



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

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

(11)



1-0049977

(51)^{2021.01} G01D 7/00

(13) B

(21) 1-2022-05133

(22) 28/01/2021

(86) PCT/JP2021/003061 28/01/2021

(87) WO 2021/153677 05/08/2021

(30) PCT/JP2020/003669 31/01/2020 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/10/2022 415A

(73) YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA (JP)

2500 Shingai, Iwata, Shizuoka 438-8501, Japan

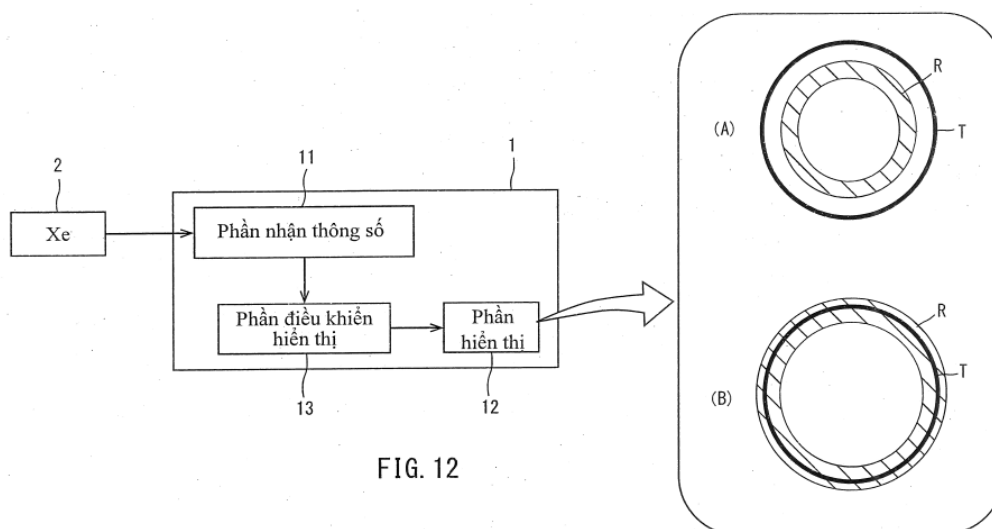
(72) Masaki WATANABE (JP).

(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) THIẾT BỊ HIỂN THỊ CỦA XE

(21) 1-2022-05133

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị hiển thị của xe được tạo kết cấu để hiển thị thông tin liên quan đến xe, trong đó chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung được cải thiện mà không làm phức tạp kết cấu. Thiết bị hiển thị của xe (1) bao gồm: phần nhận thông số (11), phần màn hình (12) được tạo kết cấu để hiển thị thông số được thu nhận bởi phần nhận thông số (11) như hình trong khi xe máy (20) dịch chuyển; và phần điều khiển hiển thị (13) được tạo kết cấu để khiến cho phần màn hình (12) hiển thị hình sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của hình được hiển thị trên phần màn hình (12) được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe máy (20). Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy (20), nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy (20), thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị hiển thị của xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị hiển thị của xe hiển thị thông tin liên quan đến xe đã được đề xuất. Đối với thiết bị hiển thị này của xe, thiết bị hiển thị mà hiển thị giá trị của đại lượng vật lý và mức thay đổi về đại lượng vật lý là đã biết, như thiết bị được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 chẳng hạn.

Thiết bị hiển thị của tài liệu sáng chế 1 hiển thị giá trị của đại lượng vật lý và mức thay đổi về đại lượng vật lý theo thời gian định trước trong ảnh đồng hồ đo thể hiện giá trị của đại lượng vật lý.

Cụ thể, trong thiết bị hiển thị của tài liệu sáng chế 1, giá trị tốc độ như là giá trị của đại lượng vật lý được hiển thị bởi vị trí của phần chớp mũi của kim trở dạng hình cung trong ảnh đồng hồ đo, và mức độ tăng tốc như là mức thay đổi về đại lượng vật lý theo thời gian định trước được biểu thị bằng phần thân của kim trở dạng hình cung. Như nêu trên, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ ví dụ về việc hiển thị các thông số của cùng một loại (tốc độ và mức độ tăng tốc) bằng một hình.

Trong thiết bị hiển thị của tài liệu sáng chế 1, như được bộc lộ trong, ví dụ, FIG.9 của Tài liệu sáng chế 1, tốc độ được biểu thị bằng vị trí của phần chớp mũi của kim trở mà vị trí của nó thay đổi tương đối với phần bảng, và tốc độ động cơ được biểu thị bằng cách thay đổi phần bảng theo ba kích thước. Theo cách này, tài liệu sáng chế 1 còn bộc lộ ví dụ về việc hiển thị các loại thông số khác nhau trong các hình khác nhau.

Mặt khác, thiết bị hiển thị đã đề xuất khác biểu thị các loại thông số khác nhau bằng một hình. Như thiết bị hiển thị, tài liệu sáng chế 2, ví dụ, bộc lộ màn hình tương quan số lượng đa chiều mà hiển thị các thông số theo thời gian thực trong một hình bằng cách đưa ra sự tương quan.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 4519853

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản số H01-207629

Màn hình tương quan số lượng đa chiều được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2 biểu thị các loại thông số khác nhau trong một hình để nhờ đó dễ dàng thu được khuynh hướng chung theo thời gian thực. Các thiết bị hiển thị gần đây hiển thị thông tin liên quan đến các xe được yêu cầu phải tạo ra chức năng tăng cường của các thiết bị hiển thị ngoài ra còn dễ dàng thu được khuynh hướng chung theo thời gian thực như nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó mục đích của sáng chế là tăng cường chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung mà không làm phức tạp kết cấu trong thiết bị hiển thị của xe mà hiển thị thông tin liên quan đến xe.

Giải quyết vấn đề

Tác giả sáng chế đã nghiên cứu việc tăng cường chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung mà không làm phức tạp kết cấu trong thiết bị hiển thị của xe mà hiển thị thông tin liên quan đến xe.

Qua nghiên cứu chuyên sâu, như nâng cao chức năng trong thiết bị hiển thị của xe mà hiển thị thông tin liên quan đến xe, tác giả sáng chế đã dự kiến việc hiển thị thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái bằng thiết bị hiển thị. Cụ thể, hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái được hiển thị trong một hình nên chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung có thể được nâng cao mà không làm phức tạp kết cấu trong thiết bị hiển thị của xe.

Do đó, tác giả sáng chế đã đưa ra các kết cấu như sau.

Theo một phương án, sáng chế đề xuất thiết bị hiển thị của xe bao gồm: phần nhận thông số được tạo kết cấu để nhận thông số liên quan đến xe; phần màn hình được tạo kết cấu để hiển thị thông số liên quan đến xe và được thu nhận bởi phần nhận thông số, như hình trong khi xe dịch chuyển; và phần điều khiển hiển thị được tạo kết cấu để khiến cho phần màn hình hiển thị hình sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của hình được hiển thị trên phần màn hình được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe. Các loại thông số liên quan đến xe bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái, và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe. Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông

số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái là thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe.

Như nêu trên, hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe được hiển thị trong một hình trên phần màn hình nên người lái có thể dễ dàng thu được thông tin mà thay đổi khác nhau theo cách phức tạp, như trạng thái của xe và thông tin môi trường. Nghĩa là, thay đổi phức tạp về trạng thái hoặc tình huống của đối tượng được hiển thị trên hình sao cho một người có thể dễ dàng nhận ra nó. Do đó, ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được tạo ra để thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau như nêu trên, nên người lái có thể dễ dàng biết các thay đổi phức tạp và khác nhau về trạng thái của xe và thông tin môi trường.

Do vậy, các loại thông số liên quan đến xe bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe. Trong số các thông số này, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe là các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái.

Do ít nhất một thông số trong hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được sử dụng dưới dạng thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, hành động có thể được thúc đẩy đối với người lái. Theo cách này, bằng cách thay đổi ít nhất một trong số các thông số được hiển thị trên phần màn hình, chức năng của thiết bị hiển thị của xe có thể được nâng cao mà không làm phức tạp kết cấu của thiết bị hiển thị của xe.

Do đó, trong thiết bị hiển thị của xe để hiển thị thông tin liên quan đến xe, chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung có thể được nâng cao mà không bị phức tạp.

Theo khía cạnh khác, tốt hơn là thiết bị hiển thị của xe theo sáng chế có kết cấu sau. Thông số trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái là thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị

thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe.

Do đó, một trong các thông số của ít nhất hai hoặc nhiều loại khác nhau được hiển thị trên phần màn hình là thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái. Do đó, với hình được hiển thị trên phần màn hình, hành động có thể được thúc đẩy một cách tin cậy hơn đối với người lái.

Do vậy, trong thiết bị hiển thị của xe để hiển thị thông tin liên quan đến xe, chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung có thể được nâng cao mà không bị phức tạp.

Theo khía cạnh khác, tốt hơn là thiết bị hiển thị của xe theo sáng chế có kết cấu sau. Phần điều khiển hiển thị khiến cho phần màn hình hiển thị, dưới dạng hình, ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Do vậy, người lái có thể dễ dàng nắm được khuynh hướng chung của sự thay đổi về ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau mà không cần nhận biết hoặc hiểu các giá trị cụ thể.

Theo khía cạnh khác, tốt hơn là thiết bị hiển thị của xe theo sáng chế có kết cấu sau. Phần điều khiển hiển thị khiến cho phần màn hình hiển thị, dưới dạng hình, hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Do vậy, người lái có thể dễ dàng nắm được khuynh hướng chung về sự thay đổi của hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau mà không cần nhận biết hoặc hiểu các giá trị cụ thể.

Theo khía cạnh khác, tốt hơn là thiết bị hiển thị của xe theo sáng chế có kết cấu sau. Phần điều khiển hiển thị khiến cho phần màn hình hiển thị hình sao cho ít nhất ba trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của hình được thay đổi bằng cách sử dụng ít nhất ba đại lượng vật lý trong các thông số của ít hơn ba loại khác nhau trong số các loại thông số. Ít nhất một trong số các thông số của ít hơn ba loại khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái là thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe.

Do vậy, người lái có thể dễ dàng biết các sự thay đổi phức tạp và khác nhau hơn

về trạng thái của xe và thông tin môi trường.

