



(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)



1-0036718

(51)⁷ B62M 23/02; B60W 10/26; B60W 20/13; B62M 6/60; B62M 6/15; B62M 6/45; B60K 7/00 (13) B

(21) 1-2019-01598

(22) 22/11/2016

(86) PCT/KR2016/013443 22/11/2016

(87) WO 2018/062615 05/04/2018

(30) 10-2016-0125435 29/09/2016 KR

(45) 25/08/2023 425

(43) 25/06/2019 375A

(73) MEDIA TECH CO., LTD (KR)

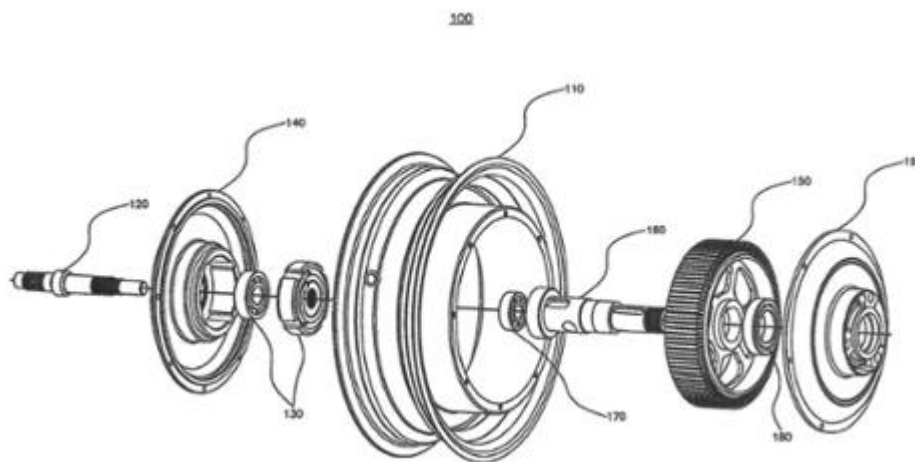
B105ho, 306, Digital-ro, Guro-gu, Seoul, 08378, Republic of Korea

(72) LEE, Sang Joon (KR).

(74) Công ty TNHH Tư vấn Phạm Anh Nguyên (ANPHAMCO CO.,LTD.)

(54) XE GẮN MÁY HYBRID ĐA NĂNG SỬ DỤNG MÔTƠ ĐIỆN VÀ ĐỘNG CƠ

(57) Sáng chế đề xuất xe gắn máy hybrid đa năng linh hoạt cao có cấu trúc bánh sau được tích hợp trong đó lốp xe được gắn bên ngoài bánh xe. Động cơ điện và khớp ly hợp một chiều được gắn bên trong bánh xe. Xe gắn máy cung cấp chế độ cảm điện và cung cấp khả năng chuyển đổi năng lượng tự động để giảm thiểu sự quá tải của mô-tơ điện trong chế độ điều khiển tự động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe gắn máy và cụ thể hơn là, đề cập đến xe gắn máy với cấu trúc bánh sau được tích hợp cung cấp động cơ hybrid đa năng loại linh hoạt cao, cung cấp chế độ cắm điện, và cung cấp khả năng chuyển đổi năng lượng tự động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Xe gắn máy đã được sử dụng làm một loạt các công cụ như phương tiện vận chuyển hàng hóa quy mô nhỏ, phương tiện giao thông đi lại, và phương tiện giải trí trong trung tâm thành phố. Trong xe gắn máy thông thường, một động cơ đốt trong được sử dụng làm nguồn năng lượng, và một động cơ xăng hai chu kỳ được sử dụng chính làm động cơ đốt trong.

Tuy nhiên, động cơ xăng hai chu kỳ có công suất và momen xoắn lớn để xe gắn máy có thể dễ dàng leo lên đồi dốc, nhưng có vấn đề hạn chế là khí thải sinh ra từ xăng đốt được thải ra, và tiếng động lớn được sinh ra trong động cơ tại thời điểm tăng tốc.

Trong những năm gần đây, để giải quyết vấn đề hạn chế của tình trạng kỹ thuật liên quan này, xe gắn máy hybrid sử dụng mô-tơ điện trong động cơ đốt trong đã được phát triển và một thiết bị điều khiển để chuyển đổi tự động giữa mô-tơ điện và động cơ đốt trong đang được phát triển.

Bằng sáng chế Hàn Quốc số 1219059 đề cập đến xe gắn máy tay ga hybrid với hiệu suất động cơ cao, trong đó bánh sau được điều khiển bằng mô-tơ điện và bánh sau được điều khiển bằng động cơ đốt trong có thể được thực hiện một cách chọn lọc và lỗ thông khí giữa các nam châm được gắn liền với khung nam châm của mô-tơ điện có thể được giữ không đổi cho tất cả các hướng bằng cách điều chỉnh trục tĩnh điện và trục cuối trên một đường thẳng.

Tuy nhiên, trong Bằng sáng chế Hàn Quốc số 1219059, có một vấn đề hạn chế là khung nam châm được lắp ráp ở một bên của bánh sau theo dạng bu lông nên bu lông có thể bị ngắt ra do sự va chạm, và vì khớp ly hợp một chiều được đặt bên trong hệ thống truyền lực của động cơ, sự vận hành riêng biệt để tháo rời các phần bên trong của hệ thống truyền lực được yêu cầu để thay thế cho khớp ly hợp một chiều.

Công bố Đơn giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 2014-0004801 đề cập đến xe gắn máy hybrid và bộc lộ giải pháp kỹ thuật điều khiển động cơ và mô-tơ điện bằng chế độ vận hành bằng tay, chế độ tự động, và chế độ kết hợp, nhưng có một vấn đề hạn chế là trạng thái khởi động của mô-tơ điện không được tìm ra chính xác chỉ dựa trên tốc độ thiết lập trước.

