



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0024027

(51)⁷ F02D 29/02

(13) B

(21) 1-2015-04231

(22) 04/11/2015

(30) 2014-225217 05/11/2014 JP

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/05/2016 338A

(73) Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha (JP)

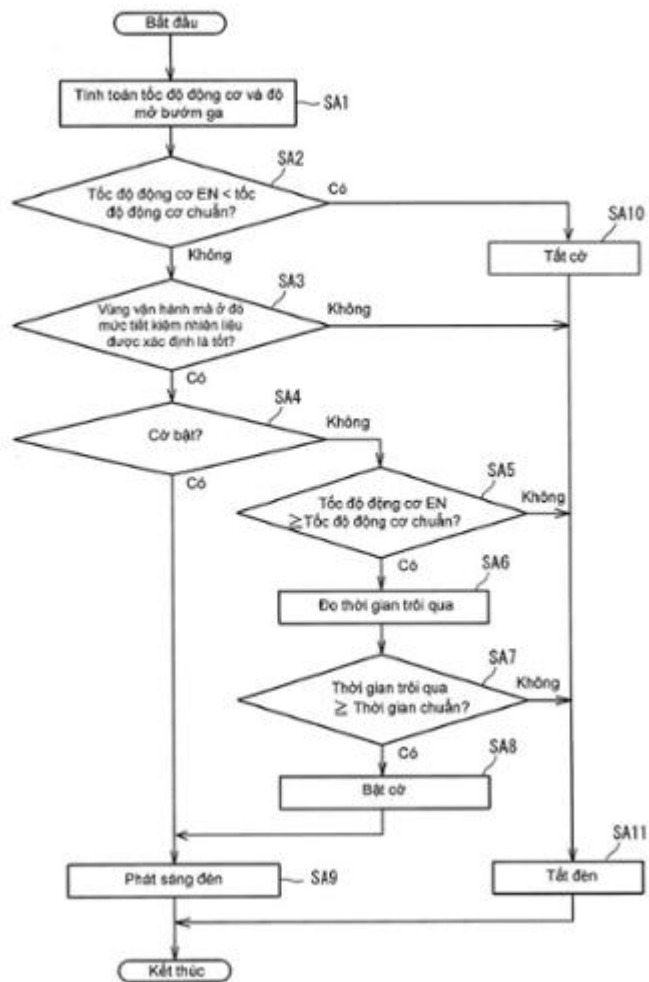
2500 Shingai, Iwata-shi, Shizuoka-ken 438-8501, Japan

(72) Yuichi SASAKI (JP); Yusuke AKIMOTO (JP); Yuuji MORIWAKI (JP)

(74) Công ty TNHH Tư vấn - Đầu tư N.T.K. (N.T.K. CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG KIỂU NGỒI CHÂN ĐỂ HAI BÊN

(57) Sáng chế đề cập tới phương tiện giao thông kiểu ngồi chân, trong đó báo cáo thích hợp được đưa ra bởi bộ phận báo cáo ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên được bố trí với bộ phận báo cáo thông báo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu cho người điều khiển. Bộ điều khiển (60) dùng tốc độ động cơ cụ thể cao hơn so với tốc độ chạy không đặt trước làm tốc độ động cơ chuẩn (ENB) và gồm bộ phận xác định thời gian (70) xác định xem có hay không việc khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451) vượt tốc độ động cơ chuẩn (ENB) đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn đặt trước (TB). Bộ điều khiển (60) không làm cho bộ phận báo cáo (62) đưa ra báo cáo nếu bộ phận xác định thời gian (70) chưa xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn (BT) cho dù mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa vào thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp (484) và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên được lắp bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu cho người điều khiển và đến phương pháp điều khiển phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phương tiện giao thông được lắp bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu cho người điều khiển là đã biết trước đây. Mức tiết kiệm nhiên liệu được biểu hiện, ví dụ, là khoảng cách có thể di chuyển được với một lượng nhiên liệu cụ thể, hoặc là lượng nhiên liệu cần thiết để di chuyển một khoảng cách cụ thể. Nếu khoảng cách có thể di chuyển được với một lượng nhiên liệu cụ thể được dùng làm mức tiết kiệm nhiên liệu, thì một khoảng cách có thể di chuyển được càng dài hơn thì mức tiết kiệm nhiên liệu càng tốt hơn. Mức tiết kiệm nhiên liệu đôi khi cũng được gọi là mức tiêu thụ nhiên liệu.

Ví dụ, phương tiện giao thông được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-156132 được lắp đèn báo mức tiết kiệm là bộ phận báo cáo thông báo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu. Đèn báo mức tiết kiệm này, ví dụ, được phát sáng khi phương tiện được xác định là đang di chuyển ở trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt và bị tắt khi phương tiện được xác định là đang di chuyển ở trạng thái mức tiết kiệm nhiên liệu kém. Vì đèn báo mức tiết kiệm hoặc bộ phận báo cáo như vậy khác thông báo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu cho người điều khiển, được kỳ vọng sẽ đóng vai trò làm động lực cho người điều khiển vận hành phương tiện giao thông ở trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt hơn.

Với đèn báo mức tiết kiệm được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-156132, việc có phát sáng đèn hay không được xác định trên cơ sở tốc độ phương tiện và độ mở bướm ga, bằng cách tham chiếu tới bản đồ mức tiết kiệm nhiên liệu được thiết lập trước. Tốc độ phương tiện được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ phương tiện. Phương tiện giao thông được xác định là được dừng khi tốc độ phương tiện phát hiện được bởi bộ cảm biến tốc độ phương tiện giảm xuống dưới 2km/giờ. Đèn báo mức tiết kiệm được tắt ở trạng thái dừng.

Tuy nhiên, có nhiều phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên không được lắp bộ cảm biến tốc độ phương tiện và đôi khi đèn báo mức tiết kiệm được lắp ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên không được bố trí bộ cảm biến tốc độ phương tiện. Tốc độ phương tiện không thể được dùng làm điều kiện để xác định việc có phát sáng hay không phát sáng đèn báo mức tiết kiệm trên phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên không được bố trí với bộ cảm biến tốc độ phương tiện. Do đó, tồn tại tình trạng trong đó đèn báo mức tiết kiệm được phát sáng mà không tính đến trạng thái di chuyển của phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên.

Ví dụ, trong suốt quá trình di chuyển tốc độ thấp ở trạng thái giao thông dừng-tiến, khi phanh đã được tác động để dừng phương tiện, sẽ có các tình trạng khi người điều khiển mở và đóng bướm ga liên tục. Tùy thuộc vào sự vận hành bướm ga bởi người điều khiển, đèn báo mức tiết kiệm sẽ được phát sáng khi các điều kiện nhất định được đáp ứng như tốc độ động cơ hoặc độ mở bướm ga chẳng hạn.

Tuy nhiên, không thể nói chính xác là phương tiện giao thông đang ở trạng thái di chuyển có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt khi nó đang ở trạng thái di chuyển tốc độ thấp trong tình trạng giao thông dừng-tiến hoặc được dừng lại. Do vậy, với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên không được bố trí với bộ cảm biến tốc độ phương tiện, đèn báo mức tiết kiệm đôi khi sẽ được phát sáng mặc dù thực tế là phương tiện giao thông không ở trạng thái di chuyển có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của sáng chế là đề xuất phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên được bố trí với bộ phận báo cáo và phương pháp điều khiển phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên đưa ra báo cáo đúng đắn ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên được bố trí với bộ phận báo cáo thông báo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu cho người điều khiển.

Mục đích nêu trên đạt được bởi phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên và bởi phương pháp điều khiển phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo sáng chế.

Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án bao gồm động cơ, bộ điều chỉnh thể tích khí nạp để gia tăng hoặc giảm thể tích khí nạp của động cơ, bộ cảm biến thông tin khí nạp để phát hiện thông tin khí nạp liên quan tới thể tích khí

nạp của động cơ được điều chỉnh bởi bộ điều chỉnh thể tích khí nạp, bộ cảm biến tốc độ động cơ để phát hiện tốc độ của động cơ, bộ phận báo cáo để báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ và bộ điều khiển xác định xem mức tiết kiệm nhiên liệu có tốt hay không dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ và cũng làm cho bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo về tình trạng mà mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt. Bộ điều khiển còn gồm bộ phận xác định thời gian dùng tốc độ động cơ cụ thể cao hơn so với tốc độ chạy không đặt trước làm tốc độ động cơ chuẩn và xác định xem liệu khoảng thời gian đã trôi qua từ khi tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ vượt tốc độ động cơ chuẩn này đã vượt qua khoảng thời gian chuẩn đặt trước hay chưa. Bộ điều khiển không làm cho bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo nếu bộ phận xác định thời gian chưa xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua đã vượt qua khoảng thời gian chuẩn cho dù mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, nếu người điều khiển mở và đóng kín liên tục bướm ga ở trạng thái giao thông mật độ cao hoặc khi dừng lại, ví dụ, có thể có các trường hợp khi mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định tạm thời là tốt. Tuy nhiên, bộ phận báo cáo sẽ không đưa ra báo cáo nếu khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ vượt tốc độ động cơ chuẩn chưa vượt quá khoảng thời gian chuẩn. Theo đó, khi mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt, bộ phận báo cáo sẽ ít có khả năng đưa ra báo cáo sai khi mức tiết kiệm nhiên liệu không thực sự là tốt, điều này có nghĩa là có thể có được việc báo cáo tốt hơn.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, bộ điều khiển không làm cho bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo nếu bộ phận xác định thời gian đã xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua chưa vượt quá khoảng thời gian chuẩn và nếu mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, bộ phận báo cáo sẽ ít có khả năng đưa ra báo cáo sai khi mức tiết kiệm nhiên liệu không thực sự là tốt, điều này có nghĩa là có thể có được việc báo cáo tốt hơn.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, bộ điều khiển làm cho bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo nếu bộ phận xác định thời gian đã xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn và nếu mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, bộ phận báo cáo sẽ ít có khả năng đưa ra báo cáo sai khi mức tiết kiệm nhiên liệu là không tốt và độ chính xác của báo cáo được đưa ra bởi bộ phận báo cáo có thể được cải thiện khi mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, bộ phận báo cáo sẽ không đưa ra báo cáo nếu mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là kém dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, việc báo cáo bởi bộ phận báo cáo có thể được ngừng lại một cách nhanh chóng trong trường hợp mà có sự thay đổi từ tình trạng có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt sang tình trạng có mức tiết kiệm nhiên liệu kém chẳng hạn.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, phương tiện giao thông không có bộ cảm biến tốc độ phương tiện để phát hiện tốc độ phương tiện.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, báo cáo sai bởi bộ phận báo cáo sẽ ít có khả năng xảy ra và có thể có được việc báo cáo tốt hơn cho dù bộ cảm biến tốc độ phương tiện bị loại bỏ.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, tốc độ động cơ chuẩn là giống như tốc độ động cơ thấp nhất trong số tất cả các tốc độ động cơ mà tại đó mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo khi khoảng thời gian trôi qua đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn kể từ khi động cơ đạt tới trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt. Nói cách khác, bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo nếu động cơ đã được duy trì ở trạng thái có mức tiết kiệm nhiên

liệu tốt trong suốt khoảng thời gian chuẩn. Theo đó, bộ phận báo cáo ít có khả năng đưa ra báo cáo sai và có thể có được việc báo cáo tốt hơn.

Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án còn bao gồm bánh phát động được dẫn động bởi chuyển động quay của động cơ và khớp ly hợp chuyển đổi tự động giữa việc truyền và không truyền chuyển động quay của động cơ cho bánh phát động theo sự gia tăng hoặc giảm về tốc độ động cơ. Tốc độ động cơ chuẩn được thiết lập ít nhất là tốc độ động cơ mà tại đó khớp ly hợp đổi từ trạng thái mà ở đó chuyển động quay của động cơ không được truyền cho bánh phát động sang trạng thái mà ở đó chuyển động quay của động cơ được truyền cho bánh phát động.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo nếu trạng thái mà ở đó khớp ly hợp truyền chuyển động quay của động cơ cho bánh phát động và việc di chuyển là có thể, được duy trì trong ít nhất là khoảng thời gian chuẩn. Theo đó, bộ phận báo cáo ít có khả năng đưa ra báo cáo sai và có thể có được việc báo cáo tốt hơn.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, khoảng thời gian chuẩn được thiết lập là giá trị cụ thể bằng ít nhất là một giây và không nhiều hơn năm giây.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, bộ phận báo cáo có thể đưa ra báo cáo tại điểm thời mà tại đó không là quá muộn nếu việc báo cáo sai bởi bộ phận báo cáo được ngăn chặn trong lúc phương tiện giao thông thực tế đang di chuyển ở trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, thông tin khí nạp là thông tin độ mở bướm ga.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, việc động cơ có hay không ở trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt có thể được xác định trực tiếp dựa vào việc nhập vào của người sử dụng.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án, thông tin khí nạp là thông tin áp suất khí nạp.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên theo một phương án, việc động cơ có hay không ở trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt có thể được xác định trực tiếp dựa vào tình trạng thực tế của động cơ.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên theo một phương án, khoảng thời gian kéo dài có độ dài xác định của thời gian được thiết lập và bộ điều khiển làm cho bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo về tình trạng mà khoảng thời gian trôi qua vượt quá khoảng thời gian kéo dài này sau khi mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên theo một phương án, bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo nếu trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt đã được duy trì trong ít nhất là khoảng thời gian kéo dài nhất định. Theo đó, bộ phận báo cáo sẽ ít có khả năng đưa ra báo cáo sai và có thể có được việc báo cáo tốt hơn.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên theo một phương án, nhiều khoảng thời gian kéo dài được thiết lập tương ứng với nhiều thiết lập khác nhau của thông tin khí nạp. Bộ điều khiển làm cho bộ phận báo cáo đưa ra báo cáo về tình trạng mà khoảng thời gian trôi qua kể từ khi mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài tương ứng với thông tin khí nạp đã được phát hiện.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên theo một phương án, điểm thời của báo cáo được đưa ra bởi bộ phận báo cáo có thể được thay đổi theo các thông tin khí nạp khác nhau, việc này cho phép đưa ra các báo cáo chính xác hơn nữa. Do vậy, là có thể để điều khiển việc báo cáo thích hợp với cảm nhận của người điều khiển.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên theo một phương án, khoảng thời gian kéo dài thứ nhất được thiết lập cho thông tin khí nạp thứ nhất trong số nhiều thiết lập của thông tin khí nạp và khoảng thời gian kéo dài thứ hai dài hơn so với khoảng thời gian kéo dài thứ nhất được thiết lập cho thông tin khí nạp thứ hai lớn hơn về số lượng so với thông tin khí nạp thứ nhất.

Với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên theo một phương án, khi phương tiện giao thông đang di chuyển sao cho có ít thông tin khí nạp, việc báo cáo bởi bộ

phận báo cáo có thể được thực hiện một cách nhanh chóng hơn so với khi phương tiện giao thông đang di chuyển sao cho có số lượng thông tin khí nạp lớn. Theo đó, việc báo cáo bởi bộ phận báo cáo có thể được thực hiện một cách nhanh chóng hơn khi phương tiện giao thông chuyển tiếp từ trạng thái gia tốc sang trạng thái chạy theo trớn chẳng hạn, và điểm thời của việc báo cáo có thể được điều khiển một cách chính xác hơn để thích hợp với cảm nhận của người điều khiển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ nhìn từ trái thể hiện kết cấu đơn giản hoá của xe máy theo phương án thứ nhất;

FIG.2 là hình vẽ được nhìn theo hướng của mũi tên X trên FIG.1;

FIG.3 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện động cơ;

FIG.4 là hình vẽ dạng đồ thị được đơn giản hoá thể hiện một ví dụ về quan hệ giữa độ mở bướm ga và tốc độ động cơ;

FIG.5 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện hệ thống điều khiển động cơ;

FIG.6 là hình vẽ dạng đồ thị thể hiện quan hệ giữa độ mở bướm ga, tốc độ động cơ và mức tiết kiệm nhiên liệu như được ghi nhận vào dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm nhiên liệu;

FIG.7 là hình vẽ dạng đồ thị thể hiện quan hệ giữa độ mở bướm ga, tốc độ động cơ và mức tiết kiệm nhiên liệu như được ghi nhận vào dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng và quan hệ với tốc độ động cơ chuẩn như được ghi nhận vào dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ;

FIG.8 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện việc điều khiển bộ phận báo cáo;

FIG.9 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện hệ thống điều khiển động cơ theo phương án thứ hai;

FIG.10 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện việc điều khiển bộ phận báo cáo ở xe máy theo phương án thứ hai;

FIG.11 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện hệ thống điều khiển động cơ theo phương án thứ ba;

FIG.12 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện việc điều khiển bộ phận báo cáo ở xe máy theo phương án thứ ba;

FIG.13 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện hệ thống điều khiển động cơ theo phương án thứ tư;

FIG.14 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện việc điều khiển bộ phận báo cáo ở xe máy theo phương án thứ tư; và

FIG.15 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện động cơ theo một ví dụ cải biến.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện sáng chế

Phương án thứ nhất

Bây giờ, phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Theo phương án này, xe máy 10 sẽ được mô tả là một ví dụ về phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên. Các bộ phận giống nhau hoặc tương đương trên các hình vẽ sẽ được đánh cùng số chỉ dẫn và các bộ phận này sẽ không được mô tả lặp lại. Các kích cỡ của các bộ phận tạo kết cấu trên các hình vẽ không thể hiện đúng đắn các kích cỡ của các bộ phận tạo kết cấu thực tế hoặc các tỷ lệ kích cỡ của các bộ phận tạo kết cấu khác nhau.