Ngoài ra, do ít nhất một thông số trong các thông số của ít hơn ba loại khác nhau được sử dụng dưới dạng thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, hành động có thể được thúc đẩy đối với người lái. Theo cách này, bằng cách thay đổi ít nhất một trong số các thông số được hiển thị trên phần màn hình, chức năng của thiết bị hiển thị của xe có thể được nâng cao mà không làm phức tạp kết cấu của thiết bị hiển thị của xe.

Do đó, trong thiết bị hiển thị của xe để hiển thị thông tin liên quan đến xe, chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung có thể được nâng cao mà không bị phức tạp.

Theo khía cạnh khác, tốt hơn là thiết bị hiển thị của xe theo sáng chế có kết cấu sau. Xe là xe nghiêng được tạo kết cấu để nghiêng sang bên trái trong khi rẽ sang bên trái và nghiêng sang bên phải trong khi nghiêng sang phải.

Trong trường hợp của xe nghiêng, người lái cần phải kiểm tra đầy đủ điều kiện bề mặt đường và tình huống xung quanh trong khi lái xe. Trong xe nghiêng, người lái có thể nhận ra bằng trực giác thông tin của xe ngay cả trong trường nhìn ngoại vi nên người lái có thể nhận ra một cách dễ dàng hơn thông tin của xe.

Ngoài ra, trong trường hợp của xe nghiêng, người lái cần phải thay đổi sự vận hành của xe nghiêng phù hợp với môi trường xung quanh, sự vận hành bởi người lái, và trạng thái của người lái. Mặt khác, như trong các kết cấu nêu trên, thông số bao gồm một trong các thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái được hiển thị trên hình nên người lái có thể dễ dàng nhận ra thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái ngay cả trong trường nhìn ngoại vi.

Do đó, trong trường hợp mà nếu xe là xe nghiêng, kết cấu theo sáng chế là có lợi hơn.

Thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này chỉ nhằm mục đích mô tả các phương án cụ thể và không được dự định để giới hạn khoảng của sáng chế.

Khi được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm sự kết hợp bất kỳ và tất cả các kết hợp của một hoặc nhiều dấu hiệu được liệt kê liên quan.

Cần hiểu thêm rằng thuật ngữ “gồm”, “bao gồm” hoặc “có” và các biến đổi của nó khi được sử dụng trong phần mô tả này, chỉ rõ sự có mặt cụ thể của các dấu hiệu đã định, bước, thao tác, chi tiết, bộ phận, và/hoặc tương đương của chúng, nhưng không loại

trừ sự có mặt hoặc bổ sung của một hoặc nhiều bước, thao tác, chi tiết, bộ phận và/hoặc nhóm của chúng.

Cần hiểu thêm rằng, các thuật ngữ “được lắp”, “được nối”, “được ghép” và/hoặc các thuật ngữ tương đương của chúng được sử dụng rộng rãi và bao gồm cả lắp, nối, ghép trực tiếp và gián tiếp. Hơn nữa, “được nối” và “được ghép” không bị giới hạn ở nối vật lý hoặc cơ học, và có thể bao gồm nối hoặc ghép, hoặc trực tiếp hoặc gián tiếp, và có thể bao gồm các mối nối hoặc ghép, hoặc trực tiếp hoặc gián tiếp.

Trừ khi được quy định khác, tất cả các thuật ngữ (bao gồm thuật ngữ kỹ thuật và khoa học) được sử dụng trong bản mô tả này có cùng một nghĩa như được hiểu theo cách thông thường bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế có liên quan.

Cần hiểu thêm rằng, các thuật ngữ, như các thuật ngữ được định nghĩa trong các từ điển sử dụng thông thường, sẽ được hiểu là có nghĩa phù hợp với nghĩa của chúng trong ngữ cảnh của giải pháp kỹ thuật có liên quan và sáng chế và sẽ không được hiểu theo nghĩa lý tưởng hóa hoặc quá chính thức trừ khi được quy định rõ ràng trong bản mô tả này.

Cần hiểu rằng một số kỹ thuật và các bước được bộc lộ trong phần mô tả sáng chế. Mỗi kỹ thuật này có lợi ích riêng biệt và mỗi kỹ thuật này có thể được sử dụng kết hợp với một hoặc nhiều, hoặc trong một số trường hợp tất cả, trong số các kỹ thuật đã được bộc lộ khác.

Do vậy, để cho rõ ràng, phần mô tả này sẽ không lặp lại mọi sự kết hợp có thể của các bước riêng lẻ theo cách không cần thiết. Tuy nhiên, bản mô tả và yêu cầu bảo hộ sẽ được đọc với cách hiểu là các sự kết hợp nằm hoàn toàn trong phạm vi của sáng chế và yêu cầu bảo hộ.

Thiết bị hiển thị của xe theo các phương án của theo sáng chế sẽ được mô tả trong bản mô tả này.

Trong phần mô tả dưới đây, số lượng các chi tiết cụ thể được đưa ra nhằm đem lại sự hiểu trọn vẹn về sáng chế. Tuy nhiên, rõ ràng rằng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thực hành mà không cần các chi tiết cụ thể này.

Giải pháp được mô tả được xem như là ví dụ minh họa của sáng chế, và không được dự định để giới hạn sáng chế ở các phương án cụ thể được minh họa bởi các hình vẽ hoặc phần mô tả dưới đây.

Một hình

Một hình trong bản mô tả này bao gồm ít nhất hai yếu tố về hình dạng (bao gồm độ dày của đường nét), kích cỡ, màu sắc, độ sáng, và vị trí. Trong một hình, sự thay đổi về mỗi yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi của hình. Một hình được nhận ra dưới dạng hình bởi người lái. Một hình có thể biểu thị trạng thái của xe, thông tin môi trường, và v.v. bằng cách thay đổi ít nhất hai yếu tố. Trong hai hoặc nhiều hình, ngay cả khi yếu tố thay đổi trong hình bất kỳ trong số các hình này, sự thay đổi của yếu tố này không ảnh hưởng đến các hình khác. Hình trong bản mô tả này không bị giới hạn ở chỉ hình dạng.

Thông số

Thông số trong bản mô tả này đề cập đến biến số mà thay đổi tùy thuộc vào, ví dụ, trạng thái của xe, môi trường xung quanh xe, thông tin liên quan đến sự vận hành của người lái, và thông tin liên quan đến trạng thái của người lái. Các ví dụ về thông số bao gồm các giá trị liên quan đến chuyển động quay của động cơ hoặc động cơ điện, giá trị liên quan đến môi trường xung quanh xe, giá trị mà thay đổi bởi sự vận hành của người lái, giá trị biểu thị trạng thái của người lái, hoặc các giá trị tương tự khác. Nếu các cảm biến thu được các thông số là các loại khác nhau, ví dụ, các loại của các thông số là khác nhau.

Xe

Xe trong bản mô tả này đề cập đến phương tiện giao thông có khả năng dịch chuyển hành khách. Các ví dụ về phương tiện giao thông bao gồm các xe như xe hai bánh, xe ba bánh, và xe bốn bánh, tàu thủy, tàu ngầm, tàu bay, máy bay trực thăng, tàu vũ trụ, khinh khí cầu, tàu điện, tàu chạy bằng hơi nước, xe trượt tuyết, toa xe cáp treo, thang máy, và phương tiện giao thông khác bất kỳ có thể dịch chuyển với người.

Thông số liên quan đến xe

Thông số liên quan đến xe trong bản mô tả này đề cập đến biến số mà thay đổi liên quan đến xe. Cụ thể, thông số liên quan đến xe bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái, và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe.

Các ví dụ về thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe bao gồm thông số biểu thị kết cấu của xe và điều kiện dịch chuyển của xe. Các ví dụ về thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe bao gồm khoảng cách của xe từ đường tâm, khoảng cách giữa các xe, khoảng cách di chuyển, thời gian di chuyển, nhiệt độ không

khí nạp của động cơ, nhiệt độ không khí xả của động cơ, hiệu suất nhiên liệu, tốc độ động cơ, tốc độ động cơ điện, tỷ lệ thay đổi tốc độ của động cơ/động cơ điện, mômen, công suất động cơ, áp lực phanh của động cơ, tốc độ di chuyển của xe, mức độ tăng tốc và mức độ giảm tốc của xe, tốc độ tương đối so với các xe khác, mức độ tăng tốc tương đối so với các xe khác, mức độ giảm tốc tương đối so với các xe khác, vị trí bánh răng, góc dốc của xe, góc trệch hướng của xe, góc lăn ngang của xe, góc trượt, mức trượt, tỷ số truyền động của bộ truyền động, dung lượng còn lại của ắc quy, điện áp của ắc quy, nhiệt độ ắc quy, mức dòng điện, mức nhiên liệu còn lại, áp suất lốp, tiếng ồn nạp/xả, phân bố trọng lượng trước và sau, khoảng chuyển động của hệ thống treo, chế độ di chuyển, nhiệt độ nước làm mát, mẫu (kiểu) xe, mức can thiệp TCS, mức phanh tái tạo, mức hỗ trợ động cơ điện, quá tốc độ theo quy định, sự chênh lệch tốc độ xe trong thiết lập kiểm soát hành trình, hoặc các thông tin tương tự khác.

Thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe là thông số liên quan đến môi trường xung quanh xe. Các ví dụ về thông số biểu thị môi trường xung quanh xe bao gồm thời tiết và nhiệt độ của khu vực mà ở đó xe đang dịch chuyển, áp lực gió, tốc độ gió, và hướng gió, nhiệt độ cảm ứng, điều kiện đường xá, hệ số ma sát của bề mặt đường, độ cong của đường cong, giới hạn tốc độ mà thay đổi tùy thuộc vào vị trí di chuyển của xe, mối tương quan giữa giới hạn tốc độ và tốc độ xe, tình huống giao thông xung quanh, khoảng cách với xe phía trước, ngày tháng, hoặc các thông tin tương tự khác.

Thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái là thông số liên quan đến thao tác đầu vào xe của người lái. Các ví dụ về thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái bao gồm thời điểm sang số, cấp bánh răng, thao tác phanh, hướng/lượng tải trọng, độ mở của bộ tăng tốc, góc xoay của tay lái, và góc lệch nghiêng của xe.

Các ví dụ về thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe bao gồm nhịp tim của người lái, và mức độ thoải mái, hướng nhìn, và mức độ tỉnh táo của người lái.

Thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái

Thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái đề cập đến thông số mà với thông số này người lái có thể xác định sự cần thiết của hành động và thông số mà với thông số này người lái có thể xác định hành động nào phải được thực hiện. Các ví dụ về thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái bao gồm thông số biểu thị thông tin môi trường

xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe trong các thông số liên quan đến xe. Nếu thông tin môi trường là, ví dụ, thông tin của trường hợp mà ở đó nhiệt độ quanh xe thấp hoặc trường hợp mà ở đó hệ số ma sát của bề mặt đường thấp, sự giảm tốc độ hoặc các thao tác lái nhẹ nhàng có thể được thúc đẩy đối với người lái. Nếu thông tin liên quan đến sự vận hành của người lái là thông tin liên quan đến độ mở của bộ tăng tốc, ví dụ, sự vận hành về độ mở tối ưu của bộ tăng tốc có thể được thúc đẩy đối với người lái. Nếu thông tin liên quan đến trạng thái của người lái là thông tin liên quan đến nhịp tim của người lái, ví dụ, thao tác lái xe (giảm tốc hoặc nghỉ) có thể được thúc đẩy đối với người lái tùy thuộc vào trạng thái của người lái. Trường hợp bất kỳ trong số các trường hợp này là ví dụ về việc thúc đẩy hành động đối với người lái bằng cách sử dụng thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái. Do đó, trường hợp thúc đẩy hành động đối với người lái bằng cách sử dụng thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Đại lượng vật lý

Đại lượng vật lý trong bản mô tả này đề cập đến biến số đã được xử lý về mặt vật lý. Cụ thể, đại lượng vật lý bao gồm các đại lượng, ví dụ, chiều dài, khối lượng, thời gian, và dòng điện, và các đại lượng được xác định từ các mối tương quan số học trong số các đại lượng này. Đại lượng vật lý trong bản mô tả này là, ví dụ, đại lượng biểu thị đặc tính vật lý và trạng thái như trạng thái và môi trường của xe. Thông số liên quan đến xe có thể bao gồm các đại lượng vật lý.

Hiện thị mức độ

Hiện thị mức độ trong bản mô tả này không đề cập đến việc hiện thị giá trị bằng số cụ thể theo tỷ lệ hoặc số lượng, mà đề cập đến phương pháp hiện thị để hiện thị tỷ lệ và xu hướng bằng, ví dụ, biểu đồ không theo tỷ lệ.

Xe nghiêng

Xe nghiêng trong bản mô tả này là xe mà xoay ở tư thế nghiêng. Cụ thể, xe nghiêng là xe mà nghiêng sang bên trái khi rẽ sang bên trái và nghiêng sang bên phải khi rẽ sang bên phải theo hướng trái-phải của xe. Xe nghiêng có thể là xe cho một hành khách hoặc xe mà các hành khách có thể ngồi trên đó. Xe nghiêng bao gồm tất cả các kiểu xe mà xoay ở tư thế nghiêng, như các xe ba bánh và các xe bốn bánh, cũng như các xe hai bánh.

Hiệu quả của sáng chế

Theo một phương án của sáng chế, có thể nâng cao chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung mà không bị phức tạp trong thiết bị hiển thị của xe that hiển thị thông tin liên quan đến xe.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 thể hiện kết cấu chung của thiết bị hiển thị của xe theo phương án thứ nhất.
 FIG.2 là sơ đồ khối chức năng của thiết bị hiển thị của xe theo phương án thứ hai.
 FIG.3A thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ hai.
 FIG.3B thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ hai.
 FIG.4 thể hiện ví dụ về sự thay đổi hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ ba.

FIG.5 thể hiện ví dụ về sự thay đổi hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ tư.

FIG.6A thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ năm.
 FIG.6B thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ năm.
 FIG.7 thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ sáu.
 FIG.8A thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ bảy.
 FIG.8B thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ bảy.
 FIG.8C thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ bảy.
 FIG.9 thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án khác.
 FIG.10 thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án khác.
 FIG.11 thể hiện ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án khác.
 FIG.12 thể hiện thiết bị hiển thị của xe theo phương án thứ nhất và ví dụ hiển thị của hình trên phần màn hình theo phương án thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ. Kích thước của các bộ phận trên các hình vẽ không thể hiện chính xác các kích thước thực tế của các bộ phận và tỷ lệ kích cỡ của các bộ phận.

Phương án thứ nhất

FIG.1 thể hiện dưới dạng sơ đồ ví dụ về kết cấu chung của thiết bị hiển thị 1 của xe theo phương án thứ nhất của sáng chế. Xe 2 bao gồm không chỉ các xe như xe hai bánh,

xe ba bánh, và xe bốn bánh, mà còn bao gồm cả đối tượng di động bất kỳ có khả năng dịch chuyển người, như tàu thủy và xe trượt tuyết.

Thiết bị hiển thị 1 của xe được bố trí ở, ví dụ, phần trước của xe 2. Nghĩa là, thiết bị hiển thị 1 của xe được bố trí phía trước của người lái 2. Do vậy, người lái 2 có thể dễ dàng nhận ra bằng mắt thiết bị hiển thị 1 của xe.

Thiết bị hiển thị 1 của xe hiển thị thông số liên quan đến xe 2 trên hình trong khi xe 2 dịch chuyển. Thiết bị hiển thị 1 của xe thay đổi ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được hiển thị bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe 2.

Một hình bao gồm ít nhất hai yếu tố về hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí. Cụ thể, khi ít nhất hai yếu tố thay đổi, nhờ đó hình có thể hiển thị trạng thái và thông tin môi trường của xe 2 chẳng hạn. Như nêu trên, theo phương án này, hình không bị giới hạn ở hình dạng.

Các loại thông số liên quan đến xe 2 đề cập đến các biến số thay đổi liên quan đến xe 2. Cụ thể, các thông số liên quan đến xe 2 bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe 2, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe 2, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe 2, và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe 2. Trong số các thông số này, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe 2, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe 2, và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe 2 là các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái.

Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái 2, nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe 2, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe 2, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe 2.

Thông số đề cập đến biến số mà thay đổi tùy thuộc vào, ví dụ, trạng thái của xe 2, môi trường xung quanh xe 2, thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái, và thông tin liên quan đến trạng thái của người lái. Các ví dụ về thông số bao gồm giá trị liên quan đến chuyển động quay của động cơ hoặc động cơ điện, giá trị liên quan đến môi trường xung quanh xe 2, giá trị mà thay đổi bởi sự vận hành của người lái, giá trị biểu thị trạng thái của người lái, hoặc các thông số tương tự khác. Nếu các cảm biến thu được các thông số là các loại khác nhau, ví dụ, các loại của các thông số là khác nhau.

Thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái đề cập đến thông số mà với thông số này người lái 2 có thể xác định sự cần thiết của hành động và thông số mà với thông số này người lái có thể xác định hoạt động nào được thực hiện. Nếu thông tin môi trường là, ví dụ, thông tin của trường hợp mà ở đó nhiệt độ quanh xe 2 thấp hoặc hệ số ma sát của bề mặt đường thấp, ví dụ, sự giảm tốc độ hoặc thao tác lái nhẹ nhàng có thể được thúc đẩy đối với người lái 2 bằng cách hiển thị thông số biểu thị thông tin môi trường trong hình. Nếu thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái là thông tin liên quan đến độ mở của bộ tăng tốc, ví dụ, thao tác tối ưu của độ mở của bộ tăng tốc cho người lái có thể được thúc đẩy bằng cách hiển thị thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái trong hình. Nếu thông tin liên quan đến trạng thái của người lái là thông tin liên quan đến nhịp tim của người lái, ví dụ, thao tác lái (ví dụ, giảm tốc hoặc nghỉ) của xe 2 có thể được thúc đẩy đối với người lái phù hợp với trạng thái của người lái bằng cách hiển thị thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái trong hình.

Thông số biểu thị thông tin môi trường không bị giới hạn ở nhiệt độ quanh xe 2 hoặc hệ số ma sát của bề mặt đường, và có thể là thông số được mô tả dưới đây. Thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái không bị giới hạn ở độ mở của bộ tăng tốc, và có thể là thông số được mô tả dưới đây. Thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái cũng không chỉ giới hạn ở nhịp tim của người lái, và có thể là thông số được mô tả dưới đây.

Thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe 2 là thông số biểu thị kết cấu của xe 2, điều kiện dịch chuyển của xe 2, và v.v.. Các ví dụ về các thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe 2 bao gồm ít nhất một trong số, ví dụ, khoảng cách của xe 2 từ đường tâm, khoảng cách giữa các xe 2, khoảng cách di chuyển, thời gian di chuyển, nhiệt độ không khí nạp của động cơ, nhiệt độ không khí xả của động cơ, hiệu suất nhiên liệu, tốc độ động cơ, tốc độ động cơ điện, tỷ lệ thay đổi tốc độ của động cơ/động cơ điện, mômen, công suất động cơ, áp lực phanh của động cơ, tốc độ di chuyển của xe, mức độ tăng tốc và mức độ giảm tốc của xe 2, vị trí bánh răng, góc dốc của xe 2, góc trệch hướng của xe 2, góc lăn ngang của xe 2, góc trượt, mức trượt, tỷ số truyền động của bộ truyền động, dung lượng còn lại của ắc quy, điện áp của ắc quy, nhiệt độ ắc quy, mức dòng điện, mức nhiên liệu còn lại, áp suất lốp, tiếng ồn nạp/xả, phân bố trọng lượng trước và sau, khoảng chuyển động của hệ thống treo, chế độ di chuyển, nhiệt độ nước làm mát, mẫu (kiểu) xe máy 20, mức can thiệp TCS, mức phanh tái tạo, mức hỗ trợ động cơ điện, quá tốc

độ theo quy định, hoặc sự chênh lệch tốc độ xe trong thiết lập kiểm soát hành trình.

Thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe 2 là thông số liên quan đến môi trường xung quanh xe 2. Các ví dụ về thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe 2 bao gồm ít nhất một trong số, ví dụ, thời tiết và nhiệt độ của khu vực mà ở đó xe 2 đang dịch chuyển, áp lực gió, tốc độ gió, và hướng gió, nhiệt độ cảm ứng, điều kiện đường xá, hệ số ma sát của bề mặt đường, độ cong của đường cong, giới hạn tốc độ mà thay đổi tùy thuộc vào vị trí di chuyển của xe, mối tương quan giữa giới hạn tốc độ và tốc độ xe, tình huống giao thông xung quanh, khoảng cách với xe phía trước, hoặc ngày tháng.

Thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe 2 là thông số liên quan đến thao tác đầu vào đối với xe 2. Thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe 2 bao gồm ít nhất một trong số, ví dụ, thời điểm sang số, cấp bánh răng, thao tác phanh, hướng/lượng tải trọng, độ mở của bộ tăng tốc, góc xoay của tay lái, hoặc góc lệch nghiêng của xe 2.

Các ví dụ về thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe 2 bao gồm ít nhất một trong số nhịp tim của người lái, và mức độ thoải mái, hướng nhìn, và mức độ tỉnh táo của người lái.

Thiết bị hiển thị 1 của xe bao gồm phần nhận thông số 11, phần màn hình 12, và phần điều khiển hiển thị 13.

Phần nhận thông số 11 thu nhận các thông số liên quan đến xe 2. Cụ thể, phần nhận thông số 11 thu nhận các biến số mà thay đổi tùy thuộc vào, ví dụ, trạng thái của xe 2, môi trường xung quanh xe 2, thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái, và thông tin liên quan đến trạng thái của người lái. Các thông số được thu nhận bởi phần nhận thông số 11 là hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe 2.

Phần nhận thông số 11 bao gồm các loại các cảm biến và các thiết bị đo có khả năng thu nhận các loại thông số liên quan đến xe 2.

Phần màn hình 12 hiển thị các thông số được thu nhận bởi phần nhận thông số 11 và liên quan đến xe 2 trong hình trong khi xe 2 dịch chuyển. Phần màn hình 12 bao gồm màn hình có khả năng hiển thị hình ở dạng trắng và đen hoặc màu. Màn hình bao gồm, ví dụ, màn hình hiển thị có khả năng hiển thị hình, như màn hình tinh thể lỏng, màn hình plasma, hoặc màn hình LED. Phần màn hình 12 được gắn vào vị trí ở phần trước của xe 2 và có thể nhận ra được bằng mắt bởi người lái xe 2 trong khi lái xe.

Phần màn hình 12 hiển thị thông số liên quan đến xe 2 trong hình trong khi xe 2 di chuyển dựa trên tín hiệu điều khiển cung cấp từ phần điều khiển hiển thị 13 được mô tả dưới đây. Dựa trên tín hiệu điều khiển từ phần điều khiển hiển thị 13, phần màn hình 12 thay đổi hình được hiển thị trên phần màn hình 12. FIG.12 thể hiện ví dụ về hình được hiển thị trên phần màn hình 12 của thiết bị hiển thị 1 của xe. Hình được thể hiện trên FIG.12 giống như hình được mô tả trong phương án thứ hai. Hình là một hình biểu thị tốc độ dưới dạng thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe 2, và mối tương quan giữa giới hạn tốc độ và tốc độ dưới dạng thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe 2. Như được thể hiện trên FIG.12, trong hình được hiển thị trên phần màn hình 12, ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí thay đổi tùy thuộc vào hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe 2. Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái 2, nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe 2, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe 2, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe 2. Hình sẽ được mô tả cụ thể trong phương án thứ hai. Hình được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể là hình khác với hình được thể hiện trên FIG.12.

Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra tín hiệu điều khiển (dữ liệu hình) mà khiến cho phần màn hình 12 hiển thị hình, dựa trên các thông số được thu nhận bởi phần nhận thông số 11, và cung cấp tín hiệu điều khiển đến phần màn hình 12. Tín hiệu điều khiển là tín hiệu mà khiến cho phần màn hình 12 hiển thị một hình, sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe 2.

Trong kết cấu theo phương án này, thiết bị hiển thị 1 của xe bao gồm: phần nhận thông số 11 được tạo kết cấu để nhận thông số liên quan đến xe 2; phần màn hình 12 được tạo kết cấu để hiển thị thông số được thu nhận bởi phần nhận thông số 11 và liên quan đến xe 2 trong hình trong khi xe 2 dịch chuyển; và phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị một hình, sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe 2.

Như nêu trên, hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe 2 được hiển thị trong một hình trên phần màn hình 12 nên người lái 2 có thể dễ dàng thu được thông tin mà thay đổi khác nhau theo cách phức tạp, như trạng thái của xe 2 và thông tin môi trường. Nghĩa là, thay đổi phức tạp về trạng thái hoặc tình huống được hiển thị trên hình nên một người có thể dễ dàng nhận ra nó. Do đó, như nêu trên, ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được tạo ra để thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau nên người lái 2 có thể dễ dàng biệt các thay đổi phức tạp và khác nhau về trạng thái của xe 2 và thông tin môi trường.

Trong kết cấu theo phương án này, ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái 2, nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe 2, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe 2, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe 2.

Như nêu trên, do ít nhất một thông số trong hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được sử dụng dưới dạng thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, hành động có thể được thúc đẩy đối với người lái. Do đó, bằng cách thay đổi ít nhất một trong số các thông số được hiển thị trên phần màn hình 12, chức năng của thiết bị hiển thị 1 của xe có thể được nâng cao mà không làm phức tạp kết cấu.

Do đó, trong thiết bị hiển thị 1 của xe để hiển thị thông tin liên quan đến xe 2, chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung có thể được nâng cao mà không làm phức tạp kết cấu.

Phương án thứ hai

FIG.2 thể hiện kết cấu cụ thể của thiết bị hiển thị 1 của xe. Trong thiết bị hiển thị 1 của xe theo phương án này, phần điều khiển hiển thị 13 bao gồm máy tính đại lượng vật lý 14 và bộ tạo dữ liệu hình 15. Trong phần mô tả dưới đây, các bộ phận giống với các bộ phận theo phương án thứ nhất được biểu thị bằng cùng một số chỉ dẫn và sẽ không được mô tả lại, và chỉ các bộ phận khác với các bộ phận theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả.

Theo phương án này và các phương án tiếp sau, xe được trang bị thiết bị hiển thị 1 của xe là, ví dụ, xe máy 20. Nghĩa là, xe theo phương án này là xe nghiêng mà nghiêng sang bên trái khi rẽ sang bên trái và nghiêng sang bên phải khi rẽ sang bên phải.

Thiết bị hiển thị 1 của xe được bố trí ở phần trước của xe máy 20, chẳng hạn.

Nghĩa là, thiết bị hiển thị 1 của xe được bố trí phía trước của người lái xe máy 20. Do vậy, người lái xe máy 20 có thể dễ dàng nhận ra bằng mắt thiết bị hiển thị 1 của xe.

Như được thể hiện trên FIG.2, phần điều khiển hiển thị 13 bao gồm máy tính đại lượng vật lý 14 và bộ tạo dữ liệu hình 15. Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra dữ liệu (dữ liệu hình) của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 từ thông số được thu nhận bởi phần nhận thông số 11 và liên quan đến xe máy 20.

Máy tính đại lượng vật lý 14 tính toán đại lượng vật lý cần thiết để hiển thị hình từ các thông số được thu nhận bởi phần nhận thông số 11 và liên quan đến xe máy 20. Máy tính đại lượng vật lý 14 tính toán các đại lượng vật lý so với hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau. Các đại lượng vật lý đã tính toán được sử dụng để tạo ra dữ liệu hình bởi bộ tạo dữ liệu hình 15.

Bộ tạo dữ liệu hình 15 tạo ra dữ liệu hình để hiển thị một hình bằng cách sử dụng các đại lượng vật lý được tính toán bởi máy tính đại lượng vật lý 14. Cụ thể, bộ tạo dữ liệu hình 15 tạo ra dữ liệu hình để thay đổi một hình phù hợp với các đại lượng vật lý. Nghĩa là, bộ tạo dữ liệu hình 15 tạo ra dữ liệu hình để khiến cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình thay đổi tùy thuộc vào hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các thông số liên quan đến xe máy 20.

Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20.

Bộ tạo dữ liệu hình 15 có thể tạo ra dữ liệu hình bởi sự tính toán hoặc có thể lưu trữ trước dữ liệu hình được hiển thị dựa trên hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong phần lưu trữ để đọc ra dữ liệu hình từ phần lưu trữ phù hợp với các giá trị của các thông số.

FIG.3 thể hiện ví dụ hiển thị của phần màn hình 12 bởi thiết bị hiển thị 1 của xe. Trong ví dụ theo phương án này, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng sự kết hợp của tốc độ của xe máy 20 và mối tương quan giữa giới hạn tốc độ và tốc độ.

Phần nhận thông số 11 thu nhận tốc độ của xe máy 20 và dữ liệu liên quan đến giới hạn tốc độ. Phần nhận thông số 11 thu nhận dữ liệu liên quan đến giới hạn tốc độ phù hợp với vị trí di chuyển của xe máy 20. Phần nhận thông số 11 có thể thu nhận dữ liệu liên

quan đến giới hạn tốc độ được truyền đến xe máy 20 từ thiết bị bên ngoài hoặc có thể thu nhận dữ liệu liên quan đến giới hạn tốc độ phù hợp với vị trí di chuyển của xe máy 2 từ dữ liệu được lưu trữ trong thiết bị định vị của xe máy 20. Dựa trên dữ liệu của tốc độ và giới hạn tốc độ được thu nhận bởi phần nhận thông số 11, phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra dữ liệu hình được hiển thị trên phần màn hình 12 như màn hình tinh thể lỏng.

Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra, dưới dạng dữ liệu hình, vòng R có đường kính ngoài của nó thay đổi phù hợp với tốc độ và màu sắc của nó là khác nhau giữa trường hợp mà ở đó tốc độ thấp hơn hoặc bằng giới hạn tốc độ và trường hợp mà ở đó tốc độ vượt quá giới hạn tốc độ. Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra đường giới hạn tốc độ hình tròn T được hiển thị trên phần màn hình 12, bằng cách sử dụng dữ liệu được thu nhận bởi phần nhận thông số 11 và liên quan đến giới hạn tốc độ.

Như được thể hiện trên FIG.3A, phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra dữ liệu hình để hiển thị vòng R ở dạng, ví dụ, màu xanh lá, nếu chu vi ngoài của vòng R được bố trí theo hướng kính bên trong đường giới hạn tốc độ T. Mặt khác, như được thể hiện trên FIG.3B, phần điều khiển hiển thị 13 hiển thị vòng R ở dạng màu cam nếu chu vi ngoài của vòng R được bố trí theo hướng kính bên ngoài đường giới hạn tốc độ T. Các màu sắc của vòng R nêu trên là các ví dụ, và có thể là các màu sắc khác.