Công bố Đơn sáng chế Hàn Quốc số 2015-0022142 đề cập đến xe gắn máy hybrid có khả năng chuyển đổi năng lượng tự động và bộc lộ giải pháp kỹ thuật chuyển đổi tự động giữa chế độ vận hành của mô-tơ điện và động cơ để phù hợp với trạng thái khởi động của mô-tơ điện. Tuy nhiên, có một vấn đề hạn chế là trạng thái khởi động của mô-tơ điện không được tìm ra chính xác bằng cách thay đổi công suất lớn nhất của mô-tơ điện được so sánh với công suất còn lại của ắc quy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất xe gắn máy cung cấp động cơ hybrid đa năng với cấu trúc bánh sau được tích hợp để chứa mô-tơ điện và khớp ly hợp một chiều.

Sáng chế đề xuất xe gắn máy cung cấp động cơ hybrid đa năng với thiết bị chỉnh thẳng hàng để chỉnh thẳng hàng bánh sau và bánh trước được định hình tại các khoảng cách được thiết lập trước giữa chốt trục thứ nhất và chốt trục thứ hai trong trục cuối.

Sáng chế đề xuất xe gắn máy cung cấp khả năng chuyển đổi năng lượng tự động linh hoạt cao điều khiển bộ phận vận hành bằng cách so sánh giá trị hiệu chỉnh được chuyển đổi bằng cách sử dụng thông tin cảm biến cho bảng trọng số tốc độ với giá trị ngưỡng tốc độ trong thời gian thực.

Theo một phương án của sáng chế, bộc lộ xe gắn máy cung cấp động cơ hybrid đa năng sử dụng mô-tơ điện và động cơ bao gồm: bánh sau có chỗ trống chứa mô-tơ điện và quay bằng khung nam châm của mô-tơ điện, trục cuối nhận lực truyền động của động cơ để truyền lực truyền động đến khớp ly hợp một chiều; và nắp chụp bánh xe thứ nhất có lỗ xuyên qua một phần của trục cuối và trong đó chỗ trống chứa khớp ly hợp một chiều được định hình và được ghép với một bên của bánh sau để truyền lực truyền động của khớp ly hợp một chiều đến bánh sau, trong đó lớp xe được gắn bên ngoài bánh xe và mô-tơ điện và khớp ly hợp một chiều được gắn bên trong bánh xe để có cấu trúc bánh sau được tích hợp.

Trục cuối có thể bao gồm một chốt trục thứ nhất được ghép với bánh răng cuối của hệ thống truyền lực để nhận lực truyền động của động cơ; chốt trục thứ hai được ghép với khớp ly hợp một chiều để truyền lực truyền động của động cơ đến khớp ly hợp một chiều; và thiết bị chỉnh thẳng hàng được định hình giữa chốt trục thứ nhất và chốt trục thứ hai tại khoảng cách xác định trước để chỉnh thẳng hàng bánh sau và bánh trước.

Trục cuối có thể bao gồm thêm rãnh chụp có rãnh tại vị trí xác định trước của chốt trục thứ nhất và được ghép với khoen chặn để ngăn ngừa độ lệch giữa bánh răng cuối và chốt trục thứ nhất; và đường ren xoáy tròn được tạo thành ở một mặt trước của chốt trục thứ hai và được ghép với bu lông để ngăn ngừa độ lệch của khớp ly hợp một chiều.

Xe gắn máy cung cấp động cơ hybrid đa năng có thể bao gồm thêm trục cố định vận hành như trục trung tâm của mô-tơ điện và có phần trục hình chén rỗng tại một bên; chi tiết đỡ thứ nhất được định hình bên trong phần trục và được ghép với bên kia của trục cuối để đỡ trục cuối chạy không tải; chi tiết đỡ thứ hai được ghép với bên còn lại của trục cố định để đỡ trục cố định; nắp chụp bánh xe thứ hai có lỗ đi qua một phần của trục cố định và chỗ trống gắn vào chi tiết đỡ thứ hai và được ghép với bên kia của bánh sau để ngăn ngừa độ lệch của mô-tơ điện.

Theo một phương án khác của sáng chế, đề xuất xe gắn máy có khả năng chuyển đổi năng lượng tự động sử dụng mô-tơ điện và động cơ bao gồm: bộ phận lưu trữ lưu trữ bảng trọng số tốc độ được cung cấp tương ứng với lượng điện tích còn lại, góc, và khối lượng của ắc quy và thông tin đối chiếu bao gồm giá trị ngưỡng tốc độ và giá trị ngưỡng còn lại của ắc quy để chuyển đổi tự động; bộ phận vận hành vận hành mô-tơ điện hoặc động cơ; bộ phận cảm biến bao gồm ít nhất một bộ cảm biến góc nghiêng để cảm biến góc của độ dốc, một bộ cảm biến khối lượng để cảm biến khối lượng được sử dụng cho xe gắn máy, một bộ cảm biến tốc độ để cảm biến tốc độ di chuyển, và một bộ cảm biến ắc quy để cảm biến dung lượng của ắc quy cung cấp dòng điện cho mô-tơ điện; bộ phận lựa chọn chế độ nhận một trong các chế độ điều khiển mô-tơ được điều khiển bởi mô-tơ điện, chế độ điều khiển động cơ được điều khiển bởi động cơ, và chế độ điều khiển tự động chuyển đổi tự động giữa điều khiển mô-tơ điện và động cơ; và bộ phận điều khiển điều khiển bộ phận vận hành bằng cách so sánh thông tin cảm biến của bộ phận cảm biến với thông tin đối chiếu khi nhận chế độ điều khiển tự động, trong đó sự quá tải của mô-tơ điện được giảm thiểu trong chế độ điều khiển tự động.

Bộ phận điều khiển có thể điều khiển bộ phận vận hành bằng cách so sánh giá trị hiệu chỉnh được chuyển đổi bằng cách sử dụng thông tin cảm biến cho bảng trọng số tốc độ với giá trị ngưỡng tốc độ, và nếu dung lượng của ắc quy nhỏ hơn giá trị ngưỡng còn lại của ắc quy, chế độ có thể được chuyển đổi tự động thành chế độ điều khiển động cơ.