Kết cấu tổng quát

FIG.1 là hình vẽ nhìn từ trái thể hiện kết cấu đơn giản hoá của xe máy 10 theo phương án thứ nhất. FIG.2 là hình vẽ được nhìn theo hướng của mũi tên X trên FIG.1. Trên FIG.1 và FIG.2, mũi tên F chỉ ra hướng phía trước của xe máy 10 và mũi tên B chỉ ra hướng phía sau của xe máy 10. Mũi tên R chỉ ra hướng phải của xe máy 10 và mũi tên L chỉ ra hướng trái của xe máy 10. Mũi tên U chỉ ra hướng lên trên của xe máy 10 và mũi tên D chỉ ra hướng xuống dưới của xe máy 10.

Như được thể hiện trên FIG.1, xe máy 10 bao gồm bánh trước 14, bánh sau 16, khung thân 18, yên 22, cụm công suất 24 và tấm che thân 28. Khung thân 18 bao gồm ống cổ 19, khung trước 181, khung dưới 182 và khung sau 183. Ống cổ 19 được bố trí tại phần trước của khung thân 18. Khung trước 181 được nối vào ống cổ 19 và kéo dài về phía sau và hướng xuống dưới. Khung dưới 182 được nối vào phần dưới của khung trước 181 và

kéo dài về phía sau. Khung sau 183 được nối vào phần sau của khung dưới 182 và kéo dài về phía sau và hướng lên trên.

Trục lái 21 được lắp theo cách quay được trong ống cổ 19. Tay lái 20 được gắn vào phần trên của trục lái 21. Giá (không được thể hiện trên hình vẽ) được nối vào phần dưới của trục lái 21. Giá này đỡ càng trước 26 có cặp trục. Bánh trước 14 được gắn theo cách quay được vào phần dưới của càng trước 26. Yên 22 được gắn vào khung sau 183.

Cụm công suất 24 được gắn theo cách xoay được vào phần dưới của khung sau 183. Cụm công suất 24 bao gồm động cơ 41 và hộp truyền động biến thiên liên tục (Continuously Variable Transmission-CVT) 42. Chuyển động quay của động cơ 41 được truyền cho bánh sau 16. Hộp CVT 42 chứa bộ truyền động biến thiên liên tục (CVT). Bộ truyền động biến thiên liên tục là kiểu truyền động tự động và liên tục thay đổi tỷ số truyền. Bộ truyền động biến thiên liên tục gồm khớp ly hợp. Khớp ly hợp theo phương án này là khớp ly hợp ly tâm. Khớp ly hợp ly tâm chuyển đổi tự động giữa việc truyền và không truyền chuyển động quay của động cơ 41 cho bánh sau 16, tùy thuộc vào sự gia tăng hoặc giảm về tốc độ động cơ. Theo phương án này, bộ truyền động tự động được dùng làm bộ truyền động nhưng bộ truyền động bằng tay có thể được sử dụng thay thế.

Tấm che thân 28 che khung thân 18. Tấm che thân 28 gồm bản để chân 30, tấm che trước 32, tấm chắn chân 33, tấm che tay lái 34, vè trước 36, vè sau 37 và tấm che phía bên 38.

Tấm che trước 32 được bố trí ở phía trước của ống cổ 19. Đèn trước 39 được bố trí ở tấm che trước 32. Tấm chắn chân 33 được bố trí ra phía sau của ống cổ 19. Tấm chắn chân 33 kéo dài theo hướng lên-xuống. Tấm che tay lái 34 được gắn vào tay lái 20. Bản để chân 30 được bố trí ở phía trước và phía dưới yên 22. Vè trước 36 được bố trí phía trên bánh trước 14. Vè sau 37 được bố trí phía trên bánh sau 16. Tấm che phía bên 38 được bố trí phía dưới yên 22.

Như được thể hiện trên FIG.2, tay lái 20 được bố trí ở phía trước của người điều khiển ngồi trên yên 22. Tay lái 20 kéo dài theo hướng trái-phải. Phần giữa của tay lái 20 được che bởi tấm che tay lái 34. Tay nắm phải 201 được gắn vào đầu phải của tay lái 20. Tay nắm phải 201 là tay ga để thay đổi tốc độ của động cơ 41. Tay nắm phải 201 có thể quay quanh trục tâm kéo dài theo hướng phải-trái của tay lái 20. Tay nắm trái 202 được gắn vào đầu trái của tay lái 20.

Bộ phận bố trí công tắc thứ nhất 203 được bố trí gần tay nắm phải 201. Công tắc thứ nhất 205 được gắn vào bộ phận bố trí công tắc thứ nhất 203. Công tắc thứ nhất 205 được dùng để khởi động động cơ 41. Cáp bướm ga 206 kéo dài từ phần dưới của bộ phận bố trí công tắc thứ nhất 203. Cáp bướm ga 206 được dẫn động bởi việc quay tay nắm phải 201 so với tay lái 20.

Bộ phận bố trí công tắc thứ hai 204 được bố trí gần tay nắm trái 202. Công tắc thứ hai 207 được gắn vào bộ phận bố trí công tắc thứ hai 204. Công tắc thứ hai 207 bật và tắt các đèn báo hướng.

Đồng hồ đo tốc độ động cơ 342 được gắn ở giữa của tay lái 20. Đồng hồ đo tốc độ động cơ 342 hiển thị tốc độ của động cơ 41. Bộ phận báo cáo 62 được bố trí trên đồng hồ đo tốc độ động cơ 342. Bộ phận báo cáo 62 báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41. Theo phương án này, bộ phận báo cáo 62 là đèn. Bộ phận báo cáo 62 theo phương án này được bố trí trên đồng hồ đo tốc độ động cơ 342 nhưng thay vào đó có thể được bố trí ở một nơi nào đó khác. Xe máy 10 theo phương án này không được bố trí với bộ cảm biến tốc độ phương tiện để phát hiện tốc độ phương tiện, nhưng phương tiện giao thông có thể được bố trí với bộ phận này.

Kết cấu của động cơ

FIG.3 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện động cơ. Động cơ 41 bao gồm trục khuỷu 44, cáccte 45, pittông 46, xi lanh 47, cổng nạp 48, cổng xả 49 và bugi 59.

Trục khuỷu 44 truyền công suất được sinh ra bởi động cơ 41 cho bộ truyền động biến thiên liên tục. Trục khuỷu 44 kéo dài theo phương vuông góc với mặt phẳng của hình vẽ trên FIG.3.

Động cơ khởi động 43 quay khi điện năng được cấp bởi sự vận hành của công tắc thứ nhất 205 được bố trí vào tay lái 20. Động cơ khởi động 43 được nối vào trục khuỷu 44 qua bộ truyền động 431. Khi công tắc thứ nhất 205 được ấn và động cơ khởi động 43 quay, trục khuỷu 44 quay và động cơ 41 khởi động.

Cácte 45 chứa trục khuỷu 44. Xi lanh 47 được gắn vào cácte 45. Pittông 46 được chứa trong xi lanh 47. Pittông 46 có thể di chuyển qua lại bên trong xi lanh 47. Xi lanh 47 và pittông 46 tạo nên khoang đốt 471. Pittông 46 được nối vào trục khuỷu 44 qua thanh truyền 461. Cổng nạp 48 và cổng xả 49 được nối vào xi lanh 47.

Cổng nạp 48 cấp hỗn hợp của không khí và nhiên liệu cho khoang đốt 471. Thân bướm ga 482 và vòi phun nhiên liệu 56 được gắn vào cổng nạp 48. Van bướm 483 được bố trí ở thân bướm ga 482.

Van bướm 483 tăng và giảm lượng khí được hút vào trong động cơ 41. Cụ thể hơn nữa là, sự thay đổi về độ mở của van bướm 483 (độ mở bướm ga) gia tăng hoặc giảm lượng khí được cấp cho khoang đốt 471. Van bướm 483 tương ứng với bộ điều chỉnh thể tích khí nạp theo sáng chế. Puli (không được thể hiện trên hình vẽ) quay van bướm 483 được gắn trên phía ngoài thân bướm ga 482. Cáp bướm ga 206 được nối vào puli này. Cáp bướm ga 206 được cuốn quanh puli 208 được nối vào tay nắm phải 201 của tay lái 20. Khi tay nắm phải 201 được xoay, van bướm 483 quay qua cáp bướm ga 206. Tức là, độ mở của van bướm 483 (độ mở bướm ga) có thể được thay đổi bằng cách xoay tay nắm phải 201.

Vòi phun nhiên liệu 56 được nối vào bơm nhiên liệu (không được thể hiện trên hình vẽ). Vòi phun nhiên liệu 56 phun nhiên liệu vào trong khí bên trong cổng nạp 48. Khi nhiên liệu được phun từ vòi phun nhiên liệu 56, hỗn hợp của nhiên liệu và không khí được tạo ra bên trong cổng nạp 48. Xu páp nạp 481 mở và đóng kín tại điểm thời cụ thể sao cho hỗn hợp này được hút từ cổng nạp 48 vào trong khoang đốt 471. Bugi 59 đốt cháy hỗn hợp được hút vào trong khoang đốt 471.

Cổng xả 49 giải phóng khí đốt từ khoang đốt 471. Xu páp xả 491 mở và đóng kín tại điểm thời cụ thể sao cho khí đốt được giải phóng từ khoang đốt 471 ra cổng xả 49.

Lượng nhiên liệu được phun từ vòi phun nhiên liệu 56 được điều chỉnh sao cho tỷ lệ không khí-nhiên liệu (tỷ lệ giữa không khí và nhiên liệu) sẽ ở giá trị xác định. Khi độ mở của van bướm 483 được thay đổi bằng cách xoay tay nắm phải 201 (tay ga), dòng khí bên trong cổng nạp 48 thay đổi. Vòi phun nhiên liệu 56 thay đổi lượng phun nhiên liệu để cho tỷ lệ không khí-nhiên liệu sẽ nằm ở giá trị xác định. Do đó, khi độ mở của van bướm 483 được gia tăng, nhiều nhiên liệu hơn được cấp tới khoang đốt 471 và tốc độ của động cơ 41 có xu hướng tăng lên. Ngược lại, khi độ mở của van bướm 483 được giảm, ít nhiên liệu hơn được cấp tới khoang đốt 471 và tốc độ của động cơ 41 có xu hướng hạ xuống.

Bộ cảm biến góc khuỷu 451 phát hiện vận tốc góc của trục khuỷu 44 được gắn vào cacte 45. Bộ cảm biến góc khuỷu 451 tương ứng với bộ cảm biến tốc độ động cơ theo sáng chế. Bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 và bộ cảm biến áp suất khí nạp 485 được bố trí vào

thân bướm ga 482. Bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 phát hiện góc mở của van bướm 483 (độ mở bướm ga) và xuất ra tín hiệu phát hiện tương ứng với độ mở bướm ga. Bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 tương ứng với bộ cảm biến thông tin khí nạp theo sáng chế. Độ mở bướm ga tương ứng với thông tin khí nạp liên quan tới thể tích khí nạp của động cơ 41.

Quan hệ giữa kiểu vận hành với độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN

FIG.4 là hình vẽ dạng đồ thị được đơn giản hoá thể hiện một ví dụ về mối quan hệ giữa độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN. Trục hoành trên FIG.4 là độ mở bướm ga TD và góc quay tay ga TG. Góc quay tay ga TG là góc quay của tay nắm phải 201. Tay nắm phải 201 có thể được vận hành bởi người điều khiển để thay đổi góc quay của nó so với tay lái 20. Tay nắm phải 201 được tạo kết cấu sao cho khi không được vận hành bởi người điều khiển, nó được bộ phận đàn hồi trả về vị trí đầu xác định. Trạng thái khi tay nắm phải 201 nằm ở vị trí đầu của nó được gọi là góc quay tay ga TGS. Góc quay tay ga TG có thể được thay đổi giữa TGS và TGE.

Độ mở bướm ga TD thay đổi với góc quay của tay nắm phải 201. Độ mở bướm ga TD thay đổi giữa TDS và TDE, tương ứng với việc thay đổi góc quay tay ga TG (góc quay của tay nắm phải 201) từ TGS sang TGE. Góc mở của van bướm 483 là nhỏ nhất tại độ mở bướm ga TDS và góc mở của van bướm 483 là lớn nhất tại độ mở bướm ga TDE.

Trục tung trên FIG.4 là tốc độ động cơ EN, là tốc độ mà tại đó động cơ 41 đang quay. Khi động cơ 41 được khởi động ở trạng thái mà ở đó tay nắm phải 201 là ở vị trí đầu của nó (góc quay tay ga TGS), động cơ 41 chạy không. Coi tốc độ động cơ EN ở trạng thái chạy không là tốc độ chạy không ENID. Tốc độ chạy không ENID được thiết lập trước là tốc độ mà tại đó động cơ 41 có thể được giữ chạy. Tại tốc độ chạy không ENID, khớp ly hợp của bộ truyền động biến thiên liên tục nhả khớp và không truyền chuyển động quay của động cơ 41 tới bánh sau 16.

Giả sử rằng tốc độ động cơ EN đã được gia tăng tới tốc độ gài khớp ly hợp ENC bằng cách nâng cao độ mở bướm ga TD từ TDS tới TDC. Tốc độ gài khớp ly hợp ENC là tốc độ động cơ EN thấp nhất mà tại đó có sự thay đổi từ trạng thái mà ở đó khớp ly hợp không truyền chuyển động quay của động cơ 41 cho bánh sau 16, sang trạng thái mà ở đó chuyển động quay của động cơ 41 được truyền cho bánh sau 16. Chuyển động quay của

động cơ 41 được truyền cho bánh sau 16 khi tốc độ động cơ EN gia tăng từ tốc độ chạy không ENID tới tốc độ gài khớp ly hợp ENC.

Đường L11 trên FIG.4 thể hiện một ví dụ về kiểu vận hành khi tốc độ động cơ EN tăng lên hoặc hạ xuống đáp lại sự tăng lên hoặc hạ xuống về độ mở bướm ga TD. Với kiểu vận hành được chỉ ra bởi đường L11, tốc độ động cơ EN gia tăng tuyến tính từ ENID tới ENC, EN1, EN2 và ENE khi độ mở bướm ga TD được gia tăng từ TDS tới TDC, TD1, TD2 và TDE. Mặt khác, với kiểu vận hành được chỉ ra bởi đường L11, tốc độ động cơ EN giảm tuyến tính từ ENE tới EN2, EN1, ENC và ENID khi độ mở bướm ga TD được giảm từ TDE tới TD2, TD1, TDC và TDS.

Để đơn giản hoá việc mô tả, đường L11 trên FIG.4 thể hiện kiểu vận hành mà theo đó tốc độ động cơ EN tăng lên và hạ xuống tuyến tính cùng với độ mở bướm ga TD. Ở tình trạng lái xe thực tế, việc gia tốc có thể được thực hiện dần dần hoặc đột ngột. Cũng tồn tại các tình trạng khi tay ga được vận hành trong lúc xe máy dừng và độ mở bướm ga TD được gia tăng và giảm liên tục. Tức là, khi kiểu vận hành thay đổi, quan hệ giữa sự tăng lên và hạ xuống về độ mở bướm ga TD và sự tăng lên và hạ xuống về tốc độ động cơ EN cũng thay đổi.