Nếu xe là xe máy 20 là xe nghiêng như được mô tả theo phương án này, người lái cần phải kiểm tra đầy đủ điều kiện bề mặt đường và tình huống xung quanh trong khi lái. Trong xe máy 20, người lái có thể nhận ra bằng trực giác thông tin của xe ngay cả trong trường nhìn ngoại vi của người lái có thể nhận ra một cách dễ dàng hơn thông tin của xe máy 20. Ngoài ra, trong xe máy 20 mà là xe nghiêng, người lái cần phải thay đổi sự vận hành của xe máy 20 phù hợp với môi trường xung quanh, sự vận hành bởi người lái, và trạng thái của người lái. Mặt khác, như trong các kết cấu nêu trên, thông số bao gồm một trong các thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái được hiển thị trong hình nên người lái có thể dễ dàng nhận ra thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái ngay cả trong trường nhìn ngoại vi. Do đó, trong trường hợp áp dụng thiết bị hiển thị 1 của xe đối với xe máy 20, kết cấu theo phương án này là có lợi hơn.

Phương án thứ ba

FIG.4 thể hiện các ví dụ về các hình với các hiệu suất nhiên liệu tức thời khác

nhau và các tốc độ khác nhau của xe máy 20. Theo phương án này, tốc độ và hiệu suất nhiên liệu tức thời của xe máy 20 được kết hợp và được hiển thị trên phần màn hình 12 dưới dạng một hình. Kết cấu của thiết bị hiển thị 1 của xe giống với kết cấu được mô tả trong phương án thứ hai.

Như được thể hiện trên FIG.4, khi hiệu suất nhiên liệu tức thời tăng, hình dạng ngoài của hình trở nên trơn nhẵn hơn. Ở trạng thái hiệu suất nhiên liệu tức thời cao nhất, hình là một hình tròn. Mặt khác, khi hiệu suất nhiên liệu tức thời giảm, số lượng các chỗ lồi và các chỗ lõm của hình tăng lên và kích cỡ của các chỗ lồi và các chỗ lõm trở nên lớn. Khi tốc độ của xe máy 20 tăng, hình dạng ngoài của hình được phóng to.

Do đó, nếu tốc độ của xe máy 20 là cao và hiệu suất nhiên liệu tức thời là cao (A trên FIG.4), ví dụ, hình là một hình tròn lớn. Nếu tốc độ của xe máy 20 cao nhưng hiệu suất nhiên liệu tức thời thấp (D trên FIG.4), hình là lớn và có số lượng các chỗ lồi và các chỗ lõm lớn. Nếu tốc độ của xe máy 20 thấp và hiệu suất nhiên liệu tức thời là cao (B trên FIG.4), hình là một hình tròn nhỏ. Nếu tốc độ của xe máy 20 thấp và hiệu suất nhiên liệu tức thời thấp (C trên FIG.4), hình là nhỏ và có số lượng các chỗ lồi và các chỗ lõm lớn. Như nêu trên, hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được hiển thị trong hiển thị mức độ mà không theo tỷ lệ.

Dữ liệu hình được tạo ra bởi phần điều khiển hiển thị 13 được cung cấp đến phần màn hình 12, và được hiển thị dưới dạng hình bởi phần màn hình 12. Phần điều khiển hiển thị 13 cập nhật dữ liệu hình được tạo ra phù hợp với tốc độ và hiệu suất nhiên liệu tức thời của xe máy 20. Do đó, kích cỡ của hình dạng ngoài và hình dạng (các chỗ lồi và các chỗ lõm) của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 thay đổi.

Nói chung, đồ thị dạng thanh được sử dụng để biểu thị hiệu suất nhiên liệu tức thời của, ví dụ, xe. Đồ thị dạng thanh cho phép người lái xác định hiệu suất nhiên liệu tức thời. Tuy nhiên, không dễ dàng để người lái xác định và biết được tình huống cho phép công việc tăng tốc có hiệu quả về nhiên liệu.

Mặt khác, trong ví dụ hiển thị theo phương án này, người lái xe máy 20 có thể dễ dàng thực hiện việc lái xe tiết kiệm năng lượng của xe máy 20 và có thể cảm nhận bằng trực giác sự thay đổi về hiệu suất nhiên liệu do sự vận hành tăng tốc bằng cách tiến hành tăng tốc sao cho hình được hiển thị trên phần màn hình 12 có hình dạng trơn nhẵn ở khoảng tốc độ bất kỳ. Do vậy, người lái xe máy 20 có thể dễ dàng biết được công việc tăng tốc tạo ra hiệu suất nhiên liệu cao của xe máy 20.

Trong kết cấu theo phương án này, phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị một hình sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được tạo ra để thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe máy 20.

Do vậy, người lái xe máy 20 có thể dễ dàng biết sự thay đổi phức tạp và khác nhau về trạng thái của xe và thông tin môi trường.

Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau có thể bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20. Nghĩa là, trong các hình được thể hiện trên FIG.4, độ mở của bộ tăng tốc có thể được biểu thị ở dạng các màu sắc chẳng hạn. Trong trường hợp này, ví dụ, khi độ mở của bộ tăng tốc là thích hợp, hình có thể được biểu thị bằng màu xanh lá, và khi độ mở của bộ tăng tốc là không thích hợp, hình có thể được biểu thị bằng màu cam.

Thông số để thay đổi các màu sắc của các hình trên FIG.4 có thể là các thông số khác với độ mở của bộ tăng tốc, miễn là thông số này là thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20. Màu sắc của hình mà thay đổi tùy thuộc vào thông số có thể là các màu sắc khác với các màu sắc nêu trên.

Phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị, dưới dạng một hình, ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Do vậy, người lái xe máy 20 có thể dễ dàng biết sự thay đổi về ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau mà không cần nhận biết hoặc hiểu các giá trị cụ thể.

Phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị, dưới dạng một hình, hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Do vậy, người lái xe máy 20 có thể dễ dàng biết sự thay đổi về hai hoặc nhiều

loại thông số khác nhau mà không cần nhận biết hoặc hiểu các giá trị cụ thể.

Theo phương án này, hình dạng của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 thay đổi phù hợp với hiệu suất nhiên liệu tức thời. Ngoài ra, hình dạng của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể thay đổi phù hợp với hiệu suất nhiên liệu trung bình. Hình dạng của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể thay đổi phù hợp với tốc độ của xe máy 20, và kích cỡ của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể thay đổi phù hợp với hiệu suất nhiên liệu tức thời hoặc hiệu suất nhiên liệu trung bình. Ngoài ra, hình dạng của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể thay đổi phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc, và kích cỡ của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể thay đổi phù hợp với hiệu suất nhiên liệu tức thời, hiệu suất nhiên liệu trung bình, hoặc tốc độ của xe máy 20. Hình dạng của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể thay đổi phù hợp với hiệu suất nhiên liệu tức thời, hiệu suất nhiên liệu trung bình, hoặc tốc độ của xe máy 20, và kích cỡ của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể thay đổi phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc. Thông số không được biểu thị bởi hình dạng và kích cỡ của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 trong số hiệu suất nhiên liệu tức thời, hiệu suất nhiên liệu trung bình, và tốc độ của xe máy 20 có thể được biểu thị bằng màu sắc của hình.

Phương án thứ tư

FIG.5 thể hiện các ví dụ hiển thị của phần màn hình 12 bởi thiết bị hiển thị 1 của xe. Theo phương án này, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết hợp của độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy 20. Kết cấu của thiết bị hiển thị 1 của xe giống với kết cấu được mô tả trong phương án thứ hai.

Phần nhận thông số 11 thu nhận dữ liệu liên quan đến độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy 20. Dựa trên dữ liệu của độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) được thu nhận bởi phần nhận thông số 11, phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra dữ liệu hình được hiển thị trên phần màn hình 12 như màn hình tinh thể lỏng. Nghĩa là, phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra dữ liệu hình để khiến cho phần màn hình 12 hiển thị, dưới dạng một hình, độ mở của bộ tăng tốc mà là thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20 và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) mà là thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe máy 20.

Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra, dưới dạng dữ liệu hình, dữ liệu hình trong đó khi độ mở của bộ tăng tốc tăng, độ xoắn của các đường bố trí theo hướng kính M tăng, và

khi mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) tăng, tốc độ quay của các đường M tăng. Phần điều khiển hiển thị 13 thay đổi chiều quay của các đường M giữa tăng tốc và giảm tốc.

FIG.5 thể hiện các ví dụ của các hình với độ mở của bộ tăng tốc khác nhau và tốc độ tăng khác nhau (hoặc độ giảm tốc). Trong các ví dụ hiển thị theo phương án này, như được thể hiện trên FIG.5, các đường M kéo dài theo hướng kính quanh điểm Z được hiển thị trên phần màn hình 12.

Như được thể hiện trên FIG.5, khi độ mở của bộ tăng tốc tăng, độ xoắn của các đường được bố trí theo hướng kính M tăng. Với độ mở lớn nhất của bộ tăng tốc, độ xoắn của các đường M là lớn. Mặt khác, với độ mở của bộ tăng tốc bằng không, độ xoắn của các đường M bằng không. Nếu xe máy 20 tăng tốc, các đường M quay thuận chiều kim đồng hồ quanh điểm Z. Nếu xe máy 20 giảm tốc, các đường M quay ngược chiều kim đồng hồ quanh điểm Z. Nếu xe máy 20 tăng tốc hoặc giảm tốc, khi mức độ tăng tốc hoặc giảm tốc tăng, tốc độ quay của các đường M tăng.

Do đó, nếu độ mở của bộ tăng tốc của xe máy 20 lớn và xe máy 20 tăng tốc (BU3), ví dụ, các đường M trong hình quay nhanh theo chiều kim đồng hồ (theo hướng được biểu thị bằng mũi tên đậm trong BU3 trên FIG.5) với độ xoắn lớn. Nếu độ mở của bộ tăng tốc của xe máy 20 lớn và xe máy 20 giảm tốc (BD3 trên FIG.5), các đường M trong hình quay nhanh ngược chiều kim đồng hồ (theo hướng được biểu thị bằng đường nét liền trong BD3 trên FIG.5) với độ xoắn lớn.

Khi độ mở của bộ tăng tốc được giảm theo sự tăng tốc của xe máy 20, độ xoắn của các đường M trên hình giảm, như được thể hiện trong BU3, BU2, và BU1 trên FIG.5. Khi độ mở của bộ tăng tốc được giảm theo sự giảm tốc của xe máy 20, độ xoắn của các đường M trên hình cũng giảm, như được thể hiện trong BD3, BD2, và BD1 trên FIG.5.