Bộ phận lựa chọn chế độ có thể nhận một trong các chế độ thể thao được điều khiển bởi RPM của mức cao được xác định trước và chế độ an toàn được điều khiển bằng cách chuyển đổi RPM của mức thấp được xác định trước từng bước một.

Chế độ điều khiển tự động có thể là chế độ được chuyển đổi tự động từ mô-tơ điện thành động cơ hoặc được chuyển đổi tự động từ động cơ thành mô-tơ điện được điều khiển.

Theo sáng chế, có thể giảm thiểu một cách hiệu quả số lượng các thành phần và làm giảm thời gian yêu cầu để bảo trì bằng cách đúc kết cấu bánh sau được tích hợp để chứa mô-tơ điện và khớp ly hợp một chiều.

Hơn nữa, có thể làm tăng tính ổn định của xe gắn máy hybrid đa năng linh hoạt cao và tăng cường cảm giác điều khiển của người sử dụng bằng cách cung cấp thiết bị chỉnh thẳng hàng chỉnh thẳng hàng bánh sau và bánh trước.

Hơn nữa, có thể giảm thiểu một cách hiệu quả sự quá tải của mô-tơ điện trong chế độ điều khiển tự động bằng cách so sánh thông tin cảm biến và thông tin đối chiếu và giảm thiểu một cách hiệu quả lỗi của thành phần xác định sự quá tải của mô-tơ điện để đáp ứng với tốc độ hoặc dòng điện vào của mô-tơ điện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa bánh sau của xe gắn máy hybrid đa năng linh hoạt cao của sáng chế.

Hình 2 là hình chiếu tổng thể chi tiết minh họa bánh sau của xe gắn máy hybrid đa năng linh hoạt cao của sáng chế.

Hình 3 minh họa trục cuối của sáng chế.

Hình 4 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa nắp chụp bánh xe thứ nhất của sáng chế.

Hình 5 là sơ đồ khối minh họa xe gắn máy có khả năng chuyển đổi năng lượng tự động của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết bằng cách đối chiếu với hình vẽ kèm theo và các thành phần được bộ lộ trong các hình vẽ kèm theo, nhưng sáng chế không bị giới hạn hoặc hạn chế bởi các phương án này.

Hình 1 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa bánh sau của xe gắn máy hybrid đa năng linh hoạt cao của sáng chế và Hình 2 là hình chiếu tổng thể chi tiết minh họa bánh sau của xe gắn máy hybrid đa năng linh hoạt cao của sáng chế.

Xe gắn máy hybrid đa năng linh hoạt cao theo sáng chế được điều khiển bằng bánh sau 100 và có bánh sau điều khiển bằng mô-tơ điện 150 và bánh sau điều khiển bằng động cơ và cung cấp chế độ cảm điện.

Xe gắn máy theo sáng chế được đặc trưng ở chỗ cung cấp động cơ hybrid đa năng linh hoạt cao làm phương tiện vận chuyển hàng hóa quy mô nhỏ, phương tiện đi lại và phương tiện giải trí.

Xe gắn máy có thể là xe gắn máy tay ga, và mô-tơ điện 150 có thể là mô-tơ BLDC làm mô-tơ điện, và động cơ có thể là động cơ xăng hai chu kỳ, nhưng sáng chế không bị giới hạn

theo đó. Mô tơ điện 150 bao gồm trục cổ định 160 vận hành làm phần trung tâm, phần quay là nam châm vĩnh cửu, phần tĩnh được tạo thành từ cuộn cảm, và khung nam châm.

Bánh sau 100 của xe gắn máy hybrid đa năng linh hoạt cao theo sáng chế bao gồm bánh sau 110, trục cuối 120, khớp ly hợp một chiều 130, nắp chụp bánh xe thứ nhất 140, mô tơ điện 150, trục cổ định 160, chi tiết đỡ thứ nhất 170, chi tiết đỡ thứ hai 180, nắp chụp bánh xe thứ hai 190.

Bánh sau 110 được định hình với chỗ trống để chứa mô tơ điện 150 và được quay bằng khung nam châm của mô tơ điện 150. Hộp truyền lực trong đó thành phần truyền lực được chứa được định hình bên ngoài bánh sau 110.

Trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, bánh sau và khung nam châm được lắp ráp bằng bu lông, nhưng trong sáng chế, cấu trúc của bánh sau 110 được cải thiện để giảm thiểu số lượng các thành phần một cách hiệu quả, làm tăng tính ổn định của mô tơ điện, và tạo điều kiện bảo trì.

Bánh sau 110 được chia thành phần ống ngoài tiếp xúc với lớp xe và phần ống trong chứa khung nam châm của mô tơ điện 150, và phần ống ngoài và phần ống trong được định hình làm khuôn đúc để có cấu trúc tích hợp.

Trục cuối 120 nhận lực truyền động của động cơ và truyền lực truyền động đến khớp ly hợp một chiều 130. Khớp ly hợp một chiều 130 bao gồm ổ tựa để ngăn ngừa sự quay đảo ngược.

Hình 3 minh họa trục cuối của sáng chế, và trục cuối 120 bao gồm chốt trục thứ nhất 121, chốt trục thứ hai 122, và thiết bị chỉnh thẳng hàng 123.