Ví dụ, quan hệ giữa độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN là khác giữa kiểu vận hành mà theo đó xe máy gia tốc từ trạng thái dừng sang trạng thái di chuyển và kiểu vận hành mà theo đó xe máy giảm tốc từ trạng thái di chuyển sang trạng thái dừng. Đường L12 trên FIG.4 thể hiện quan hệ giữa độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN ở ví dụ về kiểu vận hành mà theo đó xe máy gia tốc từ trạng thái dừng sang trạng thái di chuyển. Khi gia tốc, thay đổi theo tỷ lệ ở tốc độ động cơ EN là dương. Đường L13 trên FIG.4 thể hiện quan hệ giữa độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN ở một ví dụ về kiểu vận hành mà theo đó xe máy giảm tốc từ trạng thái di chuyển sang trạng thái dừng. Khi giảm tốc, thay đổi theo tỷ lệ ở tốc độ động cơ EN là âm.

So sánh giữa đường L12 và đường L13 phát hiện ra rằng quan hệ giữa độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN là khác nhau. Ví dụ, tốc độ động cơ EN tại các độ mở bướm ga TD1 và TD2 trên đường L13 cao hơn so với trên đường L12. Điều này là vì khi độ mở bướm ga TD giảm ở trạng thái di chuyển, xe máy 10 di chuyển theo đà và tốc độ động cơ EN có xu hướng giữ ở mức cao.

Do vậy, có nhiều kiểu vận hành khác nhau ở các trạng thái di chuyển và dừng thực tế. Các kiểu vận hành khác nhau sẽ dẫn tới quan hệ giữa độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN khác nhau. Mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 cũng thay đổi với quan hệ giữa độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN.

FIG.5 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện hệ thống điều khiển động cơ. Xe máy 10 được bố trí với hệ thống điều khiển động cơ 50. Hệ thống điều khiển động cơ 50 điều khiển động cơ 41. Trên FIG.5, chủ yếu chỉ phần của hệ thống điều khiển động cơ 50 liên quan tới việc báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 được thể hiện. Hệ thống điều khiển động cơ 50 bao gồm động cơ 41, bộ điều khiển động cơ 60, bộ cảm biến góc khuỷu 451, bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 và bộ phận báo cáo 62.

Bộ cảm biến góc khuỷu 451 phát hiện vận tốc góc của trục khuỷu 44. Tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến góc khuỷu 451 được nhập vào bộ điều khiển động cơ 60. Bộ điều khiển động cơ 60 tính toán tốc độ động cơ EN dựa vào tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến góc khuỷu 451.

Bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 phát hiện góc mở của van bướm 483. Tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 được nhập vào bộ điều khiển động cơ 60. Bộ điều khiển động cơ 60 tính toán góc mở của van bướm 483 (độ mở bướm ga TD) dựa vào tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến độ mở bướm ga 484.

Bộ phận báo cáo 62 được nối vào bộ điều khiển động cơ 60. Theo phương án này, bộ phận báo cáo 62 là đèn. Đèn này được phát sáng khi xe máy được xác định là ở trạng thái di chuyển với mức tiết kiệm nhiên liệu tốt và được tắt khi xác định được rằng mức tiết kiệm nhiên liệu của trạng thái di chuyển là kém.

Bộ điều khiển động cơ 60 bao gồm bộ nhớ 64, bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74, bộ phận xác định tốc độ động cơ 66, bộ phận đo thời gian 68, bộ phận xác định thời gian 70 và bộ điều khiển việc báo cáo 72.

Bộ nhớ 64 lưu trữ dữ liệu ghi các tiêu chuẩn xác định liên quan tới việc báo cáo được thực hiện bởi bộ phận báo cáo 62. Bộ nhớ 64 chứa dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1, dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ DE2 và dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian DE3.

Bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1 được lưu trữ ở bộ nhớ 64 và xác định xem có hay không việc mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt dựa vào độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN. Độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN, như được thảo luận trên đây, được tính toán dựa vào tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 và tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến góc khuỷu 451. Các tiêu chuẩn xác định để xác định xem mức tiết kiệm nhiên liệu có tốt hay không dựa vào độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN được ghi vào dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1. Dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1 sẽ được thảo luận dưới đây.

Bộ phận xác định tốc độ động cơ 66 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ DE2 được lưu trữ ở bộ nhớ 64 và xác định xem có hay không việc tốc độ động cơ EN ít nhất là tốc độ động cơ chuẩn ENB. Tốc độ động cơ chuẩn ENB được ghi vào dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ DE2. Dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ DE2 sẽ được thảo luận dưới đây.

Bộ phận đo thời gian 68 đo xem bao nhiêu thời gian đã trôi qua kể từ khi bộ phận xác định tốc độ động cơ 66 xác định được rằng tốc độ động cơ EN đã ít nhất là tốc độ động cơ chuẩn ENB.

Bộ phận xác định thời gian 70 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian DE3 được lưu trữ ở bộ nhớ 64 và xác định xem có hay không việc thời gian trôi qua được đo bởi bộ phận đo thời gian 68 đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB. Khoảng thời gian chuẩn TB được ghi vào dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian DE3. Một giá trị như hai giây hoặc ba giây chẳng hạn được thiết lập là khoảng thời gian chuẩn TB. Theo phương án này, khoảng thời gian chuẩn TB được thiết lập tới hai giây.

Bộ điều khiển việc báo cáo 72 điều khiển việc đèn (bộ phận báo cáo 62) được phát sáng hoặc không. Bộ điều khiển việc báo cáo 72 phát sáng đèn (bộ phận báo cáo 62) khi xác định được rằng các điều kiện cụ thể đã được đáp ứng. Các điều kiện cụ thể này gồm điều kiện thứ nhất và điều kiện thứ hai. Điều kiện thứ nhất được đáp ứng khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 đã xác định mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt. Điều kiện thứ hai được đáp ứng khi khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ EN vượt tốc độ động cơ chuẩn ENB được xác định bởi bộ phận xác định thời gian 70 đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB.

Bộ điều khiển việc báo cáo 72 xác định xem có hay không việc các điều kiện thứ nhất và thứ hai được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 72 không phát sáng đèn nếu điều kiện thứ nhất chưa được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 72 không phát sáng đèn nếu điều kiện thứ hai chưa được đáp ứng, cho dù điều kiện thứ nhất đã được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 72 phát sáng đèn nếu cả điều kiện thứ nhất và điều kiện thứ hai đều được đáp ứng. Dù là đèn được phát sáng vì các điều kiện thứ nhất và thứ hai được đáp ứng trước hết, bộ điều khiển việc báo cáo 72 sẽ tắt đèn nếu hoặc điều kiện thứ nhất hoặc điều kiện thứ hai không còn được đáp ứng. Mặt khác, bộ điều khiển việc báo cáo 72 bật và tắt cờ liên quan tới điều kiện thứ hai. Cờ này được dùng để ngăn ngừa sự xác định lặp lại việc có hay không điều kiện thứ hai đã được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 72 bật cờ khi điều kiện thứ hai được xác định là đã được đáp ứng và tắt cờ khi điều kiện thứ hai không còn được đáp ứng. Cờ này được tắt ở trạng thái ban đầu của nó.

FIG.6 là hình vẽ dạng đồ thị thể hiện quan hệ giữa độ mở bướm ga TD, tốc độ động cơ EN và mức tiết kiệm nhiên liệu như được ghi vào dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng. Trục hoành của đồ thị là độ mở bướm ga TD và trục tung là tốc độ động cơ EN. Giả sử rằng động cơ 41 theo phương án này thay đổi giữa các tốc độ động cơ ENID và ENE, tương ứng với các thay đổi giữa các độ mở bướm ga TDS và TDE theo các kiểu vận hành khác nhau. Với dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1 theo phương án này, vùng AR11 là vùng giữa các độ mở bướm ga TD1 và TD2 và giữa các tốc độ động cơ EN1 và EN2 từ vùng đồ thị được giới hạn bởi các tốc độ động cơ từ ENID tới ENE và các độ mở bướm ga từ TDS tới TDE, là vùng mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt. Mặt khác, vùng khác với vùng AR11 từ vùng đồ thị được giới hạn bởi các tốc độ động cơ từ ENID đến ENE và các độ mở bướm ga từ TDS đến TDE là vùng mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là kém.

Trên FIG.6, các đường L21, L22 và L23 thể hiện một ví dụ về mối quan hệ giữa độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN theo các kiểu vận hành khác nhau. Với các kiểu vận hành của các đường L21, L22 và L23, bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt ở tình trạng vận hành ở các phần của các đường L21, L22, và L23 gói chồng vùng AR11. Bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định mức tiết kiệm nhiên liệu là kém ở tình trạng vận hành ở các phần của các đường L21, L22 và L23 không gói chồng vùng AR11.

FIG.7 là hình vẽ dạng đồ thị thể hiện quan hệ giữa độ mở bướm ga TD, tốc độ động cơ EN và mức tiết kiệm nhiên liệu như được ghi vào dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1 và quan hệ với tốc độ động cơ chuẩn ENB như sau đó được ghi vào dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ DE2. Như được thảo luận trên đây, tốc độ động cơ chuẩn đặt trước ENB được lưu trữ ở dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ DE2. Như được thể hiện trên FIG.7, theo phương án này tốc độ động cơ chuẩn ENB được thiết lập bằng với tốc độ động cơ EN1. Tốc độ động cơ EN1 là tốc độ động cơ EN thấp nhất trong số các tốc độ động cơ EN ở vùng AR11 mà trong đó mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt, trong dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1.

Tốc độ động cơ chuẩn ENB không bị giới hạn ở giá trị được thiết lập theo phương án này. Tốc độ động cơ chuẩn ENB có thể là tốc độ động cơ xác định EN bất kỳ cao hơn so với tốc độ chạy không ENID. Mặt khác, tốc độ động cơ chuẩn ENB được ưu tiên là được thiết lập với tốc độ động cơ EN cao hơn so với tốc độ gài khớp ly hợp ENC. Ví dụ, tốc độ động cơ chuẩn ENB có thể được thiết lập sao cho tốc độ gài khớp ly hợp ENC < tốc độ động cơ chuẩn ENB < tốc độ động cơ EN1.

Tiến trình xác định báo cáo

FIG.8 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện việc điều khiển bộ phận báo cáo 62. Tiến trình của việc báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu bởi đèn (bộ phận báo cáo 62) sẽ được mô tả có dựa vào FIG.8.

Khi tiến trình xác định báo cáo được thể hiện trên FIG.8 bắt đầu (Bắt đầu), trước hết, ở bước SA1, bộ điều khiển động cơ 60 tính toán tốc độ động cơ EN dựa vào tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến góc khuỷu 451. Bộ điều khiển động cơ 60 cũng tính toán góc mở (độ mở bướm ga TD) của van bướm 483 dựa vào tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến độ mở bướm ga 484.

Tiếp theo, ở bước SA2, bộ điều khiển động cơ 60 xác định xem có hay không việc tốc độ động cơ EN thấp hơn so với tốc độ động cơ chuẩn ENB. Bước này liên quan tới việc xử lý cần thiết để tắt cờ khi tốc độ động cơ vượt quá tốc độ động cơ chuẩn ENB và rồi giảm xuống dưới tốc độ động cơ chuẩn ENB. Điều gì xảy ra nếu câu trả lời là Có ở bước này sẽ được thảo luận dưới đây. Nếu là ngay sau khi khởi động động cơ, câu trả lời ở bước SA2 này là Không.

Ở bước SA3, được xác định là có hay không việc điều kiện thứ nhất được đáp ứng. Bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1 và xác định xem có hay không việc mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt dựa vào độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN tính được. Cụ thể hơn nữa là, nếu độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN tính được là thuộc về vùng AR11 của bản đồ được thiết lập bởi dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1, mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt. Nếu độ mở bướm ga TD và tốc độ động cơ EN tính được không thuộc ở vùng AR11 của bản đồ được thiết lập bởi dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1, mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là kém.

Ở bước SA3, nếu mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là kém (Không), tiến trình tiến tới bước SA11. Tiến trình kết thúc ở đây (Kết thúc) ở trạng thái mà ở đó đèn đã được tắt.

Ở bước SA3, nếu mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt (Có), tiến trình tiến tới bước SA4.

Ở bước SA4, được xác định là có hay không việc cờ đang bật. Ở trạng thái ban đầu ngay sau khi khởi động động cơ, câu trả lời ở bước SA4 là Không.

Từ bước SA5 đến bước SA7, được xác định là có hay không việc điều kiện thứ hai được đáp ứng. Trước hết, ở bước SA5, bộ phận xác định tốc độ động cơ 66 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ DE2 và xác định xem có hay không việc tốc độ động cơ EN ít nhất là tốc độ động cơ chuẩn ENB.

Ở bước SA5, nếu tốc độ động cơ EN được xác định là kém hơn so với tốc độ động cơ chuẩn ENB (Không), tiến trình tiến tới bước SA11. Sau khi tiến trình đã tiến tới bước SA11, tiến trình kết thúc (Kết thúc) ở trạng thái mà ở đó đèn đã được tắt.

Ở bước SA5, nếu tốc độ động cơ EN được xác định là ít nhất bằng tốc độ động cơ chuẩn ENB (Có), tiến trình tiến tới bước SA6.

Ở bước SA6, bộ phận đo thời gian 68 đo khoảng thời gian trôi qua kể từ khi đã được xác định bởi bộ phận xác định tốc độ động cơ 66 là tốc độ động cơ EN đã ít nhất là tốc độ động cơ chuẩn ENB. Nói cách khác, bộ phận đo thời gian 68 đo xem tốc độ động cơ EN đã được duy trì ở ít nhất là tốc độ động cơ chuẩn ENB bao nhiêu thời gian kể từ khi

đã được xác định bởi bộ phận xác định tốc độ động cơ 66 là tốc độ động cơ EN đã ít nhất là tốc độ động cơ chuẩn ENB.

Ở bước SA7, bộ phận xác định thời gian 70 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian DE3 và xác định xem có hay không việc thời gian đo được bởi bộ phận đo thời gian 68 đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB. Cụ thể hơn nữa là, theo phương án này, vì khoảng thời gian chuẩn TB được thiết lập tới hai giây, được xác định xem có hay không việc thời gian đo được bởi bộ phận đo thời gian 68 đã vượt quá hai giây là khoảng thời gian chuẩn TB.

Ở bước SA7, nếu thời gian đo được bởi bộ phận đo thời gian 68 không được xác định là đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB (Không), tiến trình tiến tới bước SA11. Sau khi tiến trình đã tiến tới bước SA11, tiến trình kết thúc (Kết thúc) ở trạng thái mà ở đó đèn đã được tắt.

Ở bước SA7, nếu thời gian đo được bởi bộ phận đo thời gian 68 được xác định là đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB (Có), tiến trình tiến tới bước SA8. Ở bước SA8, cờ được bật. Sau đó, ở bước SA9, bộ điều khiển việc báo cáo 72 để đèn (bộ phận báo cáo 62) ở trạng thái phát sáng và tiến trình này được kết thúc (Kết thúc).

Nếu tiến trình được bắt đầu ở trạng thái mà ở đó đèn được phát sáng, tiến trình tiến tới bước SA2 sau bước SA1. Nếu việc xác định là Có ở bước SA2, tức là, nếu khẳng định được rằng tốc độ động cơ EN thấp hơn so với tốc độ động cơ chuẩn ENB, tiến trình tiến tới bước SA10 và cờ được tắt. Sau việc này, tiến trình tiến tới bước SA11, đèn được tắt và tiến trình được kết thúc (Kết thúc).

Nếu việc xác định là Không ở bước SA2, tức là, nếu khẳng định được rằng tốc độ động cơ EN cao hơn so với tốc độ động cơ chuẩn ENB, tiến trình tiến tới bước SA3 và việc xác định giống như trên đây được thực hiện. Nếu việc xác định là Có ở bước SA3, tiến trình tiến tới bước SA4. Nếu cờ đang bật ở bước SA4, tiến trình tiến tới bước SA9 mà không qua quá trình của các bước từ SA5 đến SA8 và tiến trình được kết thúc trong lúc đèn vẫn được phát sáng (Kết thúc).