Nếu mức tăng tốc của xe máy 20 bằng không, các đường M trên hình không quay, như được thể hiện trong B3, B2, và B1 trên FIG.5. Trong trường hợp này, chỉ độ xoắn của các đường M trên hình thay đổi phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc của xe máy 20.

Như nêu trên, hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được hiển thị theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Dữ liệu hình được tạo ra bởi phần điều khiển hiển thị 13 được cung cấp đến phần màn hình 12, và được hiển thị dưới dạng hình bởi phần màn hình 12. Phần điều khiển hiển thị 13 cập nhật dữ liệu hình đã được tạo ra, tùy thuộc vào độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy 20. Do đó, độ xoắn của các đường M và

vị trí (tốc độ quay) của hình được hiển thị trên phần màn hình 12 thay đổi.

Trong xe máy 20, sự tăng tốc và giảm tốc nói chung được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh độ mở của bộ tăng tốc dựa trên mức vận của tay nắm tăng tốc. Do đó, theo phương án này, độ xoắn của các đường M trên hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được thay đổi bằng cách sử dụng độ mở của bộ tăng tốc nên độ xoắn và độ mở của bộ tăng tốc có thể dễ dàng tương quan bằng trực giác. Ngoài ra, chuyển động quay các đường M được thay đổi tùy thuộc vào sự tăng tốc và giảm tốc của xe máy 20, nên người lái xe máy 20 có thể dễ dàng hình dung công việc tăng tốc để di chuyển với tốc độ không đổi hoặc tăng tốc hiệu quả.

Trong kết cấu theo phương án này, theo cách tương tự như các phương án khác, phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 để hiển thị một hình sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe máy 20. Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, Nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20.

Theo phương án này, hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể bao gồm thông số liên quan đến trạng thái của xe máy 20 khác với mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc). Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể bao gồm thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, khác với độ mở của bộ tăng tốc. Tất cả hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể là các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20.

Phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị, dưới dạng một hình, ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Theo phương án này, trong hình được hiển thị trên phần màn hình 12, độ xoắn của các đường M thay đổi phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc. Ngoài ra, độ xoắn của các đường M có thể thay đổi phù hợp với tăng tốc hoặc giảm tốc. Chuyển động quay các đường M thay đổi phù hợp với tăng tốc và giảm tốc của xe máy 20. Ngoài ra, chuyển động quay

các đường M có thể thay đổi phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc.

Phương án thứ năm

FIG.6A và FIG.6B thể hiện các ví dụ hiển thị của phần màn hình 12 bởi thiết bị hiển thị 1 của xe. Theo phương án này, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết hợp của ba thông số E, F, và G liên quan đến xe máy 20. Kết cấu của thiết bị hiển thị 1 của xe giống với kết cấu được mô tả trong phương án thứ hai.

Phần nhận thông số 11 thu nhận dữ liệu của ba thông số E, F, và G liên quan đến xe máy 20. Dựa trên dữ liệu của các thông số E, F, và G được thu nhận bởi phần nhận thông số 11, phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra dữ liệu hình được hiển thị trên phần màn hình 12 như màn hình tinh thể lỏng. Ví dụ, thông số E là độ mở của bộ tăng tốc. Ví dụ, thông số F là tốc độ động cơ. Ví dụ, thông số G là mức độ tăng tốc hoặc mức độ giảm tốc.

Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra, dưới dạng dữ liệu hình, dữ liệu hình trong đó các chỗ lõm và các chỗ lồi của hình dạng của hình thay đổi phù hợp với thông số E, kích cỡ của hình thay đổi phù hợp với thông số F, và phạm vi thay đổi của dư ảnh qua sự thay đổi của hình phù hợp với các thay đổi của thông số G.

FIG.6A và FIG.6B thể hiện các ví dụ của các hình với các thông số E, F, và G khác nhau. Trong phần mô tả dưới đây, giả sử rằng các thông số E, F, và G lần lượt là độ mở của bộ tăng tốc, tốc độ động cơ, và mức độ tăng tốc. Trong các ví dụ hiển thị theo phương án này, hình được hiển thị trên phần màn hình 12 bao gồm các hình tròn từ C1 đến C4 mà được bố trí theo hướng kính, và hình dạng ngoài của mỗi hình tròn được làm biến dạng theo hướng kính phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc, mà sẽ được mô tả dưới đây. Các hình tròn trong bản mô tả này bao gồm không chỉ hình dạng tròn nhẵn mà cả các hình dạng có các chỗ lõm và các chỗ lồi. Trên FIG.6A và FIG.6B, chỉ một vài trong số các hình tròn được biểu thị bằng các số chỉ dẫn từ C1 đến C4.

Như được thể hiện trên FIG.6A, khi độ mở của bộ tăng tốc của xe máy 20 tăng, các chỗ lõm và các chỗ lồi của các hình tròn từ C1 đến C4 của hình được phóng to. Hình dạng ngoài của hình không thay đổi và luôn biến dạng bên trong phạm vi không đổi theo hướng kính được tạo ra phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc. Khi tốc độ động cơ của xe máy 20 tăng, hình dạng ngoài của hình được phóng to. Ví dụ, khi tốc độ động cơ của xe máy 20 tăng, đường kính của hình tròn ngoài cùng C1 trong hình được phóng to. Khi mức độ tăng tốc của xe máy 20 tăng, phạm vi thay đổi của dư ảnh qua sự thay đổi của các hình tròn từ C1 đến C4 trong hình như nêu trên tăng.

Do đó, nếu độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc lớn và tốc độ động cơ là cao trong xe máy 20 (FIG.6A), các hình tròn từ C1 đến C4 trên hình có các chỗ lồi và các chỗ lõm lớn, và hình dạng ngoài của hình là lớn. Phạm vi thay đổi của các dư ảnh qua sự thay đổi của các hình tròn C1 đến C4 trong hình là lớn. Mặt khác, nếu độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc nhỏ và tốc độ động cơ thấp trong xe máy 20 (FIG.6B), các hình tròn C1 đến C4 trong hình gần như không có các chỗ lồi và các chỗ lõm, và hình dạng ngoài của hình là nhỏ. Phạm vi thay đổi của các dư ảnh qua sự thay đổi của các hình tròn C1 đến C4 trong hình là nhỏ. Như nêu trên, hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được hiển thị theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Dữ liệu hình được tạo ra bởi phần điều khiển hiển thị 13 được cung cấp đến phần màn hình 12. Do vậy, hình được hiển thị trên phần màn hình 12. Phần điều khiển hiển thị 13 cập nhật dữ liệu hình đã được tạo ra phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc, mức độ tăng tốc, và tốc độ động cơ của xe máy 20. Do đó, trong hình được hiển thị trên phần màn hình 12, các hình tròn từ C1 đến C4 thay đổi theo hướng kính.

Nói chung, nếu xe máy 20 là xe có động cơ, khi tốc độ động cơ tăng, tiếng ồn của động cơ trở nên cao và lớn. Do đó, người lái xe máy 20 có thể biết bằng giác quan sự tăng lên của mức độ tăng tốc do sự tăng của công suất động cơ, bằng âm thanh hoặc các rung động. Tuy nhiên, do các động cơ EV và các động cơ không tiếng ồn được sử dụng trong những năm gần đây, người lái sẽ khó thu được trạng thái của xe máy 20 bằng cảm giác hơn, như nêu trên.

Điều này làm giảm các bộ phận mà với các bộ phận này trạng thái của xe máy 20 được truyền đến người lái bằng cảm giác và còn giảm “sự kích thích”, vốn là sự thu hút đối với xe máy 20. Mặt khác, do phần màn hình 12 tạo ra màn hình như được mô tả theo phương án này, các cảm giác được truyền bằng âm thanh và các rung động đến ngày tháng có thể được biểu diễn một cách trực quan.

Trong kết cấu theo phương án này, theo cách tương tự như các phương án khác, phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị một hình sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe máy 20. Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe

máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20.

Phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị, dưới dạng một hình, ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Theo phương án này, các thông số E, F, và G có thể là thông số bất kỳ miễn là các thông số liên quan đến xe máy 20. Cần hiểu rằng ít nhất một trong số các thông số E, F, và G là một trong các thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20.

Phương án thứ sáu

FIG.7 thể hiện ví dụ hiển thị của phần màn hình 12 bởi thiết bị hiển thị 1 của xe. Trong ví dụ theo phương án này, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết hợp của thông số H liên quan đến xe máy 20, tốc độ động cơ, và tốc độ thay đổi của tốc độ động cơ. Kết cấu của thiết bị hiển thị 1 của xe giống với kết cấu được mô tả trong phương án thứ hai.

Phần nhận thông số 11 thu nhận dữ liệu liên quan đến thông số H và tốc độ động cơ của xe máy 20. Dựa trên dữ liệu của thông số H và tốc độ động cơ được thu nhận bởi phần nhận thông số 11, phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra dữ liệu hình được hiển thị trên phần màn hình 12 như màn hình tinh thể lỏng. Thông số H là, ví dụ, độ mở của bộ tăng tốc.

Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra, dưới dạng dữ liệu hình, dữ liệu hình trong đó chiều dài của đường tham chiếu X thay đổi phù hợp với thông số H, vị trí của đường tham chiếu X là cao hơn khi tốc độ động cơ tăng, và khoảng giữa các đường Y dưới dạng dư ảnh của đường tham chiếu X giảm khi tốc độ thay đổi của tốc độ động cơ tăng. FIG.7 thể hiện ví dụ của hình được hiển thị trên phần màn hình 12. Trong phần mô tả dưới đây, thông số H là độ mở của bộ tăng tốc mà là thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20. Trong ví dụ hiển thị theo phương án này, hình được hiển thị trên phần màn hình 12 bao gồm đường tham chiếu tuyến tính X (đường nét đậm trên FIG.7) vị trí của đường này thay đổi phù hợp với tốc độ động cơ và các đường Y (các đường nét mảnh trên FIG.7) dưới dạng dư ảnh mà được tạo ra bởi sự dịch chuyển đường tham chiếu và biến mất trong thời gian định trước. Chiều dài của đường tham chiếu X thay đổi phù

hợp với độ mở của bộ tăng tốc của xe máy 20.