Chốt trục thứ nhất 121 được ghép với bánh răng âm (không được thể hiện) của quá trình truyền lực để nhận lực truyền động của động cơ, chốt trục thứ hai 122 được ghép với khớp ly hợp một chiều 130 để truyền lực truyền động của động cơ tới khớp ly hợp một chiều 130, và thiết bị chỉnh thẳng hàng 123 được định hình tại khoảng cách thiết lập trước giữa chốt trục thứ nhất 121 và chốt trục thứ hai 122 để chỉnh thẳng hàng bánh sau 110 và bánh trước (không được thể hiện). Ví dụ, thiết bị chỉnh thẳng hàng 123 là thiết bị để điều chỉnh trung tâm giữa bánh sau 110 chứa mô tơ điện 150 và hệ thống truyền lực trong đó các thành phần truyền lực được chứa, và thiết bị để điều chỉnh cân bằng của trục cuối 120 tương ứng với chiều dài trục của mô tơ điện 150, thu được trong thiết bị để chỉnh thẳng hàng bánh sau 110 và bánh trước.

Sáng chế đề xuất thiết bị chỉnh thẳng hàng 123 để chỉnh thẳng hàng bánh sau 110 và bánh trước để làm tăng độ cân bằng của xe gắn máy và tăng cường cảm giác điều khiển của người sử dụng.

Trục cuối 120 bao gồm rãnh chụp 124 và đường ren xoáy tròn 125. Rãnh chụp 124 được định hình trong phần thiết lập trước của chốt trục thứ nhất 121 và được ghép với khoen chặn để ngăn ngừa độ lệch giữa bánh răng cuối và chốt trục thứ nhất 121, và đường ren xoáy tròn 125 được định hình tại mặt trước của chốt trục thứ hai 122 và được ghép với bu lông để ngăn ngừa độ lệch của khớp ly hợp một chiều 130.

Hình 4 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa nắp chụp bánh xe thứ nhất theo sáng chế. Nắp chụp bánh xe thứ nhất 140 có lỗ trục 141 đi qua một phần của trục cuối 120 và có khớp ly hợp chứa rãnh 142 chứa khớp ly hợp một chiều 130, và lực truyền động của khớp ly hợp một chiều 130 được truyền lực tới bánh sau 110 thông qua nắp chụp truyền lực năng lượng khớp ly hợp 143 được ghép với một bên của bánh sau 110.

Trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, khớp ly hợp một chiều 130 được định hình trong hệ thống truyền lực trong đó thành phần truyền lực được chứa, nhưng trong sáng chế, khớp ly hợp một chiều 130 được định hình trong chỗ trống được ghép với nắp chụp bánh xe thứ nhất 140 và một bên của bánh sau 110 để ngăn ngừa hệ thống truyền lực không được lắp ráp trong quá trình bảo trì.

Nắp chụp bánh xe thứ nhất 140 bao gồm thêm thiết bị chỉnh thẳng hàng phụ trợ 144 được định hình tại khoảng cách chèn vào được xác định trước của trục cuối 120 trong lỗ trục 141, và thiết bị chỉnh thẳng hàng phụ trợ 144 được định hình tại khoảng cách chèn vào được xác định trước để chỉnh thẳng hàng bánh sau 110 và bánh trước. Ví dụ, người sử dụng có thể điều chỉnh khoảng cách chèn vào bằng cách đánh bóng hoặc cắt mặt cắt ngang của một phần thiết bị chỉnh thẳng hàng phụ trợ 144 khi quá trình chỉnh thẳng hàng của bánh sau 110 và bánh trước được yêu cầu.

Trong sáng chế, thiết bị chỉnh thẳng hàng phụ trợ 144 của nắp chụp bánh xe thứ nhất 140 có thể được cung cấp thêm vào thiết bị chỉnh thẳng hàng 123 của trục cuối 120 để tăng sự cân bằng của xe gắn máy và tăng cường cảm giác điều khiển xe của người sử dụng.

Trục cố định 160 vận hành như là trục trung tâm của mô-tơ điện 150, và phần trục hình chén rỗng được định hình tại một bên.

Chi tiết đỡ thứ nhất 170 được định hình bên trong phần trục và được ghép với bên kia của trục cuối 120 để đỡ trục cuối 120 chạy không tải.

Chi tiết đỡ thứ hai 180 được ghép với bên kia của trục cố định 160 để đỡ trục cố định 160. Chi tiết đỡ thứ nhất 170 và chi tiết đỡ thứ hai 180 bao gồm ổ tựa để đỡ và được chỉnh thẳng hàng tại trung tâm của khớp ly hợp một chiều 130, và trục cố định 160 và trục cuối 120 được chỉnh thẳng hàng trên một đường thẳng do đó khoảng trống thông khí giữa các

nam châm được gắn với khung nam châm của mô-tơ điện 150 được giữ không đổi cho tất cả các phương hướng.

Nắp chụp bánh xe thứ hai 190 được định hình với lỗ xuyên qua một phần của trục cổ định 160 và chỗ trống để chứa chi tiết đỡ thứ hai 180 và được ghép với bên kia của bánh sau 110 để ngăn ngừa độ lệch của mô-tơ điện 150. Nắp chụp bánh xe thứ hai 190 được cung cấp với chỗ trống để chứa chi tiết đỡ thứ hai 180 do đó thành phần tách biệt như bu lông để cố định chi tiết đỡ thứ hai 180 là không cần thiết.

Hình 5 là sơ đồ hình khối minh họa xe gắn máy có khả năng chuyển đổi năng lượng tự động theo sáng chế. Xe gắn máy 100 có khả năng chuyển đổi năng lượng tự động được sử dụng làm phương tiện vận chuyển hàng hóa quy mô nhỏ và phương tiện giao thông đi lại bằng cách chuyển đổi năng lượng tự động sử dụng mô-tơ điện và động cơ, và được sử dụng làm thiết bị đa năng như là thiết bị an toàn cho người mới điều khiển hoặc người đã có kinh nghiệm và phương tiện giải trí bằng cách cung cấp chế độ an toàn và chế độ thể thao.

Xe gắn máy 100 có khả năng chuyển đổi năng lượng tự động bao gồm bộ phận lưu trữ 210, bộ phận vận hành 220, bộ phận cảm biến 230, bộ phận lựa chọn chế độ 240, và bộ phận điều khiển 250.

