



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN**
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH

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

(11)



2-0002297

(51)⁷ **B60Q 1/00; G08B 21/00; B60Q 1/40; B60Q 1/26; B60Q 1/34** (13) **Y**

(21) 2-2016-00412

(22) 18/11/2016

(30) 14/965161 10/12/2015 US

(45) 25/06/2020 387

(43) 26/06/2017 351A

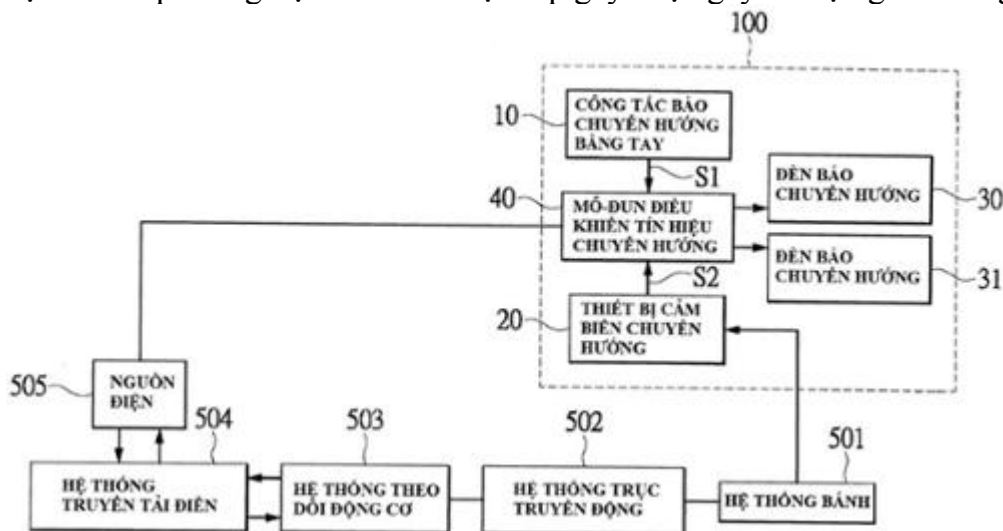
(76) HAO-CHIEH LEE (a Taiwanese citizen) (TW)

No. 1308, Bao-Jhang 2nd Rd., Guanyin Dist., Taoyuan City 328, Taiwan

(74) Công ty TNHH Tư vấn ALIATLEGAL (ALIATLEGAL CO., LTD.)

(54) **THIẾT BỊ BÁO CHUYỂN HƯỚNG AN TOÀN CHO PHƯƠNG TIỆN DI CHUYỂN**

(57) Giải pháp đề cập đến thiết bị báo chuyển hướng an toàn được dùng cho phương tiện di chuyển, gồm công tắc báo chuyển hướng bằng tay, thiết bị cảm biến chuyển hướng, hai đèn báo chuyển hướng, và mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng. Mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng có cấu hình để xác định thực tế khi nào hướng rẽ mong muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu mong muốn chuyển hướng tương ứng với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu chuyển hướng thực tế, trong khi người lái rẽ phương tiện. Theo đó, mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng có thể tự động bật tắt các đèn báo chuyển hướng đáp ứng hướng rẽ thực tế của phương tiện để tránh việc sắp gây hoặc gây tai nạn giao thông.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp đề cập đến một thiết bị báo chuyển hướng, cụ thể là thiết bị báo chuyển hướng an toàn đối với phương tiện di chuyển.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Khi công nghệ ngày càng phát triển, các phương tiện di chuyển như là xe hơi, xe buýt, xe hai bánh hoặc xe đạp có thể tạo ra sự tiện ích và thoải mái trong vận tải tận nơi. Con người có thể được di chuyển nhanh chóng và thoải mái đến những địa điểm xác định. Do đó, các phương tiện vận tải chuyển động đã dần dần trở thành phương tiện giao thông thống trị đối với đời sống hiện đại do sự tiện lợi của chúng.

Những người đã quá quen thuộc với hoạt động của đèn báo chuyển hướng truyền thống của các phương tiện vận tải đều biết rằng, các đèn báo chuyển hướng thường được đặt ở bên phải và bên trái của phương tiện vận tải gần phía trước và phía sau. Khi lái xe muốn rẽ phương tiện sang trái hoặc phải, lái xe phải bật đèn báo tín hiệu trái phải bằng cách nhấn công tắc báo chuyển hướng, nhờ vậy các đèn báo chuyển hướng ở hoặc bên phải hoặc bên trái của phương tiện sẽ sáng dựa trên chuyển động có chủ ý của phương tiện.