Hiệu quả của phương án thứ nhất

Với xe máy 10 theo phương án này, cho dù khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt, bộ điều khiển việc báo cáo 72 không

phát sáng đèn (bộ phận báo cáo 62) nếu khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ EN vượt tốc độ động cơ chuẩn ENB không vượt quá hai giây (khoảng thời gian chuẩn TB). Ví dụ, nếu người điều khiển mở và đóng kín liên tục bướm ga ở trạng thái giao thông mật độ cao hoặc trong lúc dừng, tốc độ động cơ EN và độ mở bướm ga TD có thể rơi vào trong vùng AR11 vì thế mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định tạm thời là tốt. Tuy nhiên, nếu khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ EN vượt tốc độ động cơ chuẩn ENB chưa vượt quá hai giây (khoảng thời gian chuẩn TB), đèn sẽ không được phát sáng cho dù mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt. Theo đó, khi mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt, báo cáo sai bởi đèn sẽ được ngăn chặn ở trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu không thực sự là tốt, điều này có nghĩa là có thể có được việc báo cáo tốt hơn.

Với xe máy 10 theo phương án này, nếu khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ EN vượt tốc độ động cơ chuẩn ENB đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB và bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 đã xác định mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt, thì bộ điều khiển việc báo cáo 72 làm sáng đèn (bộ phận báo cáo 62). Theo đó, điều này ngăn chặn việc báo cáo sai trong đó đèn được phát sáng ở trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu là không tốt. Mặt khác, đèn có thể được phát sáng ở trạng thái mà ở đó khoảng thời gian chuẩn TB đã được vượt quá và mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt.

Với xe máy 10 theo phương án này, bộ điều khiển việc báo cáo 72 không phát sáng đèn nếu khẳng định được rằng mức tiết kiệm nhiên liệu là không tốt. Theo đó, đèn có thể được tắt khi có sự thay đổi từ trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt sang trạng thái hoặc mức tiết kiệm nhiên liệu kém chẳng hạn.

Với xe máy 10 theo phương án này, việc phát sáng đèn ở trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu là không tốt được hạn chế bằng cách dùng tốc độ động cơ chuẩn ENB và khoảng thời gian chuẩn TB và không dùng thông tin liên quan tới tốc độ phương tiện. Do đó, cho dù không có bộ cảm biến tốc độ phương tiện được bố trí, sẽ có ít sự báo cáo sai bởi đèn và có thể có được việc báo cáo tốt hơn. Mặt khác, việc loại bỏ bộ cảm biến tốc độ phương tiện làm giảm trọng lượng và giá thành của xe máy 10.

Với xe máy 10 theo phương án này, tốc độ động cơ chuẩn ENB là giống như tốc độ động cơ EN1 thấp nhất trong số các tốc độ động cơ EN mà với chúng mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt. Tức là, đèn được phát sáng khi khoảng thời gian từ khi đạt được

trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt (trạng thái mà ở đó tốc độ động cơ EN và độ mở bướm ga TD nằm trong vùng AR11) đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB. Nói cách khác, đèn được phát sáng khi trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt đã được duy trì trong ít nhất là khoảng thời gian chuẩn TB. Do đó, báo cáo sai bởi đèn được ngăn chặn và có thể báo cáo tốt hơn.

Với xe máy 10 theo phương án này, tốc độ động cơ chuẩn ENB được thiết lập tới ít nhất là tốc độ gài khớp ly hợp ENC. Tức là, khi trạng thái mà ở đó khớp ly hợp truyền chuyển động quay của động cơ 41 cho bánh sau để cho việc di chuyển là có thể đã được duy trì trong ít nhất là khoảng thời gian chuẩn TB, bộ điều khiển việc báo cáo 72 làm cho bộ phận báo cáo 62 đưa ra báo cáo. Do đó, báo cáo sai bởi đèn được ngăn chặn và việc báo cáo tốt hơn là có thể.

Với xe máy 10 theo phương án này, khoảng thời gian chuẩn TB được thiết lập tới hai giây. Khi người điều khiển mở và đóng kín liên tục bướm ga ở trạng thái giao thông mật độ cao hoặc khi dừng lại, là hiếm khi cho tốc độ động cơ chuẩn ENB được duy trì trong nhiều hơn một giây. Do đó, ít có khả năng là báo cáo sai sẽ được đưa ra bởi bộ phận báo cáo 62 ở trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu là không tốt. Mặt khác, cho dù khi di chuyển thực tế ở trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt, đèn không được phát sáng cho tới khi khoảng thời gian chuẩn TB đã trôi qua. Nếu khoảng thời gian chuẩn TB được thiết lập tới dài hơn năm giây, đèn sẽ không được phát sáng cho dù xe máy đang di chuyển thực tế ở trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt. Việc thiết lập khoảng thời gian chuẩn TB tới hai giây cho phép đèn được phát sáng tại điểm thời không quá muộn khi xe máy đang di chuyển thực tế ở trạng thái có mức tiết kiệm nhiên liệu tốt, trong lúc các báo cáo sai bởi đèn được ngăn chặn.

Với xe máy 10 theo phương án này, độ mở bướm ga TD được dùng khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định xem mức tiết kiệm nhiên liệu có tốt hay không. Tức là, việc có phát sáng đèn hay không được xác định dựa vào tốc độ động cơ EN và lượng vận hành bướm ga được thực hiện bởi người sử dụng. Do đó, việc có phát sáng đèn hay không có thể được xác định trực tiếp dựa vào sự vận hành của người sử dụng.

Phương án thứ hai

FIG.9 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện hệ thống điều khiển động cơ 150 theo phương án thứ hai. Xe máy 110 theo phương án thứ hai khác với phương án

thứ nhất ở chỗ bộ điều khiển việc báo cáo 172 xác định xem có hay không việc điều kiện thứ nhất được đáp ứng khi điều kiện thứ hai đã được đáp ứng. Trong phần mô tả sau, các bộ phận giống như trong phương án thứ nhất sẽ được đánh cùng số chỉ dẫn và sẽ không được mô tả lại và chỉ các bộ phận khác với phương án thứ nhất sẽ được mô tả.

Bộ điều khiển động cơ 160 theo phương án này bao gồm bộ điều khiển việc báo cáo 172. Bộ điều khiển việc báo cáo 172 là tương tự với bộ điều khiển việc báo cáo 72 theo phương án thứ nhất ở chỗ nó thực hiện việc điều khiển để bật hoặc tắt đèn (bộ phận báo cáo 62). Bộ điều khiển việc báo cáo 172 phát sáng đèn (bộ phận báo cáo 62) khi các điều kiện cụ thể đã được đáp ứng. Các điều kiện cụ thể này gồm điều kiện thứ nhất và điều kiện thứ hai đúng như theo phương án thứ nhất. Điều kiện thứ nhất được đáp ứng khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định rằng mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt. Điều kiện thứ hai được đáp ứng khi bộ phận xác định thời gian 70 xác định rằng khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ EN vượt tốc độ động cơ chuẩn ENB đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB.

Bộ điều khiển việc báo cáo 172 xác định xem có hay không việc các điều kiện thứ nhất và thứ hai được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 172 xác định rằng điều kiện thứ nhất được đáp ứng chỉ khi điều kiện thứ hai đã được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 172 không phát sáng đèn nếu điều kiện thứ hai không được đáp ứng. Không có việc bộ điều khiển việc báo cáo 172 phát sáng đèn nếu điều kiện thứ nhất không được đáp ứng cho dù điều kiện thứ hai được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 172 phát sáng đèn nếu điều kiện thứ hai được đáp ứng và điều kiện thứ nhất cũng được đáp ứng. Mặt khác, cho dù đèn được phát sáng khi các điều kiện thứ nhất và thứ hai đã được đáp ứng tạm thời, bộ điều khiển việc báo cáo 172 sẽ tắt đèn nếu điều kiện thứ nhất hoặc điều kiện thứ hai không còn được đáp ứng.

Tiến trình xác định báo cáo

FIG.10 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện việc điều khiển bộ phận báo cáo 62 ở xe máy 110 theo phương án thứ hai. Tiến trình của việc báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu bởi đèn (bộ phận báo cáo 62) sẽ được mô tả có dựa vào FIG.10.

Các bước được thể hiện trên FIG.10 được đánh số chỉ dẫn giống như cùng các bước trên FIG.8 và sẽ không được mô tả lại. Theo tiến trình được thể hiện trên FIG.8, điều kiện thứ hai được đánh giá (các bước từ SA4 đến SA7) sau khi đánh giá về điều kiện thứ nhất

(bước SA3), trong lúc đó theo tiến trình xác định báo cáo trên FIG.10, việc đánh giá về điều kiện thứ nhất (SB1) tiếp sau khi đánh giá về điều kiện thứ hai (các bước từ SA4 đến SA7). Cụ thể là, sau bước SA2, điều kiện thứ hai được đánh giá ở các bước từ SA4 đến SA7 và nếu điều kiện thứ hai được đáp ứng (Có ở bước SA4 hoặc Có ở bước SA7), tiến trình tiến tới bước SB1 và điều kiện thứ nhất được đánh giá. Nếu câu trả lời là Có ở bước SB1, tiến trình tiến tới bước SA9 và quá trình xử lý được kết thúc ở trạng thái mà ở đó đèn được phát sáng (Kết thúc). Nếu câu trả lời là Không ở bước SB1, tiến trình tiến tới bước SA11 và quá trình xử lý được kết thúc ở trạng thái mà ở đó đèn được tắt (Kết thúc).

Hiệu quả của phương án thứ hai

Với xe máy 110 theo phương án này, nếu khoảng thời gian từ khi tốc độ động cơ EN vượt tốc độ động cơ chuẩn ENB chưa vượt quá hai giây (khoảng thời gian chuẩn TB), bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 không xác định xem mức tiết kiệm nhiên liệu có tốt hay không và bộ điều khiển việc báo cáo 172 không phát sáng đèn. Tồn tại các tình trạng trong đó người điều khiển mở và đóng kín bướm ga liên tục ở trạng thái giao thông mật độ cao hoặc trong lúc dừng chẳng hạn. Tuy nhiên, đèn không được phát sáng nếu khoảng thời gian từ khi tốc độ động cơ EN vượt tốc độ động cơ chuẩn ENB chưa vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB. Do đó, các báo cáo sai bởi đèn ở trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu là không tốt sẽ được ngăn chặn và việc báo cáo tốt hơn sẽ là có thể.

Phương án thứ ba

Xe máy 210 theo phương án thứ ba khác với xe máy 10 theo phương án thứ nhất ở chỗ được xác định xem có hay không việc khoảng thời gian từ khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định được mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài cụ thể CT. Trong phần mô tả sau, các bộ phận giống như trong phương án thứ nhất sẽ được đánh cùng số chỉ dẫn và sẽ không được mô tả lại và chỉ các bộ phận khác với phương án thứ nhất sẽ được mô tả.

FIG.11 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện hệ thống điều khiển động cơ 250 của xe máy 210 theo phương án thứ ba. Hệ thống điều khiển động cơ 250 bao gồm động cơ 41, bộ điều khiển động cơ 260, bộ cảm biến góc khuỷu 451, bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 và bộ phận báo cáo 62.

Bộ điều khiển động cơ 260 bao gồm bộ nhớ 264, bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74, bộ phận xác định tốc độ động cơ 66, bộ phận đo thời gian 68, bộ phận xác

định thời gian 70, bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 và bộ điều khiển việc báo cáo 272.

Bộ nhớ 264 lưu trữ các tiêu chuẩn xác định liên quan tới việc báo cáo được thực hiện bởi bộ phận báo cáo 62. Các tiêu chuẩn xác định gồm dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1, dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ DE2, dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian DE3 và dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian kéo dài DE4. Dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian kéo dài DE4 lưu trữ khoảng thời gian kéo dài CT (độ dài cụ thể về thời gian). Khoảng thời gian kéo dài CT được thiết lập, ví dụ, tới một độ dài cụ thể về thời gian nằm trong khoảng từ 50 mili giây (0,05giây) đến 300 mili giây (0,3giây). Theo phương án này, khoảng thời gian kéo dài CT được thiết lập tới 150 mili giây (0,15giây).

Bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đo khoảng thời gian trôi qua kể từ khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định được rằng mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt.

Bộ phận xác định khoảng thời gian kéo dài 270 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian kéo dài DE4 được lưu trữ ở bộ nhớ 264 và xác định xem có hay không việc thời gian trôi qua được đo bởi bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài CT.

Bộ điều khiển việc báo cáo 272 thực hiện việc điều khiển để cho đèn (bộ phận báo cáo 62) là ở trạng thái phát sáng hoặc trạng thái không phát sáng. Bộ điều khiển việc báo cáo 272 phát sáng đèn (bộ phận báo cáo 62) nếu xác định được rằng các điều kiện cụ thể đã được đáp ứng. Các điều kiện cụ thể này gồm điều kiện thứ nhất, điều kiện thứ hai và điều kiện thứ ba. Điều kiện thứ nhất được đáp ứng khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 đã xác định được rằng mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt. Điều kiện thứ hai được đáp ứng khi khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ EN vượt tốc độ động cơ chuẩn ENB được xác định bởi bộ phận xác định thời gian 70 là đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn TB. Điều kiện thứ ba được đáp ứng khi bộ phận xác định khoảng thời gian kéo dài 270 đã xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua kể từ khi mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 đã được xác định là tốt đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài CT.

Bộ điều khiển việc báo cáo 272 theo phương án này xác định xem có hay không việc các điều kiện thứ nhất, thứ hai và thứ ba được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo

272 không phát sáng đèn nếu điều kiện thứ nhất chưa được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 272 không phát sáng đèn nếu điều kiện thứ ba chưa được đáp ứng cho dù điều kiện thứ nhất đã được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 272 không phát sáng đèn nếu điều kiện thứ hai chưa được đáp ứng, cho dù các điều kiện thứ nhất và thứ ba đã được đáp ứng. Bộ điều khiển việc báo cáo 272 phát sáng đèn nếu điều kiện thứ nhất, điều kiện thứ ba và điều kiện thứ hai đã được đáp ứng toàn bộ. Cho dù đèn được phát sáng vì các điều kiện thứ nhất, thứ hai và thứ ba được đáp ứng trước hết, bộ điều khiển việc báo cáo 272 sẽ tắt đèn nếu hoặc điều kiện thứ nhất, điều kiện thứ hai hoặc điều kiện thứ ba không còn được đáp ứng.

Tiến trình xác định báo cáo

FIG.12 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện việc điều khiển bộ phận báo cáo 62 ở xe máy 210 theo phương án thứ ba. Tiến trình của việc báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu bởi đèn (bộ phận báo cáo 62) sẽ được mô tả có dựa vào FIG.12. Các bước được thể hiện trên FIG.12 được đánh số giống như cùng các bước trên FIG.8 và sẽ không được mô tả lại.

Sau khi bắt đầu tiến trình xác định báo cáo được thể hiện trên FIG.12 (Bắt đầu), điều kiện thứ nhất được đánh giá ở bước SA3 qua các bước SA1 và SA2.

Mặt khác, điều kiện thứ hai được đánh giá ở các bước từ SA5 đến SA7.

Nếu câu trả lời là Có ở bước SA7, cờ được bật ở bước SA8 và tiến trình tiến tới bước SC1.

Ở bước SC1, bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đo khoảng thời gian trôi qua kể từ khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định được mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt. Nói cách khác, bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đo xem trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt đã được duy trì bao lâu kể từ khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định được mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt.

Ở bước SC2, bộ phận xác định khoảng thời gian kéo dài 270 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian kéo dài DE4 và xác định xem có hay không việc thời gian đo được bởi bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài CT. Cụ thể hơn nữa là, theo phương án này, vì khoảng thời gian kéo dài CT được thiết lập

tới 150 mili giây (0,15 giây), được xác định xem có hay không việc khoảng thời gian đo được bởi bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đã vượt quá 150 mili giây (0,15 giây) là khoảng thời gian kéo dài CT.

Ở bước SC2, nếu khẳng định được rằng khoảng thời gian đo được bởi bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài CT (Có), tiến trình tiến tới bước SA9. Bộ điều khiển việc báo cáo 272 thực hiện việc điều khiển để đặt đèn (bộ phận báo cáo 62) ở trạng thái phát sáng và tiến trình này được kết thúc (Kết thúc).

Khi tiến trình được bắt đầu ở trạng thái mà ở đó đèn được phát sáng, tiến trình tiến tới bước SA2 sau bước SA1. Nếu việc xác định là Có ở bước SA2, tức là, nếu khẳng định được rằng tốc độ động cơ EN thấp hơn so với tốc độ động cơ chuẩn ENB, tiến trình tiến tới bước SA10 và cờ được tắt. Sau việc này, tiến trình tiến tới bước SA11, đèn được tắt và tiến trình được kết thúc (Kết thúc).