Bộ phận lưu trữ 210 lưu trữ thông tin đối chiếu bao gồm các điều kiện để vận hành một cách qua lại mô-tơ điện và động cơ và bộ phận vận hành 220 bao gồm các thiết bị để vận hành mô-tơ điện và động cơ.

Hiệu suất tối đa của mô-tơ điện thay đổi phụ thuộc vào lượng điện tích còn lại của ắc quy, và quá trình khởi động thay đổi để phù hợp với góc của độ dốc như là đường lên dốc hoặc xuống dốc. Ngoài ra, quá trình khởi động của mô-tơ điện thay đổi phụ thuộc vào trọng lượng của người sử dụng, hành khách hoặc đồ vật.

Bộ phận lưu trữ 210 lưu trữ bảng trọng số tốc độ được cung cấp tương ứng với lượng điện tích còn lại, góc, và khối lượng của ắc quy và thông tin đối chiếu bao gồm giá trị ngưỡng tốc độ và giá trị ngưỡng còn lại của ắc quy để chuyển đổi tự động.

Bảng trọng số tốc độ bao gồm giá trị tốc độ được chuyển đổi để đáp lại mỗi yếu tố trong ba yếu tố, như là lượng điện tích còn lại, góc, và khối lượng của ắc quy, và có thể bao gồm giá trị tốc độ trọng số đối với ba yếu tố được áp dụng.

Bộ phận cảm biến 230 bao gồm ít nhất bộ cảm biến góc nghiêng, bộ cảm biến trọng lượng, bộ cảm biến tốc độ, và bộ cảm biến ắc quy.

Bộ cảm biến góc nghiêng là cảm biến để phát hiện góc của độ dốc, và bộ cảm biến trọng lượng là cảm biến để đo trọng lượng được sử dụng đối với xe gắn máy. Ví dụ, bộ cảm

biến trọng lượng đo trọng lượng của người sử dụng, hành khách, hoặc đồ vật. Bộ cảm biến tốc độ là cảm biến đo tốc độ di chuyển trong suốt quá trình điều khiển, và bộ cảm biến ắc quy là cảm biến đo dung lượng của ắc quy cung cấp hiện tại cho mô-tơ điện.

Bộ phận lựa chọn chế độ 240 bao gồm chế độ điều khiển mô-tơ 241 điều khiển bằng mô-tơ điện, chế độ điều khiển động cơ 242 để điều khiển bằng động cơ, và chế độ điều khiển tự động 243 để chuyển đổi tự động giữa mô-tơ điện và động cơ.

Chế độ điều khiển tự động 243 có thể là chế độ điều khiển được chuyển đổi tự động từ mô-tơ điện thành động cơ hoặc được chuyển đổi tự động từ động cơ thành mô-tơ điện. Chế độ điều khiển tự động 243 có thể cung cấp chế độ điều khiển được chuyển đổi tự động từ mô-tơ điện thành động cơ hoặc được chuyển đổi tự động từ động cơ thành mô-tơ điện khi bắt đầu.

Bộ phận điều khiển 250 điều khiển bộ phận vận hành 220 bằng cách so sánh thông tin cảm biến của bộ phận cảm biến 230 với thông tin đối chiếu khi chế độ điều khiển tự động 243 được nhận, theo đó giảm sự quá tải của mô-tơ điện trong chế độ điều khiển tự động 243.

Bộ phận điều khiển 250 điều khiển bộ phận vận hành bằng cách so sánh giá trị hiệu chỉnh được chuyển đổi bằng cách sử dụng thông tin cảm biến cho bảng trọng số tốc độ với giá trị ngưỡng tốc độ, và nếu dung lượng của ắc quy thấp hơn giá trị ngưỡng còn lại của ắc quy, chế độ được chuyển đổi tự động thành chế độ điều khiển động cơ.

Bộ phận lựa chọn chế độ 240 cung cấp thiết bị để lựa chọn chế độ điều khiển theo khuynh hướng và kỹ năng của người điều khiển. Bộ phận lựa chọn chế độ nhận một trong chế độ thể thao được điều khiển tại RPM của mức cao được thiết lập trước và chế độ an toàn được điều khiển bằng cách thay đổi RPM của mức thấp được thiết lập trước theo từng bước một.

Chế độ an toàn là chế độ bắt đầu cho người mới bắt đầu hoặc người vận hành lúc đầu, là chế độ chia RPM tối đa thành các mức riêng biệt và được chuyển đổi và điều khiển từng bước với mỗi mức bằng cách liên kết với máy gia tốc.

Chế độ thể thao là chế độ bắt đầu cho người điều khiển đã có kinh nghiệm hoặc người điều khiển có cảm giác về tốc độ, là chế độ được điều khiển tại thời điểm khởi động nhanh hoặc tăng tốc nhanh với RPM tối đa.

Bộ phận điều khiển 250 điều khiển chế độ an toàn để vận hành tại RPM thấp được thiết lập trước để được điều khiển bằng mô-tơ điện và điều khiển chế độ thể thao để vận hành tại RPM cao được thiết lập trước để được điều khiển bằng động cơ, và có thể điều khiển quá trình điều khiển của mô-tơ điện và động cơ để được chuyển đổi tự động để phản hồi lại thông tin cảm biến.

Xe gắn máy 200 có khả năng chuyển đổi năng lượng tự động theo sáng chế bao gồm thêm thiết bị hiển thị (không được thể hiện) bao gồm ít nhất một loa, một đèn led, và một màn hình để hiển thị bộ phận chọn chế độ 240.

Thiết bị hiển thị có thể hiển thị sự vận hành của bộ phận cảm biến 230 hoặc quá trình vận hành của bộ phận điều khiển cũng như sự vận hành của bộ phận lựa chọn chế độ 240 và hiển thị trạng thái điện tích khi ắc quy được tích điện bằng cách sạc điện.