Tuy nhiên, lái xe có thể muốn rẽ phương tiện di chuyển sang trái, ví dụ (chuyển làn đường), bằng cách kích hoạt đèn báo chuyển hướng trái, nhưng lại rẽ phương tiện di chuyển sang phải, do đó người lái xe khác ở phía sau bên phải có thể ở quá gần và đang chạy quá nhanh để có thể dừng một cách an toàn hoặc chạy chậm lại đủ để tránh việc suýt gây hoặc tai nạn giao thông.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Theo đó, các phương án minh họa của giải pháp này đề cập đến thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện, mà có thể xác định hiệu quả và ngay lập tức khi đèn báo chuyển hướng phải hoặc trái được bật bởi người điều khiển phương tiện tương ứng với hướng rẽ thực tế của phương tiện thông qua việc phát hiện hướng rẽ thực tế của phương tiện.

Phương án minh họa của giải pháp này đề cập đến thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện, gồm công tắc báo chuyển hướng bằng tay, thiết bị cảm biến chuyển hướng, hai đèn báo chuyển hướng, và mô-đun điều khiển tín hiệu rẽ. Công tắc báo chuyển hướng bằng tay có cấu hình nhằm tạo ra tín hiệu rẽ theo ý muốn được bật bởi người lái để chỉ hướng rẽ theo ý muốn của phương tiện. Thiết bị cảm biến chuyển hướng, có cấu hình nhằm tạo ra tín hiệu rẽ thực tế để chỉ hướng rẽ thực tế của phương tiện. Hai đèn báo chuyển hướng, được điều khiển bật tắt có chọn lọc dựa trên tín hiệu rẽ mong muốn hoặc tín hiệu rẽ thực tế. Mô-đun điều khiển tín hiệu rẽ, được kết nối điện với công tắc báo chuyển hướng bằng tay, thiết bị cảm biến chuyển hướng, và các đèn báo chuyển hướng, để xác định thực tế khi nào hướng rẽ mong muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu rẽ mong muốn tương ứng với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu rẽ thực tế trong khi người lái chuyển hướng phương tiện. Khi mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng xác định hướng rẽ mong muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu rẽ mong muốn là ngược với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu rẽ thực tế, thì mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng tự động tắt một trong các đèn báo tín hiệu rẽ được kích hoạt bằng tín hiệu rẽ theo ý muốn, và mở đèn báo tín hiệu rẽ còn lại để phản hồi lại hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu rẽ thực tế.

Theo một phương án, thiết bị cảm biến chuyển hướng là cảm biến la bàn hoặc cảm biến con quay hồi chuyển, và có thể được gắn trên bánh xe của phương tiện.

Theo một phương án, thiết bị cảm biến chuyển hướng có thể được gắn trên hệ thống trục truyền động của phương tiện, và có thể là cảm biến quay trục truyền động để cảm nhận hướng quay của trục trong hệ thống trục truyền động.

Theo một phương án, thiết bị cảm biến chuyển hướng có thể được gắn trên hệ thống lái của phương tiện, và có thể là cảm biến quay vô lăng để cảm nhận hướng quay của vô lăng thuộc hệ thống lái.

Theo một phương án, thiết bị cảm biến chuyển hướng được gắn trên phần thân của phương tiện, và có thể là cảm biến đánh nghiêng để cảm biến hướng nghiêng của phần thân phương tiện.

Tóm lại, các phương án của giải pháp hữu ích này đề xuất một thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện mà có thể, thông qua việc gắn thiết bị cảm biến chuyển hướng lên phương tiện (ví dụ như xe hơi hoặc xe hai bánh), xác định một cách chủ động khi nào hướng rẽ theo ý muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu rẽ theo ý muốn tương ứng với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu rẽ thực tế trong khi người lái rẽ phương tiện, do đó làm giảm khả năng gây tai nạn giao thông.

Để hiểu thêm về các kỹ thuật, phương tiện và hiệu quả của giải pháp này, phần mô tả chi tiết sau đây và những hình vẽ đi kèm được tham khảo, và qua đó các mục đích, đặc tính và các khía cạnh của giải pháp này có thể được nhìn nhận thấu đáo và chắc chắn; tuy nhiên, các hình vẽ đi kèm chỉ đơn thuần mang tính tham khảo và minh họa, không có chủ ý xem là giới hạn phạm vi của giải pháp này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ cụm chức năng của thiết bị báo chuyển hướng an toàn của phương tiện được đề cập ở phương án thứ nhất của giải pháp này.

Fig.2 là sơ đồ cụm chức năng của thiết bị báo chuyển hướng an toàn của phương tiện được đề cập ở phương án thứ hai của giải pháp này.

Fig.3 là sơ đồ cụm chức năng của thiết bị báo chuyển hướng an toàn của phương tiện được đề cập ở phương án thứ ba của giải pháp này.