Nếu việc xác định là Không ở bước SA2, tức là, nếu khẳng định được rằng tốc độ động cơ EN cao hơn so với tốc độ động cơ chuẩn ENB, tiến trình tiến tới bước SA3 và quá trình xác định giống như trên đây được thực hiện. Nếu việc xác định là Có ở bước SA3, tiến trình tiến tới bước SA4. Nếu cờ đang bật ở bước SA4, tiến trình tiến tới bước SC1 mà không đi qua quá trình xử lý của các bước từ SA5 đến SA8 và khoảng thời gian được đo đúng như nêu trên. Nếu việc xác định là Có ở bước SC2, tiến trình tiến tới bước SA9 và tiến trình được kết thúc trong khi đèn vẫn được phát sáng (Kết thúc). Nếu việc xác định là Không ở bước SC2, tiến trình tiến tới bước SA11, đèn được tắt và tiến trình được kết thúc (Kết thúc).

Hiệu quả của phương án thứ ba

Với xe máy 210 theo phương án này, khoảng thời gian kéo dài cụ thể CT được thiết lập và đèn (bộ phận báo cáo 62) được phát sáng trong điều kiện mà khoảng thời gian từ khi xác định mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài CT. Tức là, đèn được phát sáng khi trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt đã được duy trì trong ít nhất là độ dài của khoảng thời gian kéo dài CT. Do đó, báo cáo sai bởi đèn được ngăn chặn và việc báo cáo tốt hơn là có thể.

Phương án thứ tư

Xe máy 410 theo phương án này khác với xe máy 210 theo phương án thứ ba ở chỗ nhiều khoảng thời gian kéo dài CT (độ dài cụ thể về thời gian) được thiết lập và các khoảng thời gian kéo dài CT khác nhau được thiết lập theo độ mở bướm ga. Trong phần mô tả sau, các bộ phận giống như trong phương án thứ ba sẽ được đánh cùng số chỉ dẫn và sẽ không được mô tả lại và chỉ các bộ phận khác với phương án thứ ba sẽ được mô tả.

FIG.13 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện hệ thống điều khiển động cơ 350 của xe máy 310 theo phương án thứ tư. Hệ thống điều khiển động cơ 350 bao gồm động cơ 41, bộ điều khiển động cơ 360, bộ cảm biến góc khuỷu 451, bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 và bộ phận báo cáo 62.

Bộ điều khiển động cơ 360 bao gồm bộ nhớ 364, bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74, bộ phận xác định tốc độ động cơ 66, bộ phận đo thời gian 68, bộ phận xác định thời gian 70, bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268, bộ phận xác định khoảng thời gian kéo dài 270, bộ phận tham chiếu khoảng thời gian kéo dài 276 và bộ điều khiển việc báo cáo 372.

Bộ nhớ 364 lưu trữ các tiêu chuẩn xác định liên quan tới việc báo cáo được thực hiện bởi bộ phận báo cáo 62. Các tiêu chuẩn xác định gồm dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1, dữ liệu các tiêu chuẩn xác định tốc độ động cơ DE2, dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian DE3 và dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian kéo dài DE41. Dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian kéo dài DE41 lưu trữ nhiều khoảng thời gian kéo dài CT (độ dài cụ thể về thời gian). Theo phương án này, khoảng thời gian kéo dài thứ nhất CT1 và khoảng thời gian kéo dài thứ hai CT2 được lưu trữ là các khoảng thời gian kéo dài CT.

Khoảng thời gian kéo dài thứ nhất CT1 và khoảng thời gian kéo dài thứ hai CT2 (nhiều khoảng thời gian kéo dài CT) được thiết lập theo độ mở bướm ga. Khoảng thời gian kéo dài thứ nhất CT1 là khoảng thời gian kéo dài CT tương ứng với khi độ mở bướm ga nhỏ (như $0,5^\circ$ hoặc nhỏ hơn chẳng hạn). Khoảng thời gian kéo dài thứ hai CT2 là khoảng thời gian kéo dài CT tương ứng với khi độ mở bướm ga lớn (như $0,6^\circ$ hoặc lớn hơn chẳng hạn). Khoảng thời gian kéo dài CT được ưu tiên là được thiết lập tới khoảng thời gian ngắn hơn so với khoảng thời gian kéo dài thứ hai CT2. Theo phương án này, khoảng thời gian kéo dài thứ nhất CT1 được thiết lập tới 100 mili giây (0,1 giây). Khoảng thời gian kéo dài thứ hai CT2 được thiết lập tới 200 mili giây (0,2 giây).

Bộ phận tham chiếu khoảng thời gian kéo dài 276 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian kéo dài DE41 và chọn một trong số nhiều khoảng thời gian kéo dài CT (CT1 hoặc CT2). Cụ thể hơn nữa là, nếu độ mở bướm ga là $0,5^\circ$ hoặc nhỏ hơn, bộ phận tham chiếu khoảng thời gian kéo dài 276 chọn khoảng thời gian kéo dài CT và nếu độ mở bướm ga là $0,6^\circ$ hoặc lớn hơn, bộ phận tham chiếu khoảng thời gian kéo dài 276 chọn khoảng thời gian kéo dài thứ hai CT2.

Bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đo khoảng thời gian trôi qua kể từ khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định được mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt.

Bộ phận xác định khoảng thời gian kéo dài 270 xác định xem có hay không việc khoảng thời gian đo được bởi bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài thứ nhất CT1 hoặc khoảng thời gian kéo dài thứ hai CT2 được chọn bởi bộ phận tham chiếu khoảng thời gian kéo dài 276.

Bộ điều khiển việc báo cáo 372 thực hiện việc điều khiển để đặt đèn (bộ phận báo cáo 62) ở trạng thái phát sáng hoặc trạng thái không phát sáng.

Tiến trình xác định báo cáo

FIG.14 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện việc điều khiển bộ phận báo cáo ở xe máy theo phương án thứ tư. Tiến trình của việc báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu bởi đèn (bộ phận báo cáo 62) sẽ được mô tả có dựa vào FIG.14. Các bước được thể hiện trên FIG.14 được đánh số chỉ dẫn giống như cùng các bước trên FIG.8 và sẽ không được mô tả lại.

Vào lúc bắt đầu tiến trình xác định báo cáo được thể hiện trên FIG.14 (Bắt đầu), điều kiện thứ nhất được đánh giá ở bước SA3 qua các bước SA1 và SA2.

Mặt khác, điều kiện thứ hai được đánh giá ở các bước từ SA5 đến SA7.

Nếu câu trả lời là Có ở bước SA7, cờ được bật ở bước SA8 và tiến trình tiến tới bước SD1.

Ở bước SD1, bộ phận tham chiếu khoảng thời gian kéo dài 276 tham chiếu dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian kéo dài DE41 và chọn một trong số nhiều khoảng thời gian kéo dài CT (CT1 hoặc CT2). Cụ thể hơn nữa là, bộ phận tham chiếu khoảng thời gian kéo dài 276 chọn khoảng thời gian kéo dài thứ nhất CT1 nếu độ mở bướm ga là $0,5^\circ$ hoặc

nhỏ hơn và chọn khoảng thời gian kéo dài thứ hai CT2 nếu độ mở bướm ga là $0,6^\circ$ hoặc lớn hơn.

Ở bước SD2, bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 đo khoảng thời gian trôi qua kể từ khi bộ phận xác định mức tiết kiệm nhiên liệu 74 xác định được mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 là tốt. Ở bước SD3, nếu khoảng thời gian đo được bởi bộ phận đo khoảng thời gian kéo dài 268 được xác định là đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài CT (CT1 hoặc CT2) được chọn ở bước SD1 (Có), tiến trình tiến tới bước SA9. Ở bước SA9, bộ điều khiển việc báo cáo 372 thực hiện việc điều khiển để đặt đèn (bộ phận báo cáo 62) ở trạng thái phát sáng của nó và kết thúc tiến trình này (Kết thúc).

Khi tiến trình được bắt đầu ở trạng thái mà ở đó đèn được phát sáng, tiến trình tiến tới bước SA2 sau bước SA1. Nếu việc xác định là Có ở bước SA2, tức là, nếu khẳng định được rằng tốc độ động cơ EN thấp hơn so với tốc độ động cơ chuẩn ENB, tiến trình tiến tới bước SA10 và cờ được tắt. Sau việc này, tiến trình tiến tới bước SA11, đèn được tắt và tiến trình được kết thúc (Kết thúc).

Nếu việc xác định là Không ở bước SA2, tức là, nếu khẳng định được rằng tốc độ động cơ EN cao hơn so với tốc độ động cơ chuẩn ENB, tiến trình tiến tới bước SA3 và quá trình xác định giống như trên đây được thực hiện. Nếu việc xác định là Có ở bước SA3, tiến trình tiến tới bước SA4. Nếu cờ đang bật ở bước SA4, tiến trình tiến tới bước SD1 mà không đi qua quá trình xử lý của các bước từ SA5 đến SA8 và thời gian được đo đúng như trên đây. Nếu việc xác định là Có ở bước SD3, tiến trình tiến tới bước SA9 và tiến trình được kết thúc trong lúc đèn vẫn được phát sáng (Kết thúc). Nếu việc xác định là Không ở bước SD3, tiến trình tiến tới bước SA11, đèn được tắt và tiến trình được kết thúc (Kết thúc).

Hiệu quả của phương án thứ tư

Với xe máy 310 theo phương án này, nhiều khoảng thời gian kéo dài CT được bố trí tương ứng với sự thay đổi theo tỷ lệ về tốc độ động cơ EN. Bộ điều khiển động cơ 360 phát sáng đèn (bộ phận báo cáo 62), gồm kết quả xác định là có hay không việc khoảng thời gian kéo dài CT đã được đạt tới. Theo đó, điểm thời của báo cáo được đưa ra bởi bộ phận báo cáo 62 có thể được thay đổi theo sự thay đổi theo tỷ lệ về tốc độ động cơ EN và việc phát sáng và tắt đèn có thể được điều khiển một cách chính xác hơn nữa theo kiểu vận hành.

Với xe máy 310 theo phương án này, khoảng thời gian kéo dài CT là sao cho khoảng thời gian kéo dài CT tương ứng với khi sự thay đổi theo tỷ lệ về tốc độ động cơ EN là âm nhỏ hơn so với khoảng thời gian kéo dài CT tương ứng với khi sự thay đổi theo tỷ lệ về tốc độ động cơ EN là dương. Theo đó, điểm thời mà tại đó đèn (bộ phận báo cáo 62) được phát sáng trong lúc giảm tốc sớm hơn trong lúc gia tốc hoặc chạy trốn, cho phép báo cáo tốt hơn về trạng thái mà ở đó mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt.

Mặt khác, với xe máy 310 theo phương án này, đèn có thể được phát sáng sớm hơn khi người điều khiển giảm độ mở bướm ga để thay đổi từ việc gia tốc hoặc chạy trốn sang việc giảm tốc. Theo đó, đèn có thể được phát sáng sớm hơn khi có sự thay đổi từ gia tốc sang chạy trốn và điểm thời phát sáng có thể được điều khiển một cách chính xác hơn nữa cho thích hợp với cảm nhận của người điều khiển.

Các phương án khác

Ví dụ, đèn (bộ phận báo cáo 62) báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 bằng cách được phát sáng hoặc được tắt, nhưng việc này không phải là lựa chọn duy nhất. Thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu có thể được báo cáo bởi nhiều hoạt động khác với việc phát sáng hoặc tắt đèn như từ số các đèn được phát sáng hoặc thay đổi về màu sắc chẳng hạn. Mặt khác, bộ phận báo cáo 62 có thể là bộ phận khác với đèn. Ví dụ, thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ 41 có thể được hiển thị trên màn hình.

Điều kiện để tắt còi được thiết lập là khi tốc độ động cơ phát hiện được dưới tốc độ động cơ chuẩn, nhưng tốc độ động cơ chuẩn khi còi này được tắt có thể được thiết lập thấp hơn so với tốc độ động cơ chuẩn khi còi đang bật.

Không có khoảng thời gian kéo dài được bố trí khi còi đã được tắt, nhưng có thể bố trí một khoảng thời gian kéo dài. Trong trường hợp này, độ dài của khoảng thời gian kéo dài này có thể được tạo ra khác với độ dài của khoảng thời gian kéo dài khi còi đang bật.

Theo các phương án được đưa ra trên đây, bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 được dùng làm bộ cảm biến thông tin khí nạp theo sáng chế và độ mở bướm ga TD được dùng làm thông tin khí nạp, nhưng đây không phải là lựa chọn duy nhất. Ví dụ, bộ cảm biến áp suất khí nạp 485 có thể được dùng làm bộ cảm biến thông tin khí nạp và thông tin áp suất khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến áp suất khí nạp 485 có thể được dùng làm thông tin khí nạp. FIG.15 là hình vẽ dạng biểu đồ được đơn giản hoá thể hiện động cơ. Bộ cảm

biến áp suất khí nạp 485 được bố trí vào thân bướm ga 482. Bộ cảm biến áp suất khí nạp 485 có thể tính toán thể tích khí nạp của động cơ 41 dựa vào thông tin áp suất khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến áp suất khí nạp 485. Cho việc đánh giá của báo cáo, độ mở bướm ga được phát hiện bởi bộ cảm biến độ mở bướm ga 484 và được dùng trong các phương án trên đây có thể được thay thế bởi áp suất khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến áp suất khí nạp 485. Trong trường hợp này, việc mức tiết kiệm nhiên liệu có tốt hay không có thể được xác định trực tiếp dựa vào tình trạng thực tế của động cơ 41.

Theo các phương án này, dữ liệu các tiêu chuẩn xác định mức tiết kiệm năng lượng DE1 là bản đồ được ghép độ mở bướm ga TD, tốc độ động cơ EN và việc có hay không mức tiết kiệm nhiên liệu là tốt, nhưng đây không phải là lựa chọn duy nhất. Ví dụ, một khoảng giá trị bằng số để xác định xem mức tiết kiệm nhiên liệu có tốt hay không có thể được sử dụng hơn là dùng bản đồ. Ví dụ, mức tiết kiệm nhiên liệu có thể được xác định là tốt nếu $TD1 \leq \text{độ mở bướm ga TD} \leq TD2$ và $EN1 \leq \text{tốc độ động cơ EN} \leq EN2$ đều được đáp ứng.

Theo phương án thứ tư, hai khoảng thời gian kéo dài CT được thiết lập trong dữ liệu các tiêu chuẩn xác định thời gian kéo dài DE41, nhưng thay vào đó, ba hoặc nhiều khoảng thời gian kéo dài CT hơn có thể được thiết lập.

Ở các phương án trên đây, một ví dụ về việc áp dụng sáng chế cho xe máy kiểu scutor đã được mô tả, nhưng sáng chế cũng có thể áp dụng được cho kiểu thể thao hoặc kiểu khung xương dưới.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên bao gồm:

động cơ (41);

bộ điều chỉnh thể tích khí nạp (483) được bố trí để gia tăng hoặc giảm thể tích khí nạp của động cơ (41);

bộ cảm biến thông tin khí nạp (484, 485) được bố trí để phát hiện thông tin khí nạp liên quan tới thể tích khí nạp của động cơ (41) được điều chỉnh bởi bộ điều chỉnh thể tích khí nạp (483);

bộ cảm biến tốc độ động cơ (451) được bố trí để phát hiện tốc độ của động cơ (41);

bộ phận báo cáo (62) được bố trí để báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ (41); và

bộ điều khiển (60, 72; 160, 172; 260, 272; 360, 372) được bố trí để xác định xem mức tiết kiệm nhiên liệu có tốt hay không dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp (484, 485) và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451) và cũng được bố trí để làm cho bộ phận báo cáo (62) đưa ra báo cáo về tình trạng rằng mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt,

trong đó bộ điều khiển (60, 72; 160, 172; 260, 272; 360, 372) còn gồm bộ phận xác định thời gian (70) được bố trí cho việc dùng tốc độ động cơ cụ thể cao hơn so với tốc độ chạy không đặt trước làm tốc độ động cơ chuẩn và được bố trí để xác định xem có hay không việc khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451) vượt tốc độ động cơ chuẩn này đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn đặt trước, và

bộ điều khiển (60, 72; 160, 172; 260, 272; 360, 372) được bố trí để không làm cho bộ phận báo cáo (62) đưa ra báo cáo cho biết mức tiết kiệm nhiên liệu tốt nếu bộ phận xác định thời gian (70) chưa xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451) vượt tốc độ động cơ chuẩn đã vượt qua khoảng thời gian chuẩn, cho dù mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp (484, 485) và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451).

