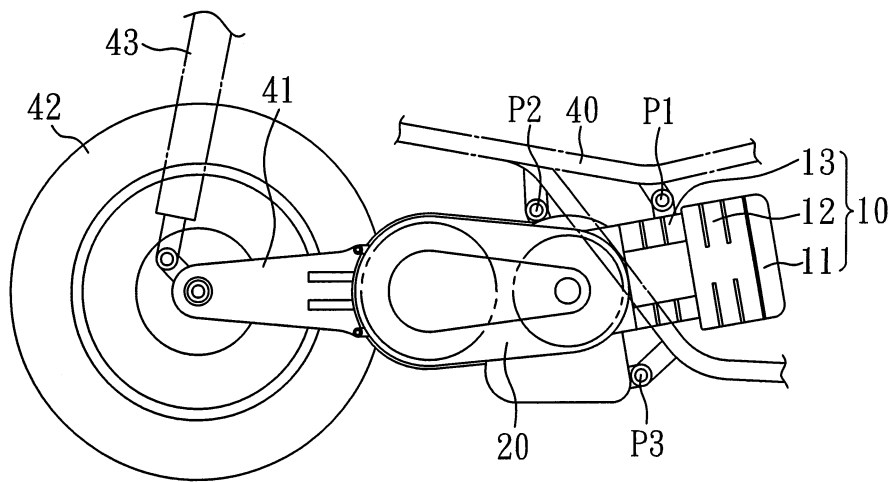


FIG. 2

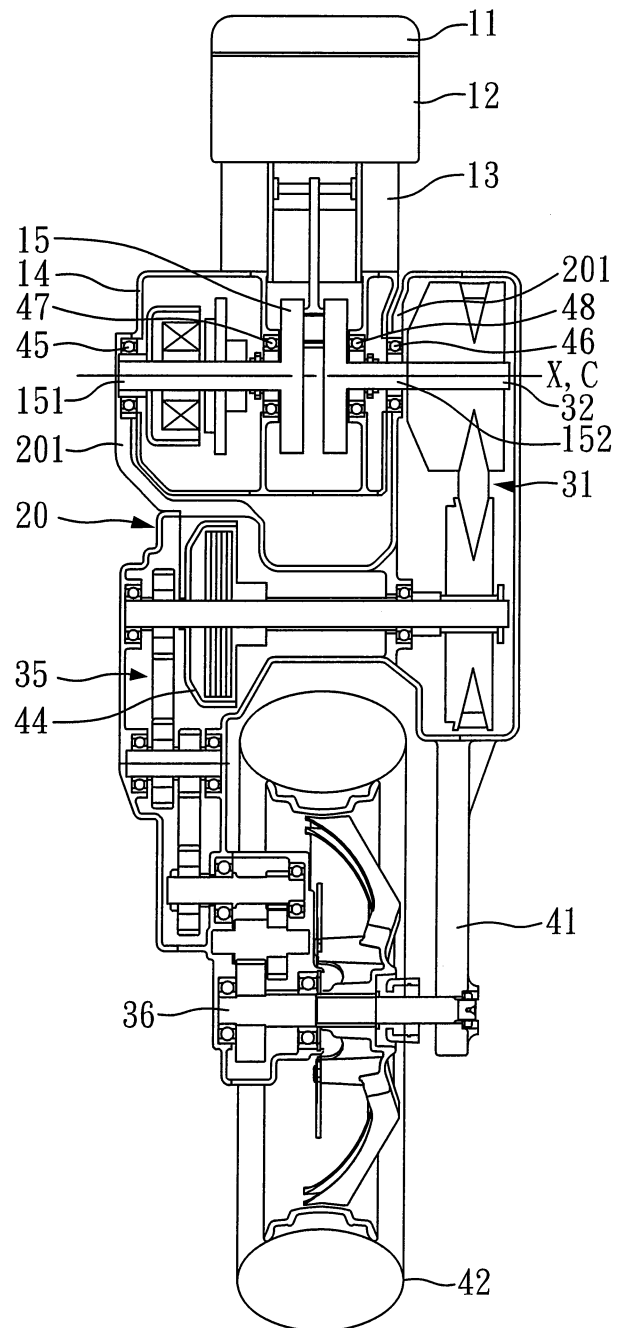


FIG. 3