Fig.4 là sơ đồ cụm chức năng của thiết bị báo chuyển hướng an toàn của phương tiện được đề cập ở phương án thứ tư của giải pháp này.

Mô tả chi tiết phương án của giải pháp hữu ích

Phần minh họa và mô tả chi tiết sau đây là các ví dụ cho mục đích giải thích thêm phạm vi của giải pháp này. Các mục tiêu và lợi ích liên quan đến giải pháp này sẽ được minh họa trong phần mô tả sau và các hình vẽ đi kèm.

Phương án thứ nhất của thiết bị báo chuyển hướng an toàn

Theo Fig.1, cho thấy sơ đồ cụm chức năng của thiết bị báo chuyển hướng an toàn được đề cập ở phương án thứ nhất của giải pháp này. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn 100 có thể được dùng trong phương tiện (ví dụ xe hơi, xe hai bánh điện, và xe đạp), và có thể là bộ phận và gắn trên phương tiện. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn 100 có thể được cấu tạo để cảm nhận khi nào tín hiệu rẽ phải hoặc trái được bật bởi người lái (ví dụ tài xế xe hơi, người đi xe hai bánh điện hoặc người lái xe đạp) tương ứng với hướng rẽ thực tế của phương tiện thông qua việc cảm nhận một cách chủ động hướng rẽ thực tế của phương tiện.

Tóm lại, thiết bị báo chuyển hướng an toàn 100 có thể xác định khi nào người lái thật sự bật đèn báo chuyển hướng, thông qua việc cảm nhận khi nào hướng rẽ theo ý muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu rẽ theo ý muốn tương ứng với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu rẽ thực tế, trong khi người lái rẽ phương tiện để đạt được tính an toàn khi lái xe của phương tiện.

Đặc biệt, thiết bị báo chuyển hướng an toàn 100 được dùng trong phương tiện (ví dụ xe hai bánh điện) bao gồm công tắc báo chuyển hướng bằng tay 10, thiết bị cảm biến chuyển hướng 20, hai đèn báo chuyển hướng 30, 31, và mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40. Công tắc báo chuyển hướng bằng tay 10, thiết bị cảm biến chuyển hướng 20, hai đèn báo chuyển hướng 30, 31 được kết nối điện lần lượt với mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40.

Công tắc báo chuyển hướng bằng tay 10 được cấu tạo nhằm tạo ra tín hiệu mong muốn chuyển hướng S1 được bật bởi người lái để chỉ hướng rẽ mong muốn của phương tiện.

Trong phương án này, công tắc báo chuyển hướng bằng tay 10 có thể là công tắc loại nút bấm, công tắc trượt, công tắc điện, hoặc công tắc cơ học, và có thể được gắn trên vô lăng tại vị trí gần với tay cầm của phương tiện. Theo đó, khi phương tiện đang chạy thẳng và mong muốn rẽ sang phải hay trái, thì công tắc báo chuyển hướng bằng tay 10 có thể được bật để tạo ra tín hiệu mong muốn chuyển hướng S1, do vậy tín hiệu mong muốn chuyển hướng sang phải hay trái để chỉ hướng rẽ mong muốn của phương tiện.

Thiết bị cảm biến chuyển hướng 20 được cấu tạo để tạo ra tín hiệu chuyển hướng thực tế S2 để chỉ hướng rẽ thực tế của phương tiện.

Trong phương án này, thiết bị cảm biến chuyển hướng 20 có thể là cảm biến la bàn hoặc cảm biến cảm biến con quay hồi chuyển, và có thể được gắn trên hệ thống bánh 501 của phương tiện. Theo đó, khi phương tiện đang chạy thẳng và sau đó rẽ sang trái hay phải, thiết bị cảm biến chuyển hướng 20 có thể nhận biết hướng rẽ của bánh trong hệ thống bánh 501 và tạo ra tín hiệu chuyển hướng thực tế S2, do đó tín hiệu chuyển hướng thực tế sang phải hay trái để chỉ hướng rẽ thực tế của phương tiện.

Các đèn báo chuyển hướng 30, 31 có thể được đặt bên phải hoặc bên trái của phương tiện. Đèn báo chuyển hướng 30 có thể là đèn báo chuyển hướng phải, và đèn báo chuyển hướng 31 còn lại có thể là đèn báo chuyển hướng trái. Đèn báo chuyển hướng 30, 31 được hoạt động bật tắt có chọn lọc dựa trên tín hiệu mong muốn chuyển hướng S1 hoặc tín hiệu chuyển hướng thực tế S2, do đó các đèn báo chuyển hướng 30, 31 có thể được bật tắt bằng tay người lái, và có thể bật tắt tự động bởi mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40.

Mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40 có thể bao gồm vi mạch xử lý ví dụ như là mạch xử lý dữ liệu trung tâm (CPU), thiết bị vi điều khiển, hoặc thiết bị điều khiển đi kèm được gắn trong đó. Tuy nhiên, mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40 có thể bao gồm thêm mạch điện khác, nhưng không giới hạn ở, bộ nhớ.

Trong phương án này, mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40 có cấu hình để xác định thực tế khi nào hướng rẽ mong muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu mong muốn chuyển hướng S1 tương ứng với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu chuyển

hướng thực tế S2 trong khi người lái rẽ phương tiện. Khi mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40 xác định hướng rẽ mong muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu mong muốn chuyển hướng S1 ngược với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu chuyển hướng thực tế S2, thì mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40 tự động tắt một trong các đèn báo chuyển hướng 30, 31 được bật bởi tín hiệu mong muốn chuyển hướng S1, và mở đèn báo chuyển hướng 30, 31 còn lại tương ứng với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu chuyển hướng thực tế.

Ví dụ, người lái muốn rẽ phương tiện sang trái, và bật đèn báo chuyển hướng 31, nhưng cùng lúc đó lại rẽ phương tiện sang phải, do đó đèn báo chuyển hướng 31 sẽ tự động tắt, và đèn báo chuyển hướng 30 sẽ tự động bật tương ứng với hướng rẽ phải thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu chuyển hướng thực tế S2. Thêm nữa, độ sáng nhấp nháy của đèn báo chuyển hướng phải 30 có thể sáng hơn bình thường để chỉ hướng rẽ thực tế cho người quan sát, ví dụ như là tài xế phía sau nhằm cảnh báo.

Trong một phương án, mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40 có chế độ tự động. Khi bật chế độ tự động, đèn báo chuyển hướng phải hay trái 30, 31 sẽ tự động bật để chỉ hướng rẽ thực tế phải hay trái của phương tiện cho dù khi đó tín hiệu mong muốn chuyển hướng S1 có bật hay không.

Khi thiết bị báo chuyển hướng an toàn 100 được dùng trong phương tiện di chuyển như là xe hai bánh chạy bằng điện, thì phương tiện có thể bao gồm hệ thống trực truyền động 502, hệ thống theo dõi động cơ 503, hệ thống truyền tải điện 504, và nguồn điện 505. Hệ thống trực truyền động 502 được nối giữa hệ thống bánh 501 và hệ thống theo dõi động cơ 503. Hệ thống theo dõi động cơ 503, hệ thống truyền tải điện 504, và nguồn điện 505 được kết nối điện lần lượt với mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40. Chức năng của hệ thống trực truyền động 502, hệ thống theo dõi động cơ 503, hệ thống truyền tải điện 504, và của nguồn điện 505 sẽ trở nên rõ ràng đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật và không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Cần lưu ý rằng, Fig.1 chỉ được dùng để minh họa sơ đồ cụm chức năng đối với thiết bị báo chuyển hướng an toàn được dùng trong phương tiện di chuyển, và ngoài ra,

giải pháp này không giới hạn. Ngoài ra, loại, cấu tạo thực tế, phương pháp thực hiện, và/hoặc phương pháp kết nối đi kèm với thiết bị báo chuyển hướng an toàn, phương tiện và phương án thực hiện này không là giới hạn.

Phương án thứ hai của thiết bị báo chuyển hướng an toàn

Tham chiếu theo Fig.2, cho thấy sơ đồ cụm chức năng của thiết bị báo chuyển hướng an toàn được đề cập theo phương án thứ hai của giải pháp này. Phương án này tương tự như phương án thứ nhất được mô tả trên, do đó các con số tham chiếu được dùng trong hình vẽ trước sẽ được sử dụng để tham chiếu đến những phần tương tự hoặc giống. Điểm khác biệt chính giữa phương án này và phương án thứ nhất là thiết bị cảm biến chuyển hướng 20a được gắn trên hệ thống trục truyền động 502 của phương tiện di chuyển, và thiết bị cảm biến chuyển hướng 20a có thể là cảm biến quay trục truyền động để cảm nhận hướng quay của trục thuộc hệ thống trục truyền động 502, để tạo ra tín hiệu chuyển hướng thực tế S2 đến mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40.