2. Phương tiện theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển (60, 72; 160, 172; 260, 272; 360, 372) được bố trí để không làm cho bộ phận báo cáo (62) đưa ra báo cáo nếu bộ phận xác định thời gian (70) đã xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua chưa vượt quá khoảng thời gian chuẩn, cho dù mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp (484, 485) và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451).

3. Phương tiện theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ điều khiển (60, 72; 160, 172; 260, 272; 360, 372) được bố trí để làm cho bộ phận báo cáo (62) đưa ra báo cáo nếu bộ phận xác định thời gian (70) đã xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn và nếu mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp (484, 485) và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451).

4. Phương tiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bộ điều khiển (60, 72; 160, 172; 260, 272; 360, 372) được bố trí để không làm cho bộ phận báo cáo (62) đưa ra báo cáo nếu mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tồi dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp (484, 485) và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451).

5. Phương tiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phương tiện này không có bộ cảm biến tốc độ phương tiện để phát hiện tốc độ phương tiện.

6. Phương tiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó tốc độ động cơ chuẩn là giống như tốc độ động cơ thấp nhất trong số tất cả các tốc độ động cơ mà tại đó mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt.

7. Phương tiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó phương tiện này còn bao gồm:

bánh phát động (16) được bố trí để được dẫn động bởi chuyển động quay của động cơ (41); và

khớp ly hợp được bố trí để đổi tự động giữa việc truyền và không truyền chuyển động quay của động cơ (41) cho bánh phát động (16) theo sự gia tăng hoặc giảm về tốc độ động cơ,

trong đó tốc độ động cơ chuẩn được thiết lập ít nhất là tốc độ động cơ mà tại đó khớp ly hợp đổi từ trạng thái mà ở đó chuyển động quay của động cơ (41) không được truyền cho bánh phát động (16), sang trạng thái mà ở đó chuyển động quay của động cơ (41) được truyền cho bánh phát động (16).

8. Phương tiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó khoảng thời gian chuẩn được thiết lập là giá trị cụ thể bằng ít nhất là một giây và không nhiều hơn năm giây.

9. Phương tiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó thông tin khí nạp là thông tin độ mở bướm ga.

10. Phương tiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó thông tin khí nạp là thông tin áp suất khí nạp.

11. Phương tiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó khoảng thời gian kéo dài là độ dài cụ thể về thời gian, được thiết lập và bộ điều khiển (60, 72; 160, 172; 260, 272; 360, 372) được bố trí để làm cho bộ phận báo cáo (62) đưa ra báo cáo về tình trạng rằng khoảng thời gian kéo dài này được vượt quá bởi thời gian đã trôi qua sau khi mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp (484, 485) và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451).

12. Phương tiện theo điểm 11, trong đó nhiều khoảng thời gian kéo dài được thiết lập tương ứng với nhiều thiết lập khác nhau của thông tin khí nạp, và

bộ điều khiển (60, 72; 160, 172; 260, 272; 360, 372) được bố trí để làm cho bộ phận báo cáo (62) đưa ra báo cáo về tình trạng mà khoảng thời gian trôi qua kể từ khi mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa trên thông tin khí nạp được phát hiện bởi bộ cảm biến thông tin khí nạp (484, 485) và tốc độ động cơ được phát hiện bởi bộ cảm biến tốc độ động cơ (451) đã vượt quá khoảng thời gian kéo dài tương ứng với thông tin khí nạp đã được phát hiện.

13. Phương tiện theo điểm 12, trong đó khoảng thời gian kéo dài thứ nhất được thiết lập cho thông tin khí nạp thứ nhất trong số nhiều thiết lập của thông tin khí nạp và khoảng thời gian kéo dài thứ hai dài hơn so với khoảng thời gian kéo dài thứ nhất được thiết lập cho thông tin khí nạp thứ hai lớn hơn về số lượng so với thông tin khí nạp thứ nhất.

14. Phương pháp điều khiển phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên bao gồm động cơ (41) và bộ điều chỉnh thể tích khí nạp (483) được bố trí để gia tăng hoặc giảm thể tích khí nạp của động cơ (41), phương pháp này bao gồm:

phát hiện thông tin khí nạp liên quan tới thể tích khí nạp của động cơ (41) được điều chỉnh bởi bộ điều chỉnh thể tích khí nạp (483);

phát hiện tốc độ của động cơ (41);

báo cáo thông tin liên quan tới mức tiết kiệm nhiên liệu của động cơ (41); và

xác định xem mức tiết kiệm nhiên liệu có tốt hay không dựa vào thông tin khí nạp phát hiện được và tốc độ động cơ phát hiện được và cũng làm xuất ra báo cáo về tình trạng rằng mức tiết kiệm nhiên liệu được xác định là tốt,

dùng tốc độ động cơ cụ thể cao hơn so với tốc độ chạy không đặt trước làm tốc độ động cơ chuẩn và xác định xem có hay không việc khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ phát hiện được vượt tốc độ động cơ chuẩn này đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn đặt trước, và

không làm xuất ra báo cáo nếu không xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua kể từ khi tốc độ động cơ phát hiện được vượt tốc độ động cơ chuẩn đã vượt quá khoảng thời gian chuẩn cho dù mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa vào thông tin khí nạp phát hiện được và tốc độ động cơ phát hiện được.

15. Phương pháp theo điểm 14, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

không làm xuất ra báo cáo nếu xác định được rằng khoảng thời gian trôi qua chưa vượt quá khoảng thời gian chuẩn và nếu mức tiết kiệm nhiên liệu đã được xác định là tốt dựa vào thông tin khí nạp phát hiện được và tốc độ động cơ phát hiện được.

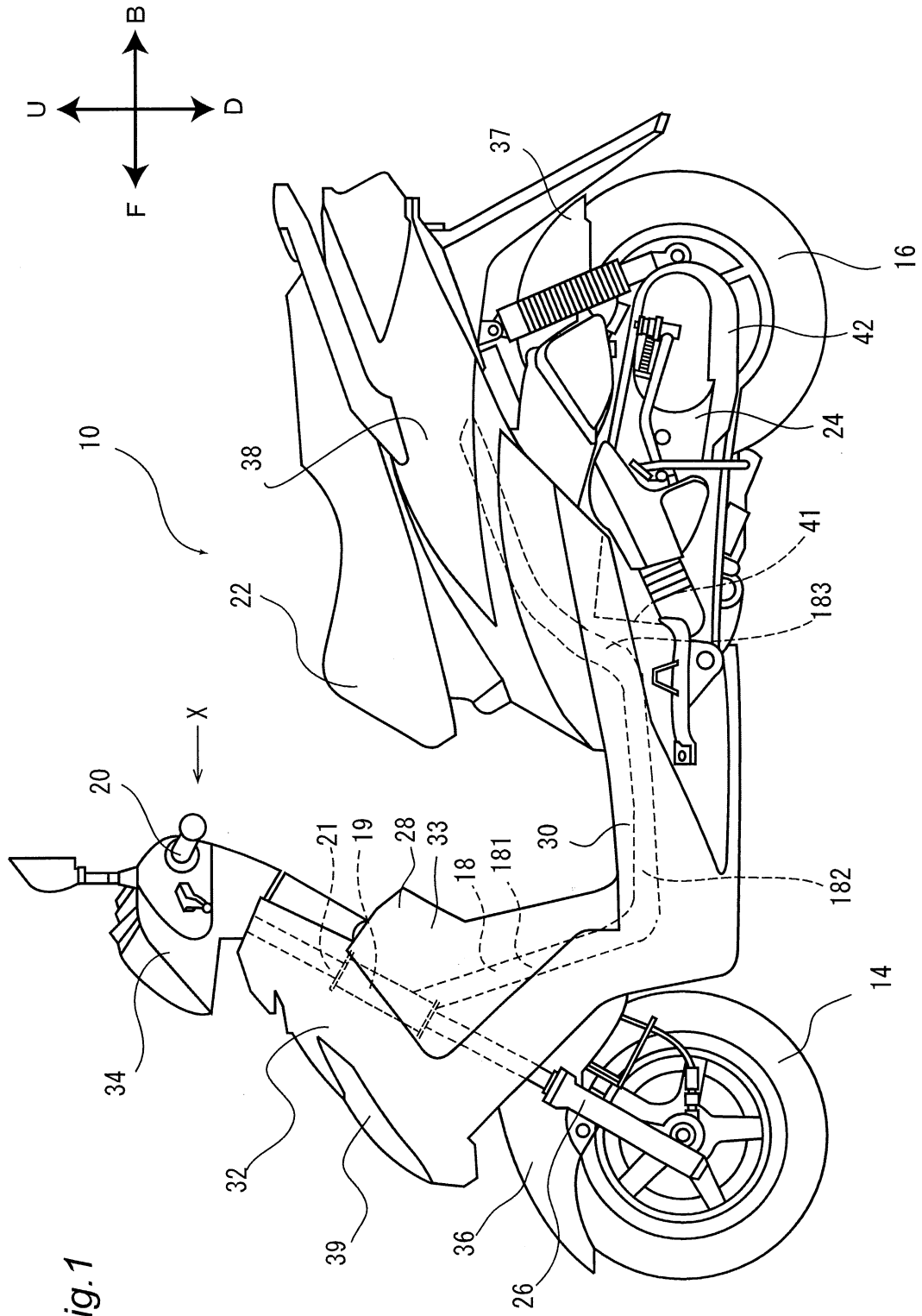


Fig. 1

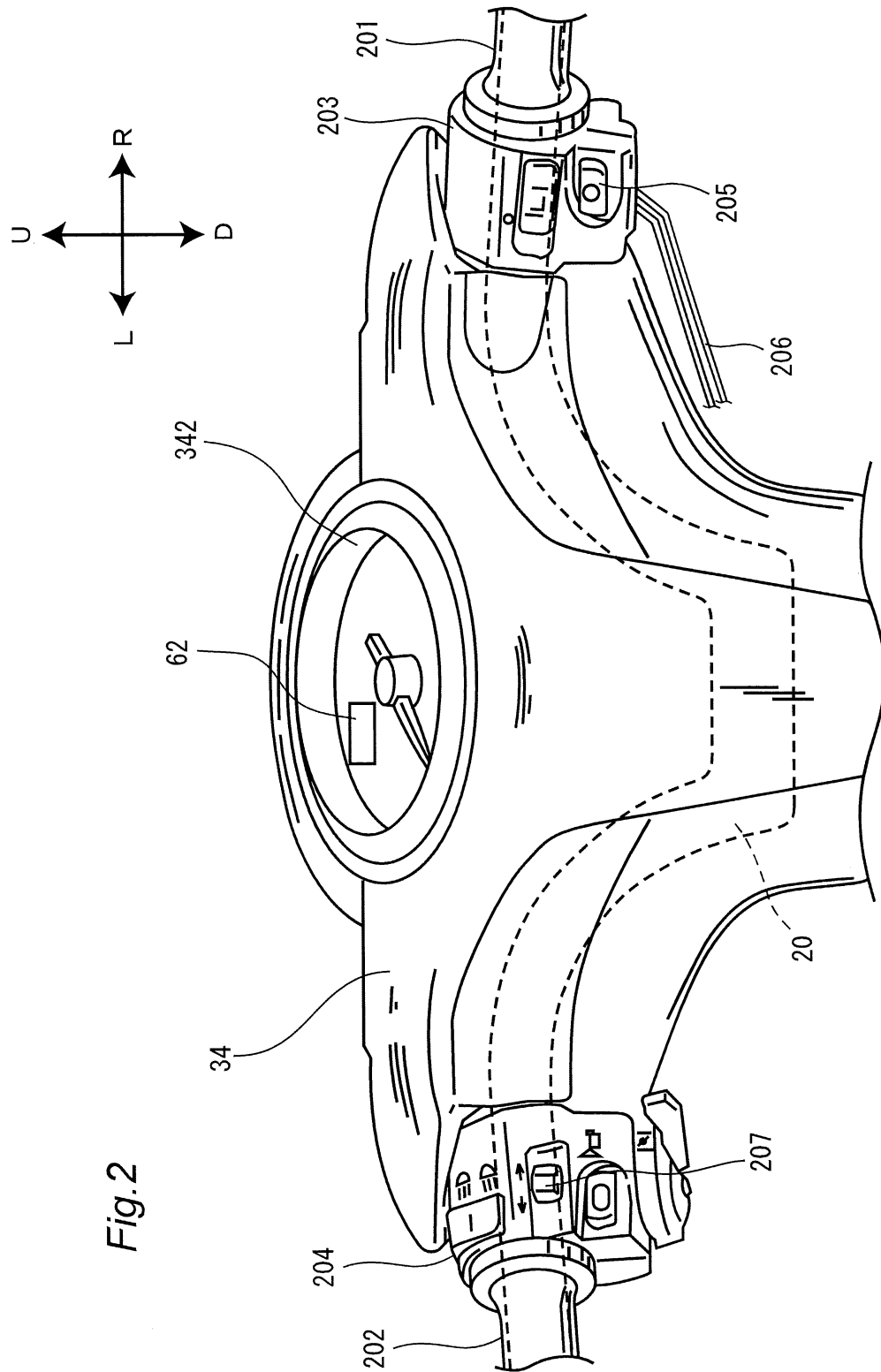
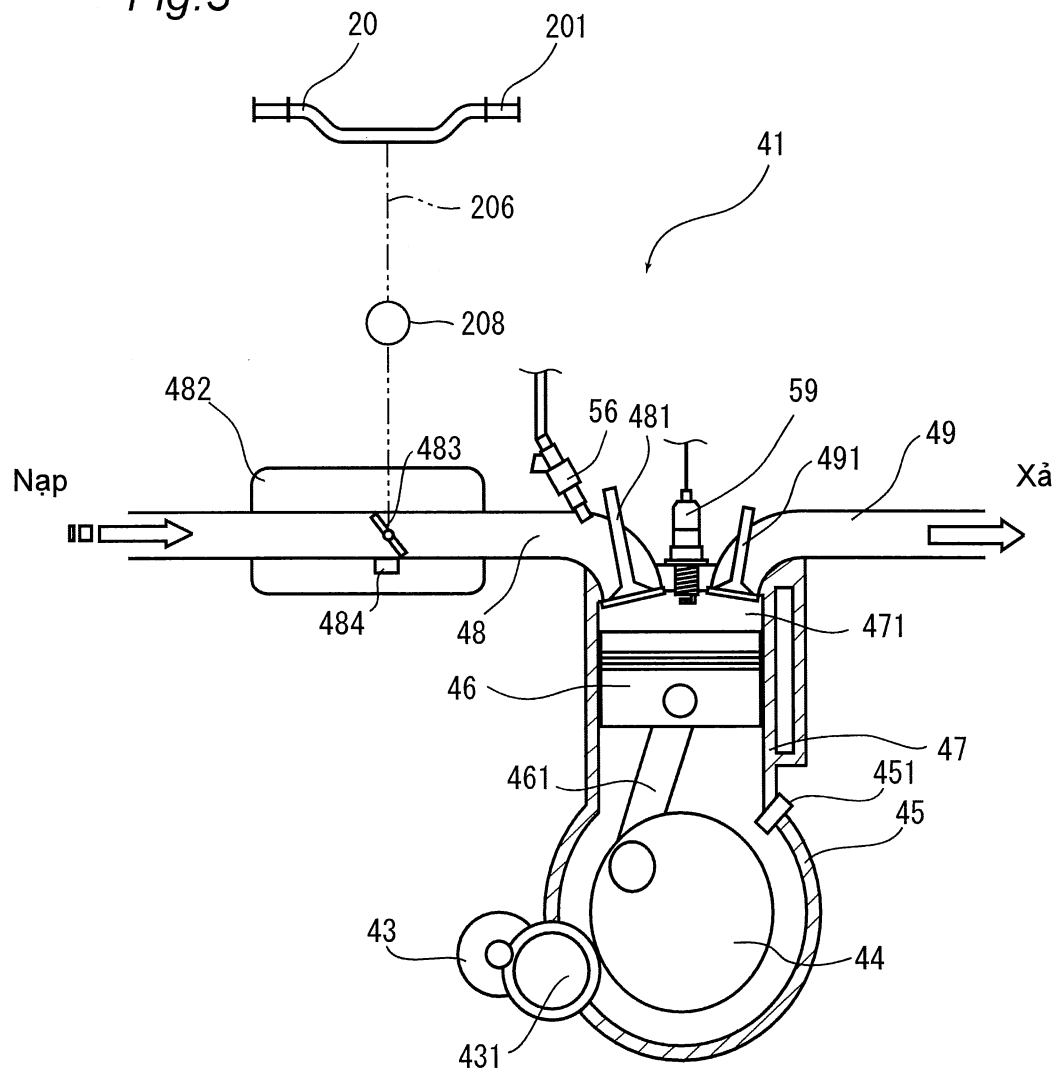