Như được thể hiện trên FIG.7, khi độ mở của bộ tăng tốc của xe máy 20 tăng, chiều dài của đường tham chiếu X tăng. Khi tốc độ động cơ của xe máy 20 tăng, vị trí của đường tham chiếu X trở nên cao hơn. Khi đường tham chiếu X thay đổi, các đường Y dưới dạng dư ảnh của đường tham chiếu X được hiển thị trên phần màn hình 12 trong thời gian định trước. Khi tốc độ thay đổi của tốc độ động cơ của xe máy 20 tăng, khoảng giữa các đường dư ảnh Y giảm. Như nêu trên, hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được hiển thị theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Dữ liệu hình được tạo ra bởi phần điều khiển hiển thị 13 được cung cấp đến phần màn hình 12. Do vậy, hình được hiển thị trên phần màn hình 12. Phần điều khiển hiển thị 13 cập nhật dữ liệu hình đã được tạo ra phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc, tốc độ động cơ, và tốc độ thay đổi của tốc độ động cơ của xe máy 20. Do đó, trong hình được hiển thị trên phần màn hình 12, chiều dài và vị trí của đường tham chiếu X, và khoảng giữa các đường dư ảnh Y và số lượng của các đường dư ảnh Y thay đổi.

Trong ví dụ hiển thị theo phương án này, theo cách tương tự như ví dụ hiển thị theo phương án thứ năm, cảm giác tăng tốc độ động cơ và cảm giác giảm tốc khi về số trong xe có động cơ thông thường có thể được biểu diễn một cách trực quan. Do vậy, người lái xe máy 20 có thể cảm nhận được điều kiện công suất vận hành của xe máy 20.

Trong kết cấu theo phương án này, theo cách tương tự như các phương án khác, phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị một hình sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe máy 20. Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20.

Phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị, dưới dạng một hình, ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Ngoài ra, phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị một hình sao cho ít nhất ba trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một

hình được thay đổi bằng cách sử dụng ít nhất ba đại lượng vật lý trong các thông số của ít hơn ba loại khác nhau trong số các loại thông số khác nhau.

Theo phương án này, thông số H có thể là thông số bất kỳ liên quan đến xe máy 20 miễn là thông số là thông số bất kỳ trong số thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20.

Theo phương án này, ba mục gồm hình dạng, kích cỡ, và vị trí của hình được thay đổi bằng cách sử dụng ba đại lượng vật lý của độ mở của bộ tăng tốc, tốc độ động cơ, và tốc độ thay đổi của tốc độ động cơ trong hai thông số về độ mở của bộ tăng tốc và tốc độ động cơ.

Do vậy, người lái xe máy 20 có thể dễ dàng biết các sự thay đổi phức tạp và khác nhau hơn về trạng thái của xe máy 20 và thông tin môi trường.

Theo phương án này, ít nhất một trong số các thông số của ít hơn ba loại khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe. Như nêu trên, do ít nhất một thông số trong các thông số của ít hơn ba loại khác nhau được sử dụng dưới dạng thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, hành động có thể được thúc đẩy đối với người lái. Bằng cách thay đổi ít nhất một trong số các thông số được hiển thị trên phần màn hình 12, chức năng của thiết bị hiển thị 1 của xe có thể được nâng cao mà không làm phức tạp kết cấu.

Do đó, trong thiết bị hiển thị 1 của xe, chức năng của kết cấu có khả năng nhận được khuynh hướng chung có thể được nâng cao mà không làm phức tạp kết cấu.

Phương án thứ bảy

Các hình vẽ từ FIG.8A đến FIG.8C thể hiện các ví dụ hiển thị của phần màn hình 12 bởi thiết bị hiển thị 1 của xe. Theo phương án này, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết hợp của hai thông số liên quan đến xe máy 20. Kết cấu của thiết bị hiển thị 1 của xe giống với kết cấu được mô tả trong phương án thứ hai. Hai thông số được kết hợp theo phương án này là, ví dụ, độ mở của bộ tăng tốc mà là thông số biểu thị sự vận hành bởi người lái xe máy 20 và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) mà là thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe máy 20.

Phần nhận thông số 11 thu nhận dữ liệu liên quan đến độ mở của bộ tăng tốc và

mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy 20. Dựa trên dữ liệu của độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) được thu nhận bởi phần nhận thông số 11, phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra dữ liệu hình được hiển thị trên phần màn hình 12 như màn hình tinh thể lỏng.

Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra, dưới dạng dữ liệu hình, dữ liệu hình có hai hàng D1 và D2 trong đó các điểm P được bố trí để tạo ra các hình cung và mỗi hai điểm liền kề P được nối bởi đường L. Trong dữ liệu hình này, hai hàng D1 và D2 là đối xứng theo trục.

Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra, dưới dạng dữ liệu hình, dữ liệu hình trong đó khi các điểm P dịch chuyển theo hướng kính, các điểm P tạo ra các hình tam giác mà các đỉnh của nó nằm ở các điểm P trong hai hàng D1 và D2. Phần điều khiển hiển thị 13 tạo ra, dưới dạng dữ liệu hình, dữ liệu hình trong đó trong hai hàng D1 và D2, khi độ mở của bộ tăng tốc của xe máy 20 tăng, các vị trí của các điểm P thay đổi rất nhiều, và khi mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy 20 tăng, mức dịch chuyển của các điểm P tăng.

Các hình vẽ từ FIG.8A đến FIG.8C thể hiện các ví dụ về hình được hiển thị trên phần màn hình 12. Trong các ví dụ hiển thị theo phương án này, như được thể hiện trên FIG.8A, hình được hiển thị trên phần màn hình 12 bao gồm hai hàng D1 và D2 trong đó các điểm P được bố trí để tạo ra các hình cung và mỗi hai điểm liền kề P được nối bởi đường L.

Như được thể hiện trên FIG.8B, khi độ mở của bộ tăng tốc của xe máy 20 tăng, các vị trí của các điểm P trong hai hàng D1 và D2 thay đổi rất nhiều. Khi mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy 20 tăng, mức dịch chuyển của các điểm P trong hai hàng D1 và D2 từ vị trí tham chiếu ST1 và ST2 tăng. Nếu xe máy 20 tăng tốc, các điểm P trong một trong số hai hàng D1 và D2 dịch chuyển cách xa khỏi hàng kia so với vị trí tham chiếu ST1 hoặc ST2. Như được thể hiện trên FIG.8C, nếu xe máy 20 giảm tốc, các điểm P trong một trong số hai hàng D1 và D2 dịch chuyển về phía hàng kia so với vị trí tham chiếu ST1 hoặc ST2.

Dữ liệu hình được tạo ra bởi phần điều khiển hiển thị 13 được cung cấp đến phần màn hình 12, và được hiển thị dưới dạng hình bởi phần màn hình 12. Phần điều khiển hiển thị 13 cập nhật dữ liệu hình đã được tạo ra, tùy thuộc vào độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy 20. Do đó, trong hình được hiển thị trên

phần màn hình 12, các vị trí của các điểm P và chiều dài của mỗi đường L thay đổi.

Nói chung, nếu xe máy 20 là xe có động cơ, khi tốc độ động cơ tăng, tiếng ồn động cơ trở nên cao và lớn. Do đó, người lái xe máy 20 có thể biết được sự tăng về mức độ tăng tốc do tăng công suất động cơ bằng cảm giác dựa trên âm thanh và các rung động. Tuy nhiên, do các động cơ EV và các động cơ không tiếng ồn được sử dụng trong những năm gần đây, người lái khó thu được trạng thái của xe máy 20 bằng cảm giác hơn, như nêu trên.

Điều này làm giảm các bộ phận mà với bộ phận này trạng thái của xe máy 20 được truyền đến người lái bằng cảm giác và còn giảm “sự kích thích”, vốn là sự thu hút đối với xe máy 20. Mặt khác, do phần màn hình 12 tạo ra màn hình như được mô tả theo phương án này, các cảm giác được truyền bằng âm thanh và các rung động đến ngày tháng có thể được biểu diễn một cách trực quan.

Trong kết cấu theo phương án này, theo cách tương tự như các phương án khác, phần điều khiển hiển thị 13 khiến cho phần màn hình 12 hiển thị một hình sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được hiển thị trên phần màn hình 12 được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe máy 20. Ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm one của các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, Nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20.

Theo phương án này, hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể bao gồm thông số liên quan đến trạng thái của xe máy 20 khác với mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc). Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể bao gồm thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, khác với độ mở của bộ tăng tốc. Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể bao gồm thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20. Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20. Tất cả hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau được hiển thị trên phần màn hình 12 có thể là các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20.

Phần điều khiển hiển thị 13 làm cho phần màn hình 12 hiển thị, dưới dạng một

hình, ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

Các phương án khác

Các phương án của sáng chế đã nêu trên, nhưng các phương án nêu trên chỉ là các ví dụ để thực hiện sáng chế. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này, và các phương án có thể được biến đổi nếu cần trong phạm vi không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Trong các ví dụ hiển thị đã được mô tả theo các phương án từ thứ hai đến thứ sáu, hình có thể được hiển thị ở dạng màu, hoặc có thể được hiển thị bằng hình ảnh ba chiều. Với sự hiển thị của hình, người lái xe máy 20 có thể dễ dàng cảm nhận được trạng thái của xe máy 20.

Các ví dụ hiển thị đã được mô tả theo các phương án từ thứ hai đến thứ bảy có thể được kết hợp với màn hình của đồng hồ đo thông thường. FIG.9 thể hiện ví dụ về sự kết hợp của ví dụ hiển thị theo phương án thứ tư và màn hình 100 của đồng hồ đo. FIG.10 thể hiện ví dụ về sự kết hợp của ví dụ hiển thị theo phương án thứ năm và màn hình 200 của đồng hồ đo bằng số. Trên FIG.9, số chỉ dẫn 101 biểu thị kim trỏ của đồng hồ đo, và số chỉ dẫn 102 biểu thị thang đo của đồng hồ đo.

Như nêu trên, sự kết hợp của ví dụ hiển thị theo mỗi phương án và màn hình của đồng hồ đo nâng cao sự tiện lợi đối với người lái xe máy 20. Ví dụ, khi người lái xe máy 20 nhận ra bằng mắt màn hình của đồng hồ đo, người lái có thể thu được thông tin một cách chính xác hơn. Mặt khác, nếu người lái xe máy 20 nhìn về phía trước một cách cẩn thận, người lái nhận ra bằng mắt ví dụ hiển thị theo mỗi phương án trong trường nhìn ngoại vi của người lái nên người lái có thể thu được trạng thái của xe máy 20 bằng cảm giác.