Thiết bị hiển thị có thể sinh ra âm thanh động cơ trong khi di chuyển bằng mô-tơ điện để báo động cho người đi bộ xung quanh. Ví dụ, vì âm thanh phát ra của mô-tơ điện rất yên tĩnh, thiết bị hiển thị có thể tạo ra âm thanh động cơ mô phỏng giả để báo động cho người đi bộ về sự an toàn.

Sáng chế có thể được sử dụng làm xe gắn máy hybrid linh hoạt cao có cấu trúc bánh sau được tích hợp, xe gắn máy cung cấp chế độ cắm điện, hoặc xe gắn máy có khả năng chuyển đổi năng lượng tự động.

Giải thích các ký hiệu chỉ dẫn

100: Bánh sau động cơ	110: Bánh sau
120: Trục cuối	130: Khớp ly hợp một chiều
140: Nắp chụp bánh xe thứ nhất	150: Mô-tơ điện
160: Trục cố định	170: Chi tiết đỡ thứ nhất
180: Chi tiết đỡ thứ hai	190: Nắp chụp bánh xe thứ hai
200: Xe gắn máy	210: Bộ phận lưu trữ
220: Bộ phận vận hành	230: Bộ phận cảm biến
240: Bộ phận chọn chế độ	250: Bộ phận điều khiển

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe gắn máy hybrid đa năng sử dụng mô-tơ điện và động cơ bao gồm:

bánh sau được định hình với chỗ trống chứa mô-tơ điện và được quay bởi khung nam châm của mô-tơ điện;

trục cuối nhận lực truyền động của động cơ và truyền lực truyền động đến khớp ly hợp một chiều; và

nắp chụp bánh xe thứ nhất có lỗ đi qua một phần của trục cuối và trong đó chỗ trống chứa khớp ly hợp một chiều được định hình và được ghép với một bên của bánh sau để truyền lực truyền động của khớp ly hợp một chiều đến bánh sau,

trong đó lớp xe được gắn ở bên ngoài bánh xe và mô-tơ điện và khớp ly hợp một chiều được gắn bên trong bánh xe để tạo thành cấu trúc bánh sau được tích hợp, và khớp ly hợp một chiều được tách ra khỏi hộp truyền lực truyền động để dễ dàng bảo trì.

2. Xe gắn máy hybrid đa năng theo điểm 1, trong đó trục cuối bao gồm:

chốt trục thứ nhất được ghép với bánh răng cuối của quá trình truyền tải để nhận lực truyền động của động cơ;

chốt trục thứ hai được ghép với khớp ly hợp một chiều để truyền lực truyền động của động cơ tới khớp ly hợp một chiều; và

thiết bị chỉnh thẳng hàng được định hình giữa chốt trục thứ nhất và chốt trục thứ hai tại khoảng cách được xác định trước để chỉnh thẳng hàng bánh sau và bánh trước.

3. Xe gắn máy hybrid đa năng theo điểm 2, trong đó trục cuối còn bao gồm thêm:

rãnh chụp có rãnh tại phần được xác định trước của chốt trục thứ nhất và được ghép với khoen chặn để ngăn ngừa độ lệch giữa bánh răng cuối và chốt trục thứ nhất; và

đường ren xoáy tròn được định hình tại mặt trước của chốt trục thứ hai và được ghép với bu lông để ngăn ngừa độ lệch của khớp ly hợp một chiều.

4. Xe gắn máy hybrid đa năng theo điểm 1, còn bao gồm thêm:

trục cố định vận hành như trục trung tâm của mô-tơ điện và có phần trục rỗng hình chén tại một bên;

chi tiết đỡ thứ nhất được định hình bên trong phần trục và được ghép với bên kia của trục cuối để đỡ trục cuối chạy không tải;

chi tiết đỡ thứ hai được ghép với bên kia của trục cố định để đỡ trục cố định; và

nắp chụp bánh xe thứ hai có lỗ đi qua một phần của trục cố định và chỗ trống bao lấy chi tiết đỡ thứ hai và được ghép với bên kia của bánh sau để ngăn ngừa độ lệch của mô-tơ điện.

5. Xe gắn máy hybrid đa năng theo điểm 1, bao gồm:

bộ phận lưu trữ lưu trữ bảng trọng số tốc độ được cung cấp tương ứng với lượng điện tích còn lại, góc, và khối lượng của ắc quy và thông tin đối chiếu bao gồm giá trị ngưỡng tốc độ và giá trị ngưỡng còn lại của ắc quy để chuyển đổi tự động;

bộ phận điều khiển vận hành mô-tơ điện hoặc động cơ;

bộ phận cảm biến bao gồm ít nhất một trong bộ cảm biến góc nghiêng cảm biến góc của độ dốc, bộ cảm biến trọng lượng cảm biến trọng lượng được sử dụng đối với xe gắn máy, bộ cảm biến tốc độ cảm biến tốc độ di chuyển, và bộ cảm biến ắc quy cảm biến dung lượng của ắc quy cung cấp dòng điện cho mô-tơ điện;

bộ phận lựa chọn chế độ nhận một trong chế độ điều khiển mô-tơ được điều khiển bởi mô-tơ điện, chế độ điều khiển động cơ được điều khiển bằng động cơ, và chế độ điều khiển tự động chuyển đổi tự động giữa mô-tơ điện và động cơ; và

bộ phận điều khiển điều hành phần điều khiển bằng cách so sánh thông tin cảm biến của bộ phận cảm biến với thông tin đối chiếu khi nhận chế độ điều khiển tự động,

trong đó sự quá tải của mô-tơ điện được giảm thiểu trong chế độ điều khiển tự động.