Fig. 2

Fig. 3



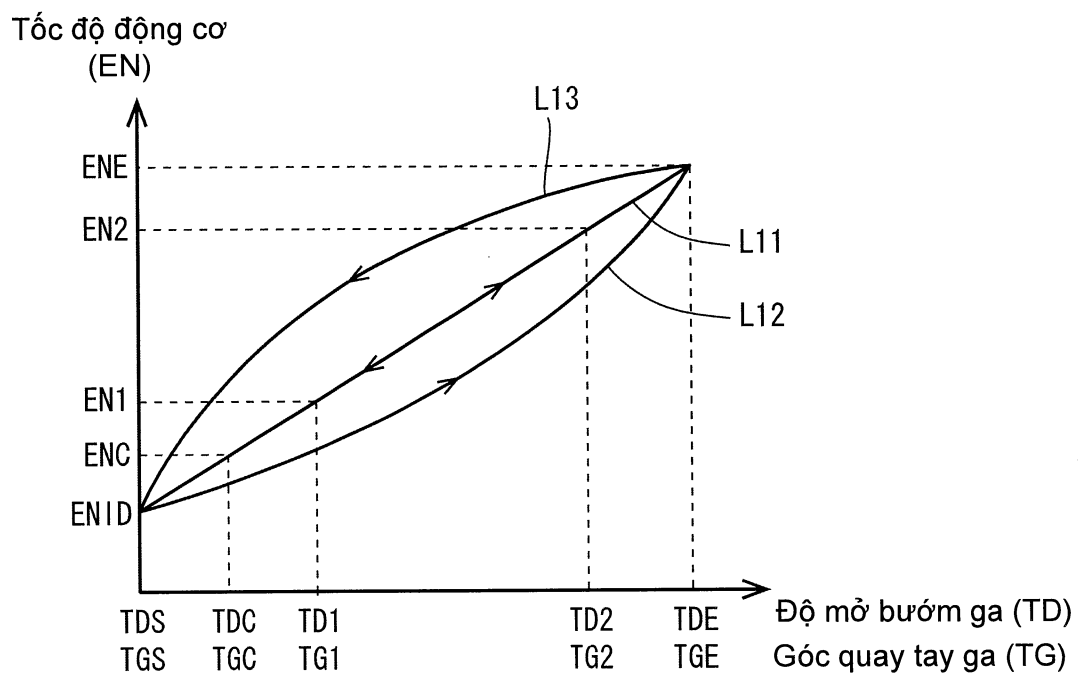
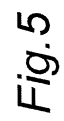