Phương án thứ ba của thiết bị báo chuyển hướng an toàn

Tham chiếu theo Fig.3, cho thấy sơ đồ cụm chức năng của thiết bị báo chuyển hướng an toàn được đề cập theo phương án thứ ba của giải pháp này. Phương án này tương tự như phương án thứ nhất được mô tả trên, do đó các con số tham chiếu được dùng trong hình vẽ trước sẽ được sử dụng để tham chiếu đến những phần tương tự hoặc giống. Điểm khác biệt chính giữa phương án này và phương án thứ nhất là thiết bị cảm biến chuyển hướng 20b được gắn trên hệ thống lái 506 của phương tiện, và thiết bị cảm biến chuyển hướng 20b có thể là cảm biến quay vô lăng để cảm nhận hướng quay của vô lăng thuộc hệ thống lái 506, để tạo ra tín hiệu chuyển hướng thực tế S2 đến mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40.

Phương án thứ tư của thiết bị báo chuyển hướng an toàn

Tham chiếu theo Fig.4, cho thấy sơ đồ cụm chức năng của thiết bị báo chuyển hướng an toàn được tạo ra theo phương án thứ tư của giải pháp này. Phương án này tương tự như phương án thứ nhất được mô tả như trên, do đó các con số tham chiếu được

dùng trong hình vẽ trước sẽ được sử dụng để tham chiếu đến những phần tương tự hoặc giống. Điểm khác biệt chính giữa phương án này và phương án thứ nhất là thiết bị cảm biến chuyển hướng 20c được gắn thân 507 của phương tiện, và thiết bị cảm biến chuyển hướng 20c có thể là cảm biến đánh nghiêng để cảm biến hướng nghiêng của thân 507 của phương tiện, để tạo ra tín hiệu chuyển hướng thực tế S2 đến mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng 40.

Tóm lại, phương án của giải pháp này đề cập đến thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển, mà có thể, thông qua gắn thiết bị cảm biến chuyển hướng, xác định một cách chủ động khi nào hướng rẽ mong muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu mong muốn chuyển hướng tương ứng với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu chuyển hướng thực tế trong khi người lái rẽ phương tiện, do đó làm giảm khả năng gây tai nạn giao thông.

Phần mô tả nêu trên minh họa một cách khá đơn giản các phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích này; tuy nhiên, các đặc tính của giải pháp hữu ích này không được giới hạn bởi bất cứ hình thức nào. Mọi thay đổi, thay thế, hoặc điều chỉnh dễ dàng được nhìn nhận bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật được xem là bao hàm trong phạm vi của giải pháp hữu ích này được mô tả bởi các yêu cầu bảo hộ sau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển, bao gồm:

công tắc báo chuyển hướng bằng tay, có cấu hình nhằm tạo ra tín hiệu mong muốn chuyển hướng được bật bởi người lái để chỉ hướng rẽ mong muốn của phương tiện;

thiết bị cảm biến chuyển hướng, có cấu hình nhằm tạo ra tín hiệu chuyển hướng thực tế để chỉ hướng rẽ thực tế của phương tiện;

hai đèn báo chuyển hướng, được điều khiển bật tắt có chọn lọc dựa trên tín hiệu mong muốn chuyển hướng hoặc tín hiệu chuyển hướng thực tế; và

mô-đun điều khiển tín hiệu rẽ, được kết nối điện với công tắc báo chuyển hướng bằng tay, thiết bị cảm biến chuyển hướng, và các đèn báo chuyển hướng, để xác định thực tế khi nào hướng rẽ mong muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu mong muốn chuyển hướng tương ứng với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu chuyển hướng thực tế trong khi người lái rẽ phương tiện;

trong đó, khi mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng xác định hướng rẽ mong muốn được chỉ dẫn bằng tín hiệu mong muốn chuyển hướng là ngược với hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu chuyển hướng thực tế, thì mô-đun điều khiển tín hiệu chuyển hướng tự động tắt một trong các đèn báo tín hiệu chuyển hướng được kích hoạt bằng tín hiệu mong muốn chuyển hướng, và mở đèn báo tín hiệu chuyển hướng còn lại để đáp ứng hướng rẽ thực tế được chỉ dẫn bằng tín hiệu chuyển hướng thực tế.

2. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển theo điểm 1, trong đó thiết bị cảm biến chuyển hướng được gắn trên hệ thống bánh xe của phương tiện di chuyển.

3. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển theo điểm 2, trong đó thiết bị cảm biến chuyển hướng là cảm biến la bàn hoặc cảm biến con quay hồi chuyển.

4. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển theo điểm 1, trong đó thiết bị cảm biến chuyển hướng được gắn trên hệ thống trục truyền động của phương tiện di chuyển.

5. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển theo điểm 4, trong thiết bị cảm biến chuyển hướng là cảm biến quay trục truyền động để cảm nhận hướng quay của trục trong hệ thống trục truyền động.
6. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển theo điểm 1, trong đó thiết bị cảm biến chuyển hướng được gắn trên hệ thống lái của phương tiện di chuyển.
7. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển theo điểm 6, trong đó thiết bị cảm biến chuyển hướng là cảm biến quay vô lăng để cảm nhận hướng quay của vô lăng thuộc hệ thống lái.
8. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển theo điểm 1, trong đó thiết bị cảm biến chuyển hướng được gắn trên thân của phương tiện di chuyển.
9. Thiết bị báo chuyển hướng an toàn cho phương tiện di chuyển theo điểm 8, thiết bị cảm biến chuyển hướng là cảm biến đánh nghiêng để cảm biến hướng nghiêng của thân phương tiện di chuyển.

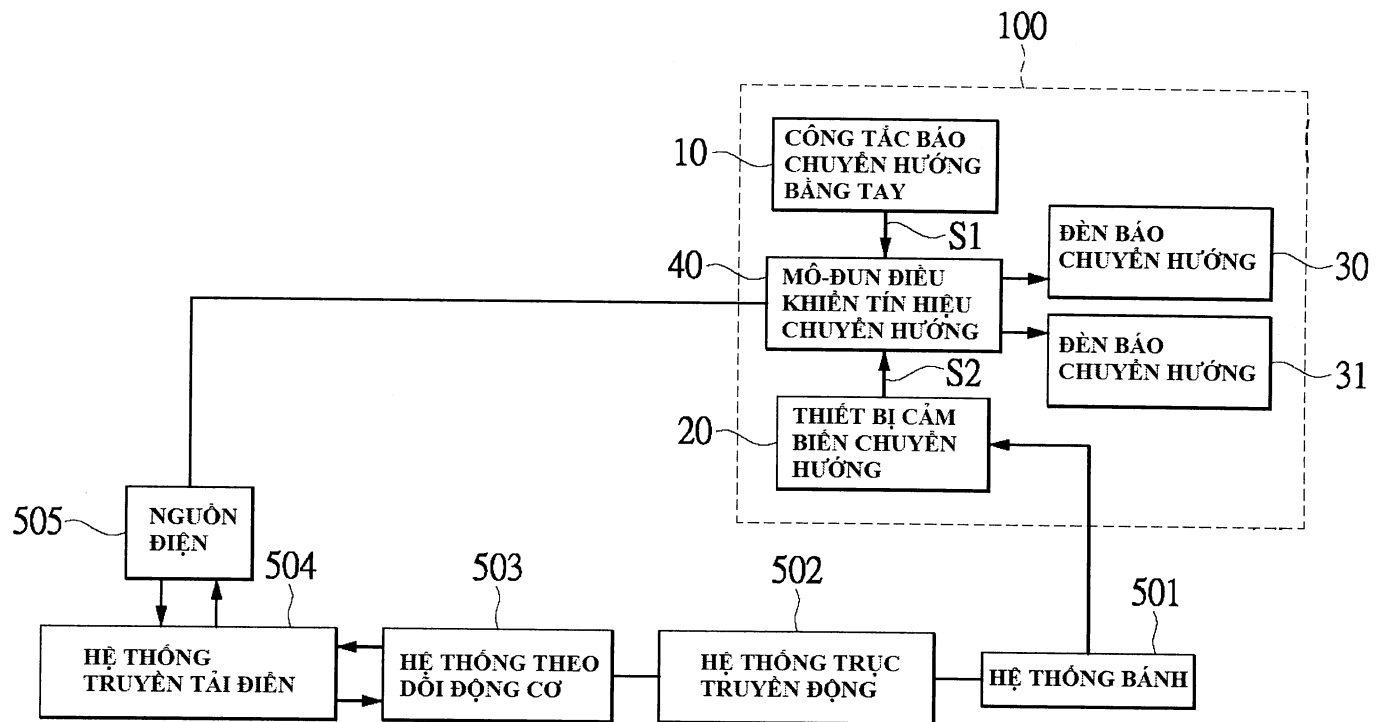


Fig. 1

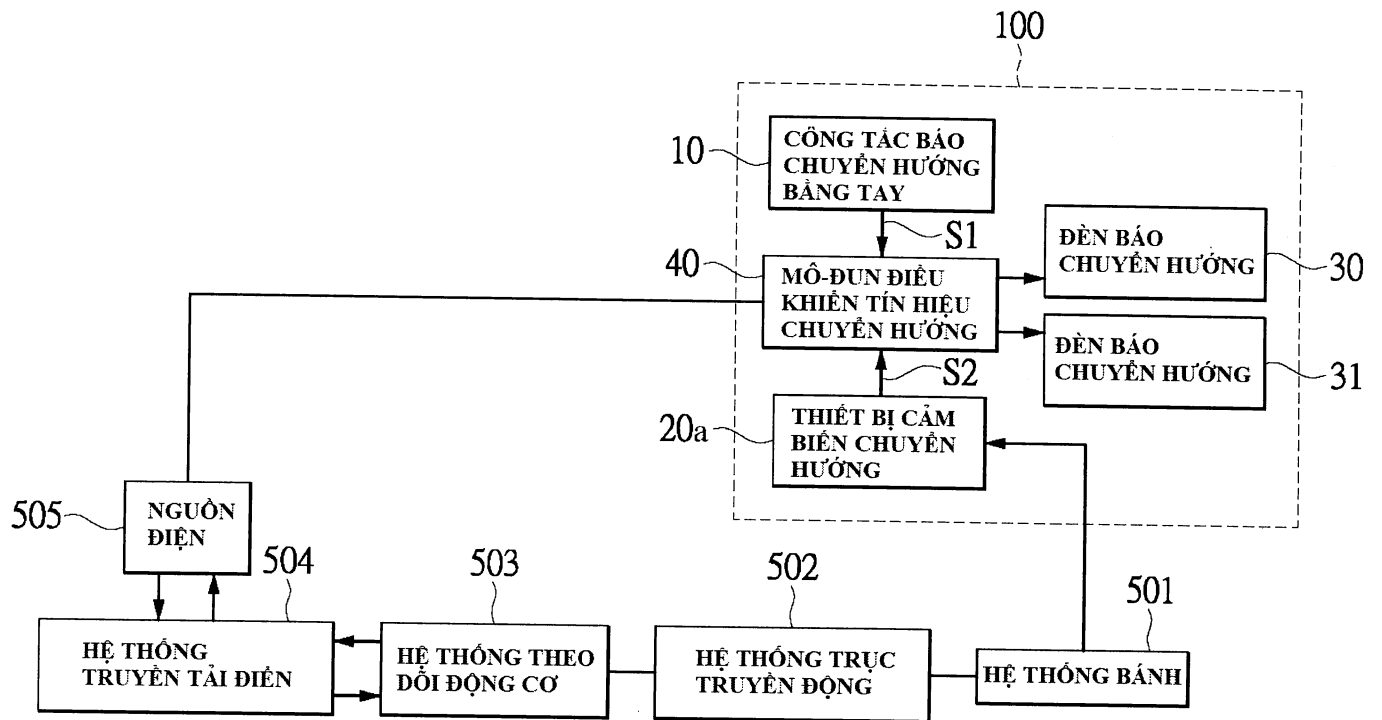


Fig.2

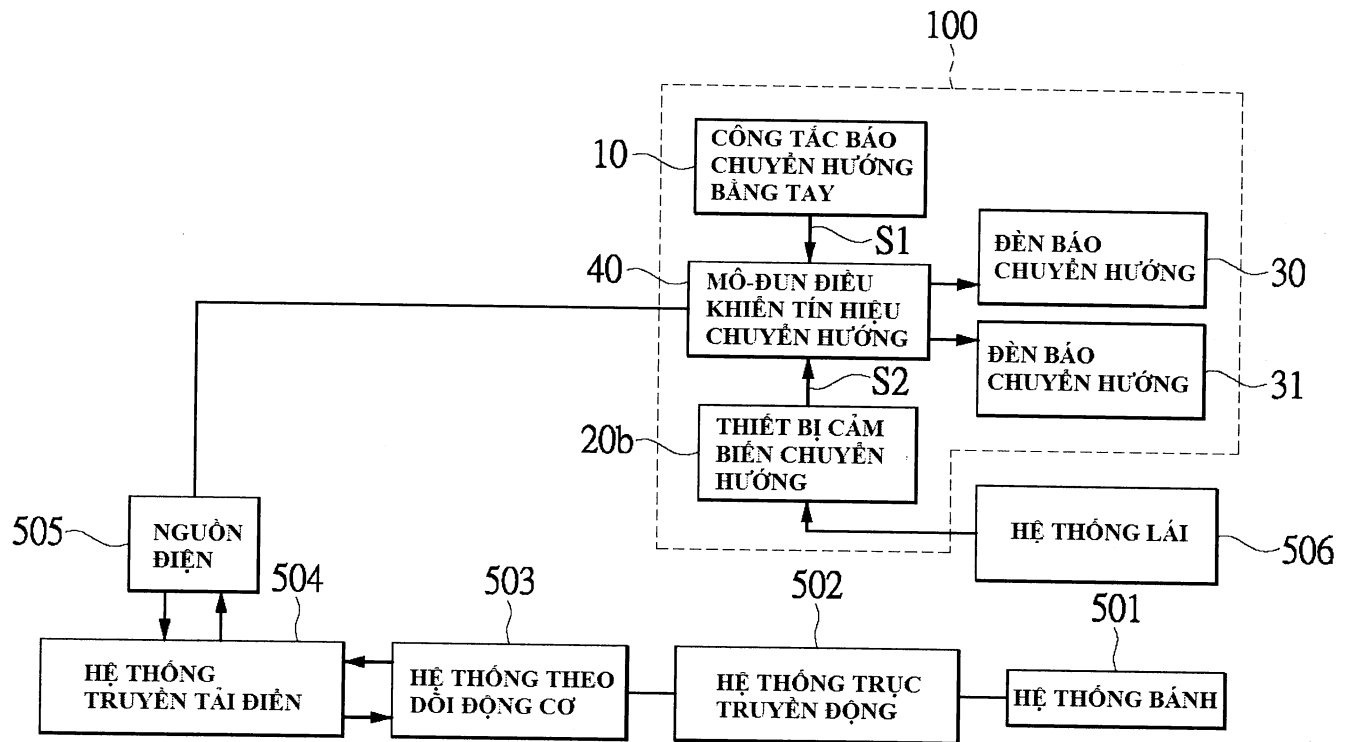


Fig. 3

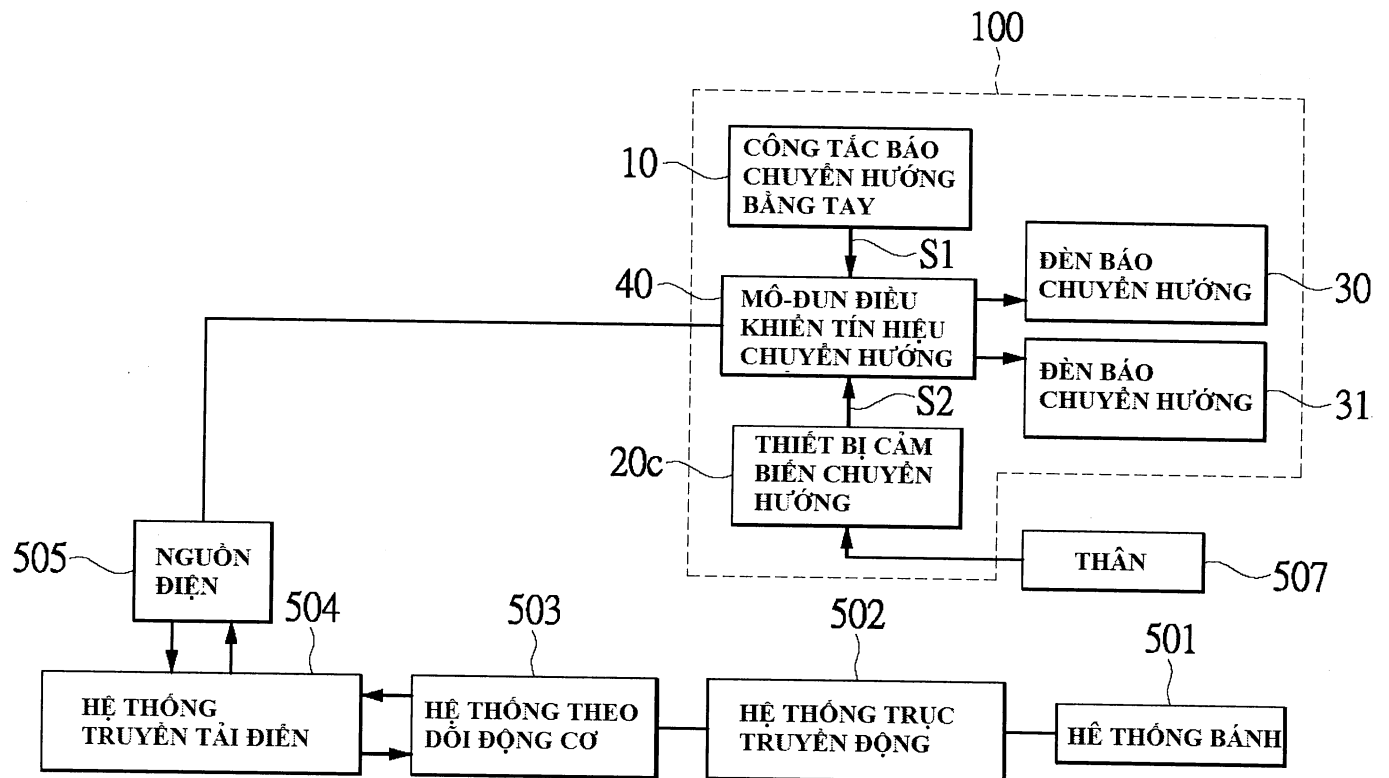


Fig. 4