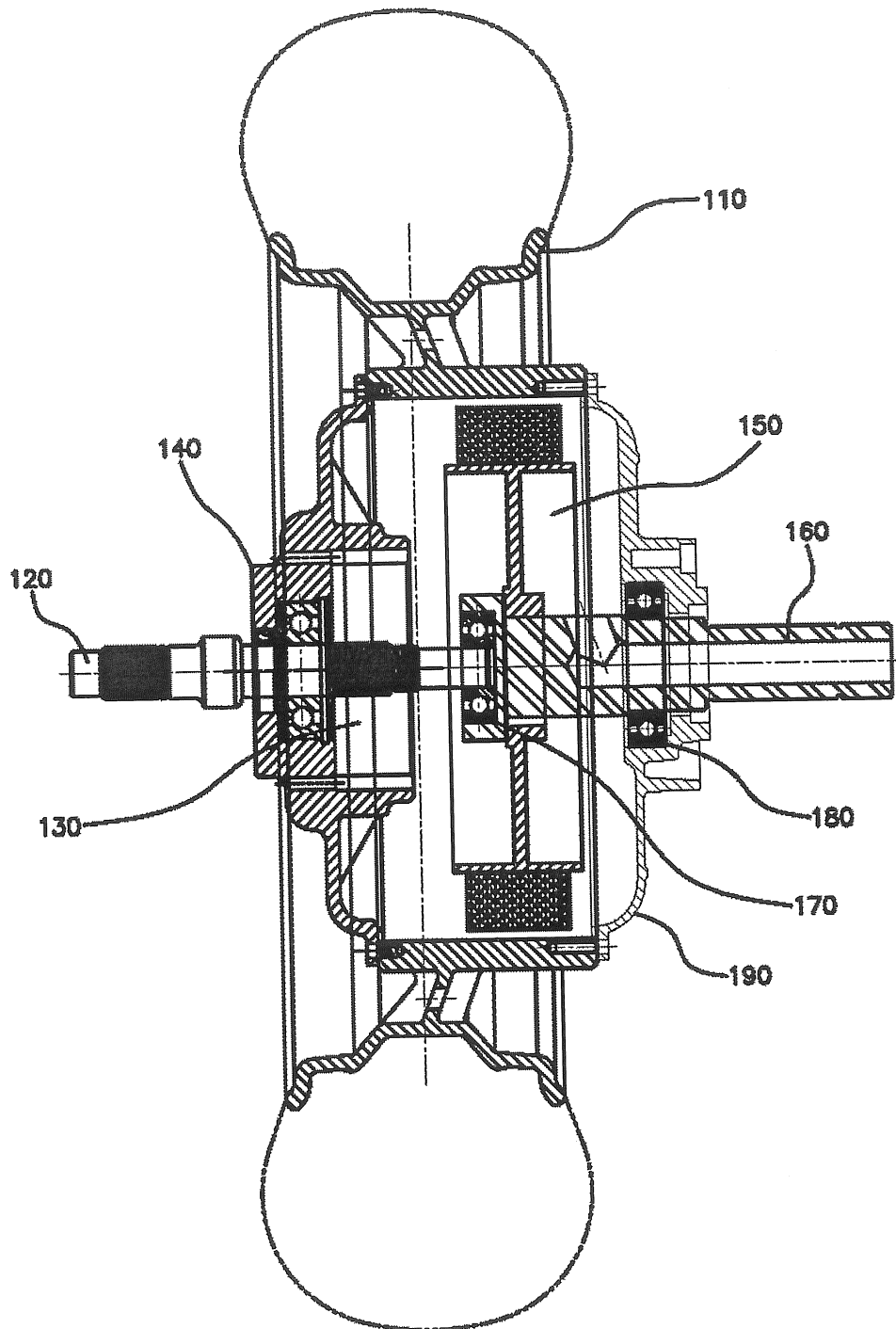
6. Xe gắn máy hybrid đa năng theo điểm 5, trong đó bộ phận điều khiển điều hành phần điều khiển bằng cách so sánh giá trị hiệu chỉnh được chuyển đổi bằng cách cung cấp thông tin cảm biến cho bảng trọng số tốc độ với giá trị ngưỡng tốc độ, và nếu dung lượng của ắc quy nhỏ hơn giá trị ngưỡng còn lại của ắc quy, chế độ được chuyển đổi tự động thành chế độ điều khiển động cơ.