Fig.4



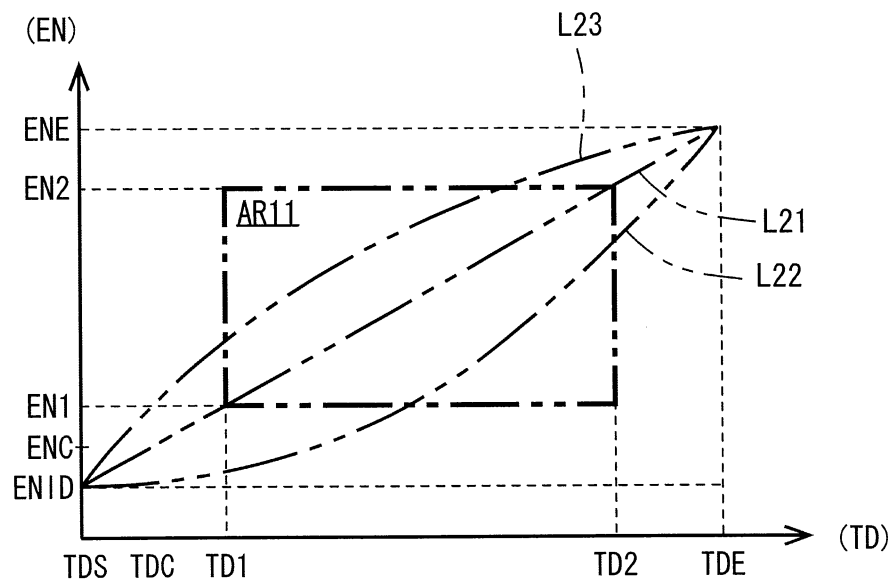


Fig.6

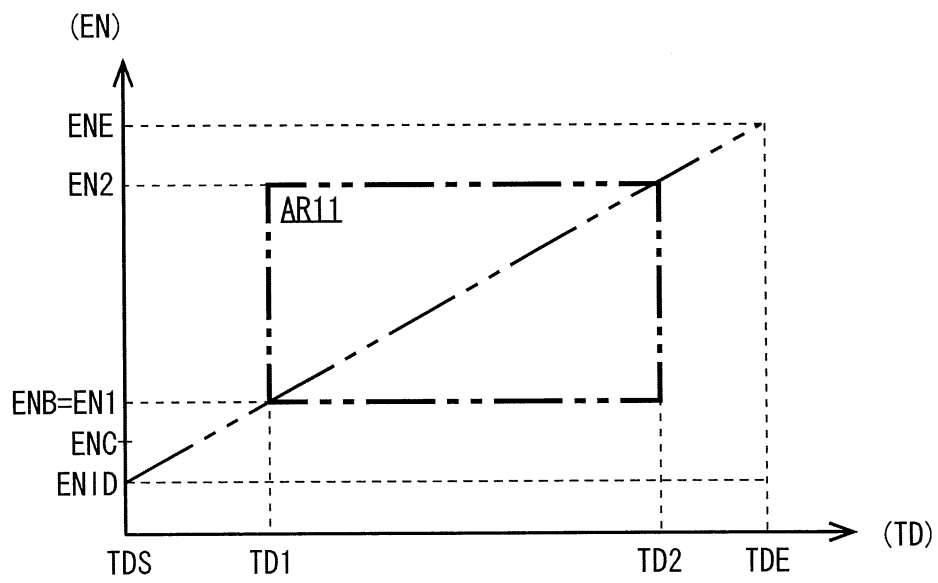


Fig.7

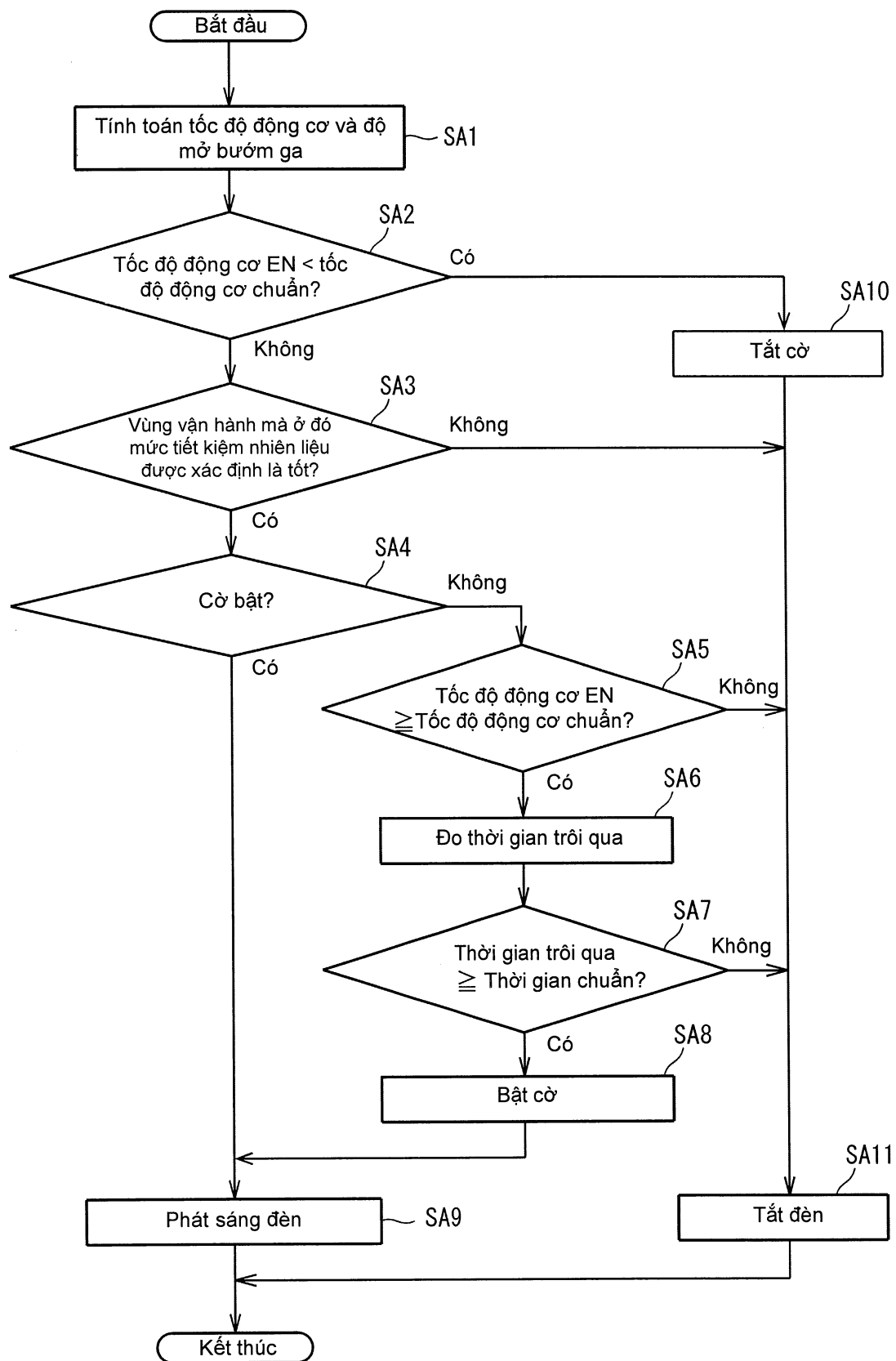


Fig. 8

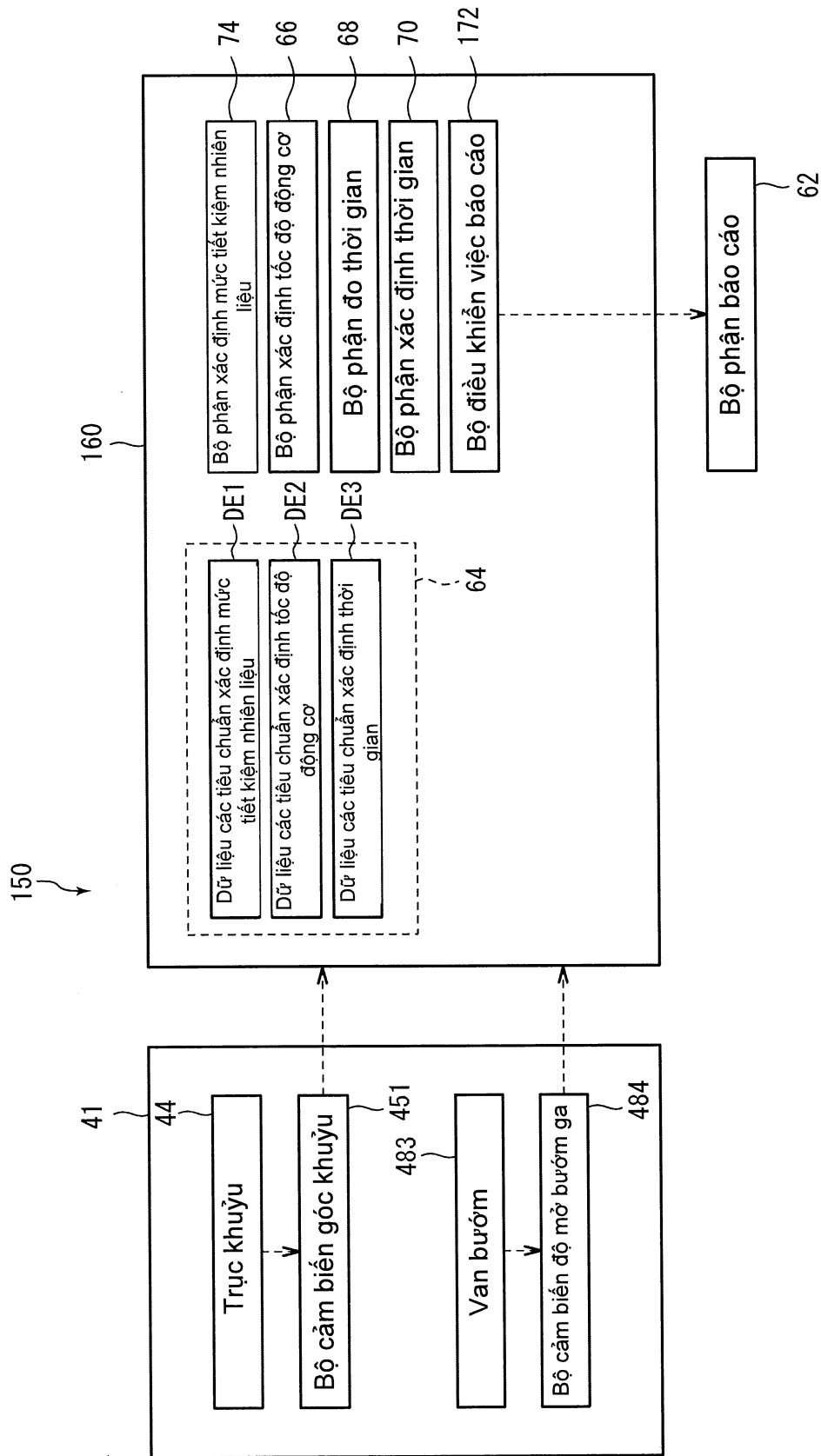


Fig.9

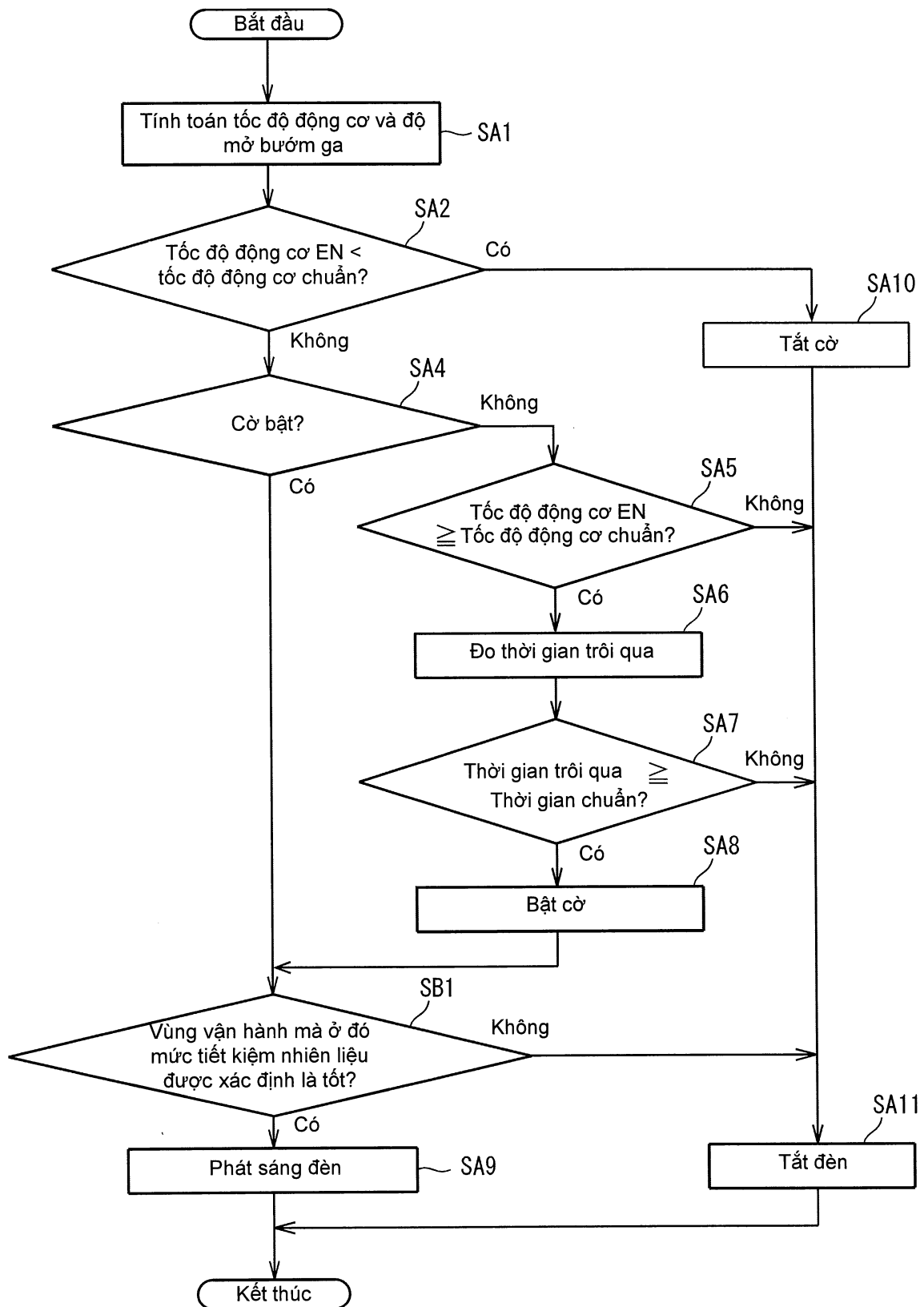


Fig.10

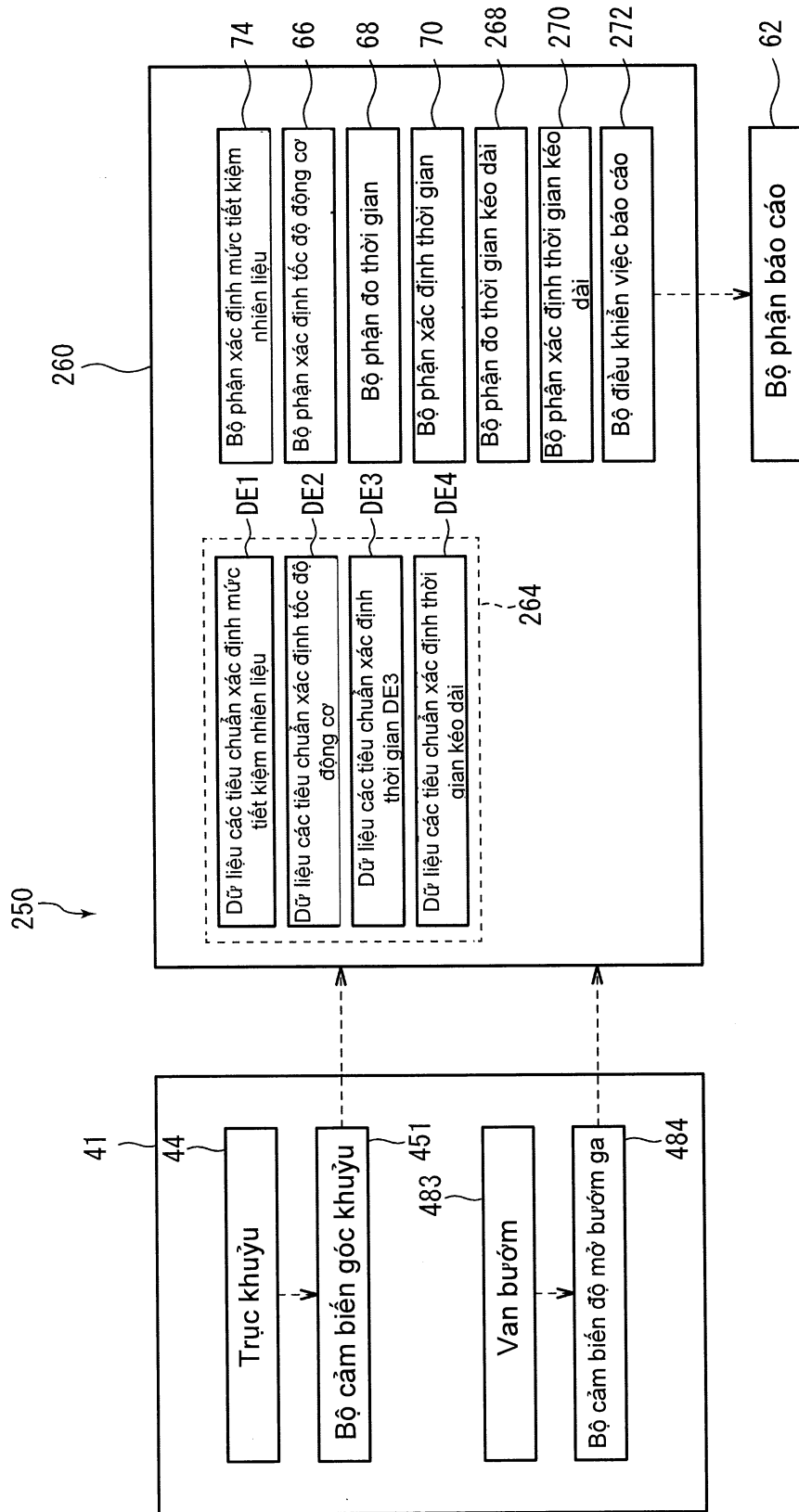


Fig. 11

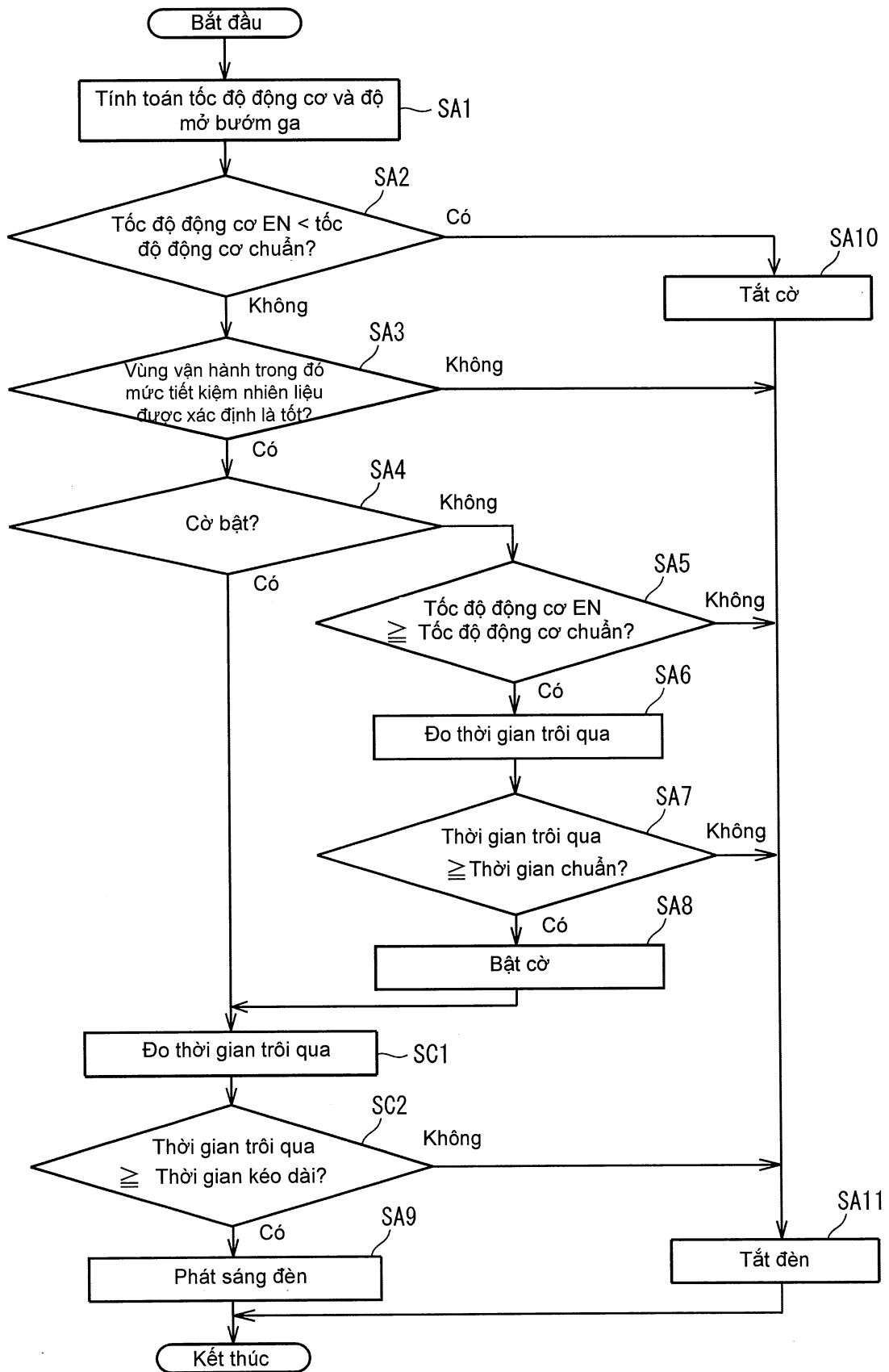


Fig.12

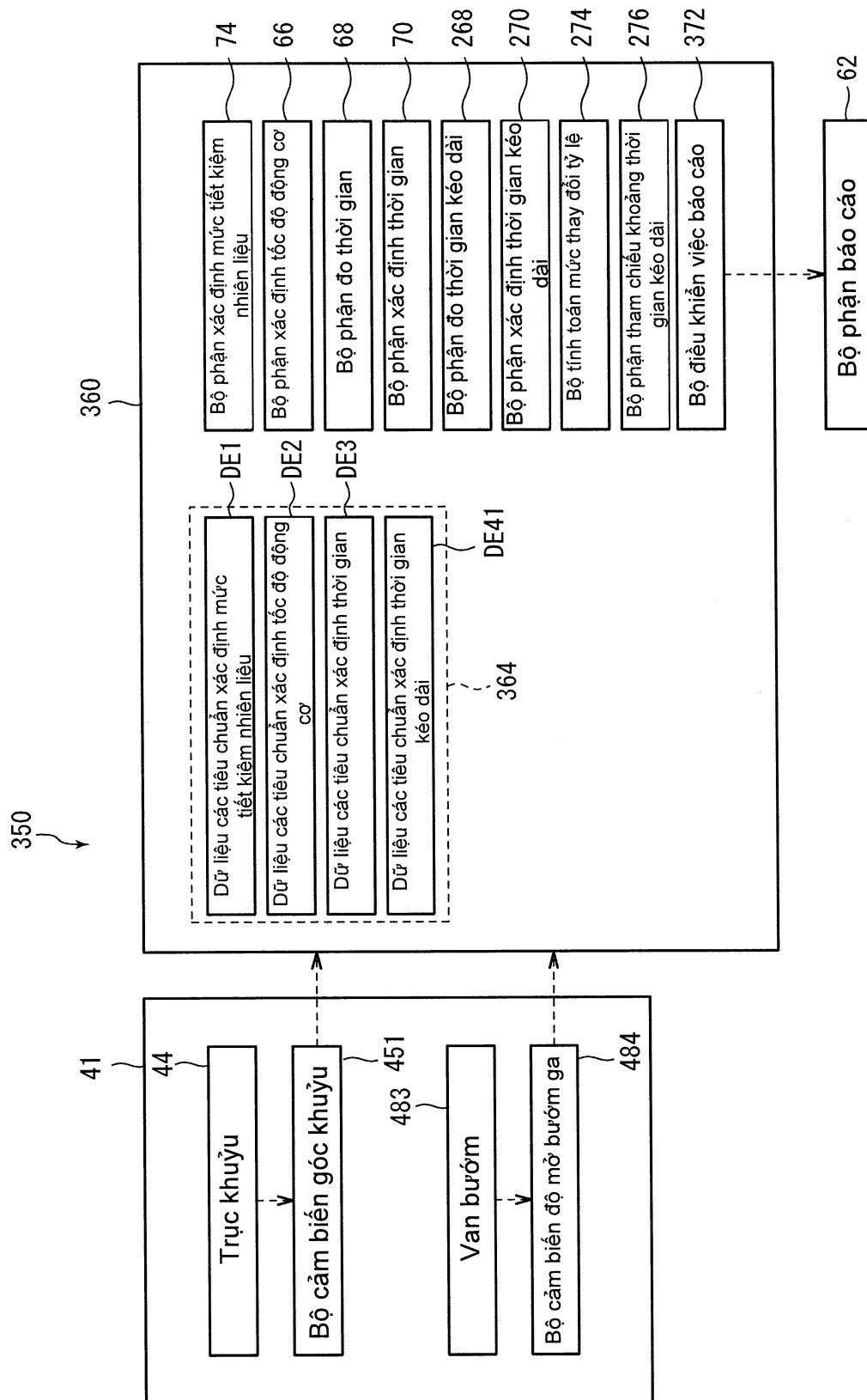


Fig.13

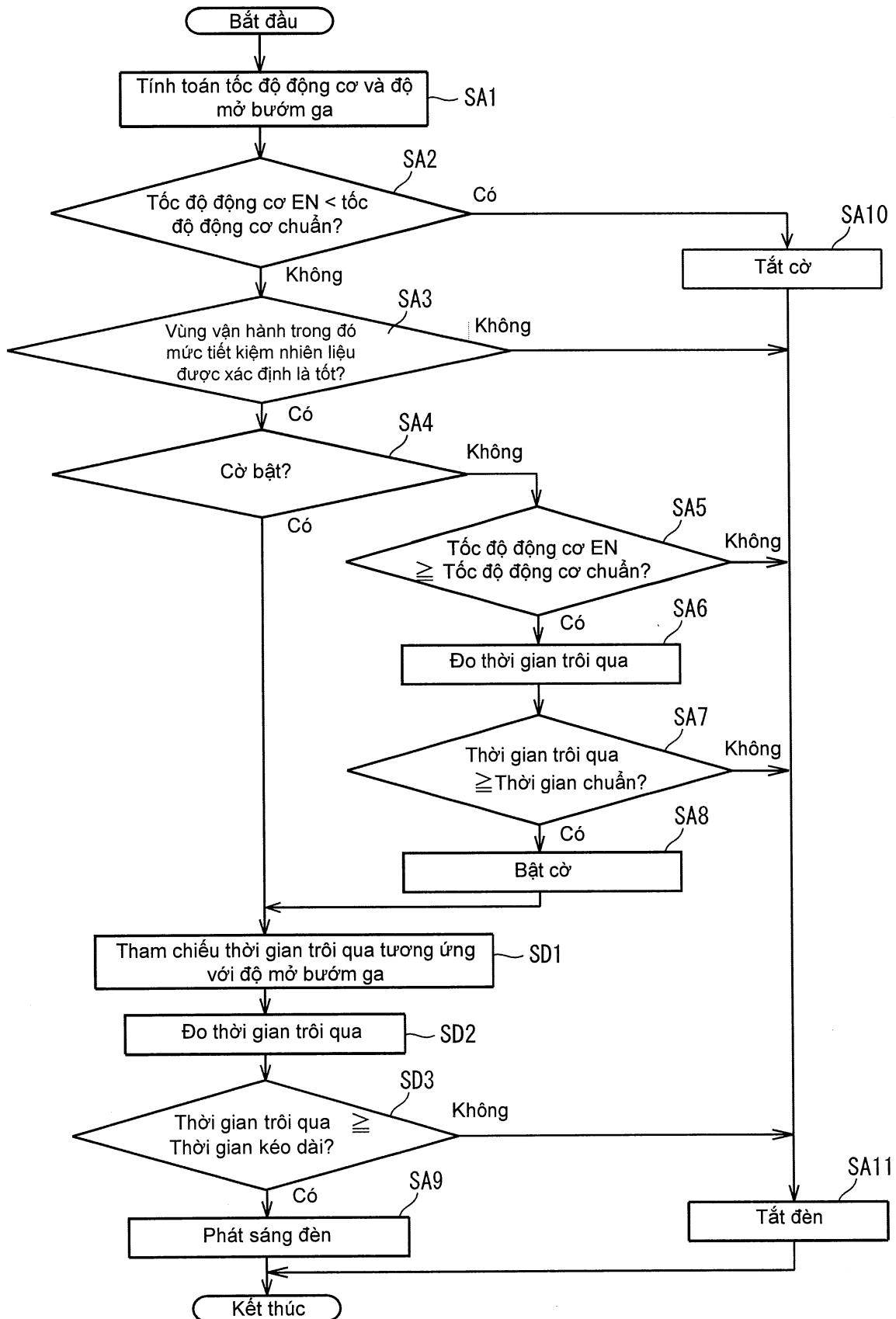


Fig. 14

Fig. 15