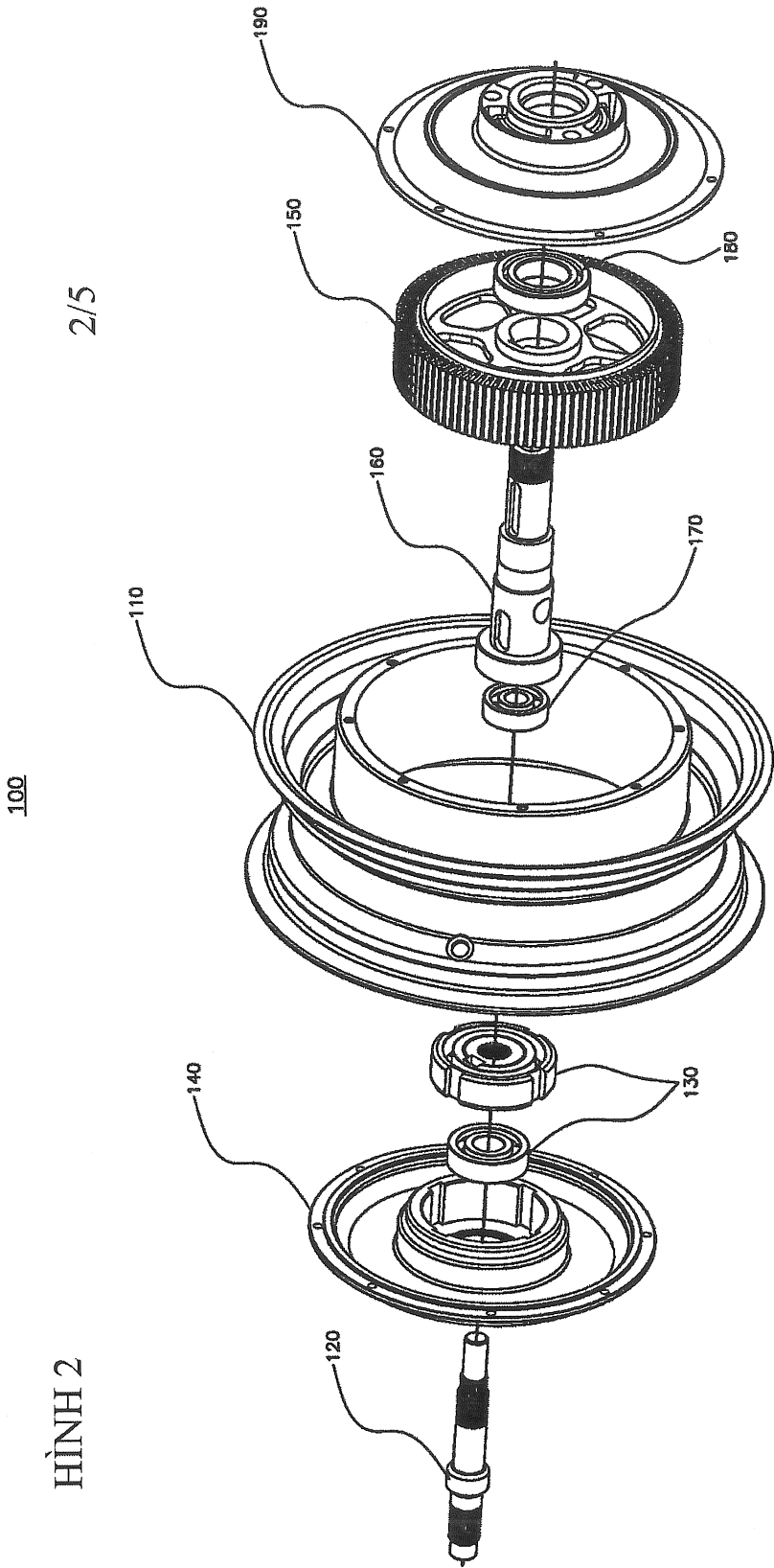
7. Xe gắn máy hybrid đa năng theo điểm 5, trong đó bộ phận lựa chọn chế độ nhận một trong chế độ thể thao được điều khiển bởi RPM của chế độ cao được xác định trước và chế độ an toàn được điều khiển bằng cách thay đổi RPM của mức thấp được xác định trước theo từng bước một.

100

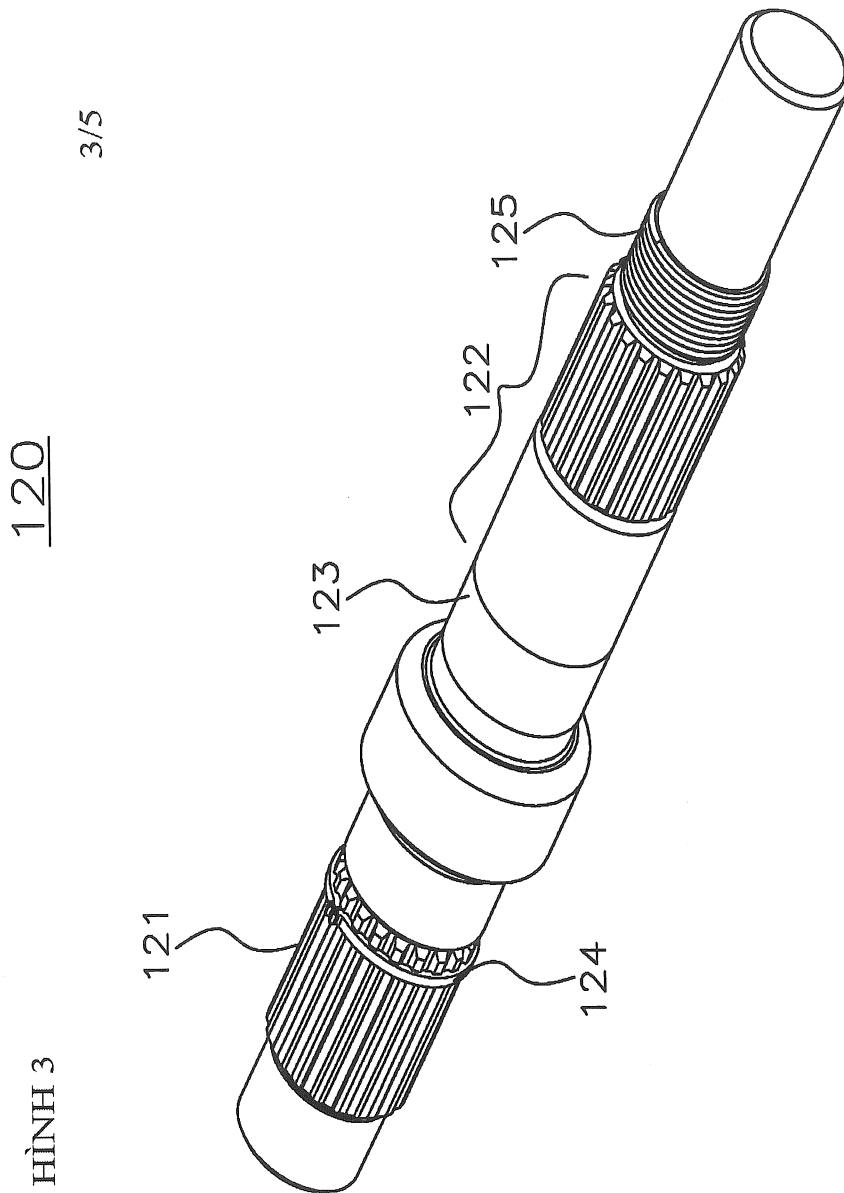
HÌNH 1

1/5





HÌNH 2



HÌNH 4

140

4/5