Một vài trong số các ví dụ hiển thị đã được mô tả từ phương án thứ hai đến phương án thứ bảy có thể được trang bị thang đo. Các ví dụ hiển thị đã được mô tả theo các phương án từ thứ hai đến thứ bảy có thể được kết hợp với màn hình với thang đo.

Theo phương án thứ nhất và thứ hai, phần màn hình 12 được bố trí ở phần trước của xe máy 20. Ngoài ra, phần màn hình có thể được gắn tháo ra được vào phần trước của xe máy. Phần màn hình có thể là phần màn hình của thiết bị đầu cuối cầm tay. Phần màn hình không bị giới hạn ở thiết bị hiển thị được gắn vào xe máy, và chỉ cần thiết bị hiển thị hình ở vị trí mà tại đó người lái có thể nhận ra bằng mắt hình, như tấm che của mũ bảo hiểm được gắn vào đầu của người lái xe máy, mà hình lắp trên đầu, thiết bị đầu cuối VR

kiểu kính ôm, và thiết bị đầu cuối kiểu kính đeo.

Trong thiết bị hiển thị của xe, ít nhất một vài trong số phần nhận thông số, phần điều khiển hiển thị, hoặc phần màn hình có thể được cấu thành như các phần riêng biệt. Thiết bị hiển thị của xe có thể được cấu thành bởi thiết bị đầu cuối cầm tay như thiết bị đầu cuối truyền thông cầm tay hoặc thiết bị đầu cuối tính toán cầm tay.

Trong trường hợp này, tốt hơn là hình được hiển thị trên phần màn hình để không chặn trường nhìn của người lái.

Theo phương án thứ hai, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết hợp của tốc độ và mối tương quan giữa giới hạn tốc độ và tốc độ của xe máy 20. Ngoài ra, các thông số khác của các loại liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình như được mô tả theo phương án thứ hai được hiển thị trên phần màn hình. Ngoài tốc độ và mối tương quan giữa giới hạn tốc độ và tốc độ của xe máy, các thông số khác liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình được hiển thị trên phần màn hình.

Theo phương án thứ ba, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết cấu của tốc độ và hiệu suất nhiên liệu tức thời của xe máy 20. Ngoài ra, các thông số khác của các loại liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình như được mô tả theo phương án thứ ba được hiển thị trên phần màn hình. Hơn nữa, các thông số khác liên quan đến xe máy có thể được kết hợp ngoài tốc độ và hiệu suất nhiên liệu tức thời của xe máy sao cho một hình được hiển thị trên phần màn hình.

Theo phương án thứ tư, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết hợp của độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy 20. Ngoài ra, các thông số khác của các loại liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình như được mô tả theo phương án thứ tư được hiển thị trên phần màn hình. Ngoài độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy, các thông số khác liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình được hiển thị trên phần màn hình.

Theo phương án thứ năm, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết hợp của độ mở của bộ tăng tốc, mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc), và tốc độ động cơ của xe máy 20. Ngoài ra, các thông số khác của các loại liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình như được mô tả theo phương án thứ năm được hiển thị trên phần màn hình. Ngoài độ mở của bộ tăng tốc, mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc), và tốc độ động cơ của xe máy, các thông số khác liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao

cho một hình được hiển thị trên phần màn hình.

Theo phương án thứ sáu, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết hợp của độ mở của bộ tăng tốc, tốc độ động cơ, và tốc độ thay đổi của tốc độ động cơ của xe máy 20. Ngoài ra, các thông số khác của các loại liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình như được mô tả theo phương án thứ sáu được hiển thị trên phần màn hình. Ngoài độ mở của bộ tăng tốc, tốc độ động cơ, và tốc độ thay đổi của tốc độ động cơ của xe máy, các thông số khác liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình được hiển thị trên phần màn hình.

Theo phương án thứ bảy, phần màn hình 12 hiển thị một hình dưới dạng kết hợp của độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy 20. Ngoài ra, các thông số khác của các loại liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình như được mô tả theo phương án thứ bảy được hiển thị trên phần màn hình. Ngoài độ mở của bộ tăng tốc và mức độ tăng tốc (hoặc mức độ giảm tốc) của xe máy, các thông số khác liên quan đến xe máy có thể được kết hợp sao cho một hình được hiển thị trên phần màn hình.

Các ví dụ hiển thị được mô tả theo các phương án từ thứ hai đến thứ bảy có thể được hiển thị trên phần màn hình theo kiểu kết hợp.

Như được thể hiện trên FIG.11, các thông số có thể được hiển thị dựa trên vị trí và độ sáng của kim trở 101a của màn hình 100 của đồng hồ đo và dư ảnh A1 trong dịch chuyển của kim trở 101a. Cụ thể, vị trí của kim trở 101a theo chiều quay thay đổi phù hợp với tốc độ động cơ (tốc độ quay đầu ra). Độ sáng của kim trở 101a thay đổi phù hợp với độ mở của bộ tăng tốc. Kích cỡ của dư ảnh A1 trong dịch chuyển của kim trở 101a thay đổi phù hợp với mức thay đổi của tốc độ động cơ (hoặc tốc độ quay đầu ra).

Do vậy, người lái có thể nhận ra bằng mắt sự thay đổi của tốc độ động cơ (hoặc tốc độ quay đầu ra) và thay đổi về độ mở của bộ tăng tốc bằng cảm giác.

Trong ví dụ hiển thị trên FIG.11, thông số khác liên quan đến xe có thể được hiển thị. Ví dụ, màu sắc hoặc hình dạng của kim trở 101a hoặc dư ảnh A1 có thể được thay đổi bằng cách sử dụng một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái xe máy 20, Nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe máy 20, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe máy 20, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe máy 20.

Các ví dụ hiển thị theo phương án từ thứ hai đến thứ bảy không bị giới hạn. Hình

bất kỳ có thể được hiển thị trên phần màn hình miễn là ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của một hình được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe. Trong trường hợp này, ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, Nghĩa là, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe.

Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau có thể bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe và thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe. Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau có thể bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe và thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe. Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau có thể bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe. Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau có thể bao gồm thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe và thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe. Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau có thể bao gồm thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe. Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau có thể bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe.

[0185] Trong mỗi kết hợp nêu trên, do hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau, ít nhất một trong số thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị trạng thái của người lái xe.

Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau có thể chỉ là thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, có thể chỉ là thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc có thể chỉ là thông số biểu thị trạng thái của người lái xe. Hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau có thể bao gồm chỉ ít nhất một trong số thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị trạng thái của người lái xe.

Theo các phương án, ví dụ, xe là xe máy 20. Ngoài ra, các kết cấu của các phương án cũng có thể áp dụng được đối với các xe không phải là xe máy. Do vậy, xe đề cập đến

đối tượng di động có khả năng dịch chuyển hành khách. Các ví dụ về xe bao gồm các xe như xe hai bánh, xe ba bánh, và xe bốn bánh, tàu thủy, tàu ngầm, tàu bay, máy bay trực thăng, tàu vũ trụ, khinh khí cầu, tàu điện, tàu chạy bằng hơi nước, xe trượt tuyết, cáp treo, thang máy, và thiết bị khác bất kỳ dịch chuyển được với người.

Nguồn dẫn động của xe có thể là động cơ, động cơ điện, hoặc hệ thống lai sử dụng tổ hợp của động cơ và động cơ điện.

Danh mục số chỉ dẫn

1	thiết bị hiển thị của xe
2	xe
11	phần nhận thông số
12	phần màn hình
13	phần điều khiển hiển thị
14	máy tính đại lượng vật lý
15	bộ tạo dữ liệu hình
20	xe máy
100	màn hình của đồng hồ đo
101	kim trở
102	thang đo
200	màn hình của đồng hồ đo
T	đường giới hạn tốc độ
R	vòng
M	đường
C1 đến C4	hình tròn
X	đường tham chiếu
Y	đường của dư ảnh
D1, D2	hàng
ST1, ST2	vị trí tham chiếu
P, Z	điểm
L	đường

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hiển thị của xe bao gồm:

phần nhận thông số được tạo kết cấu để nhận thông số liên quan đến xe;
phần màn hình được tạo kết cấu để hiển thị thông số liên quan đến xe và được thu nhận bởi phần nhận thông số, như hình trong khi xe dịch chuyển; và
phần điều khiển hiển thị được tạo kết cấu để khiến cho phần màn hình hiển thị hình sao cho ít nhất hai trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của hình được hiển thị trên phần màn hình được thay đổi bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau trong số các loại thông số liên quan đến xe, trong đó
hình hiển thị là hình tròn hoặc hình có trục đối xứng,
phần điều khiển hiển thị được tạo kết cấu để hiển thị hình thay đổi tổng thể trên phần màn hình hiển thị,

các loại thông số liên quan đến xe bao gồm thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của xe, thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái, và thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe, và

ít nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái là thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe.

2. Thiết bị hiển thị của xe theo điểm 1, trong đó:

thông số trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái là thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe.

3. Thiết bị hiển thị của xe theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

phần điều khiển hiển thị khiến cho phần màn hình hiển thị, dưới dạng hình, ít

nhất một trong số hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

4. Thiết bị hiển thị của xe theo điểm 3, trong đó:

phần điều khiển hiển thị khiến cho phần màn hình hiển thị, dưới dạng hình, hai hoặc nhiều loại thông số khác nhau theo mức độ hiển thị mà không đúng tỷ lệ.

5. Thiết bị hiển thị của xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

phần điều khiển hiển thị khiến cho phần màn hình hiển thị hình sao cho ít nhất ba trong số hình dạng, kích cỡ, màu sắc, độ sáng, hoặc vị trí của hình được thay đổi bằng cách sử dụng ít nhất ba đại lượng vật lý trong các thông số của ít hơn ba loại khác nhau trong số các loại thông số, và

ít nhất một trong số các thông số của ít hơn ba loại khác nhau bao gồm một trong các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái, các thông số để thúc đẩy hành động đối với người lái là thông số biểu thị thông tin môi trường xung quanh xe, thông số biểu thị thông tin liên quan đến sự vận hành bởi người lái xe, hoặc thông số biểu thị thông tin liên quan đến trạng thái của người lái xe.

6. Thiết bị hiển thị của xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

xe là xe nghiêng được tạo kết cấu để nghiêng sang bên trái trong khi rẽ sang bên trái và nghiêng sang bên phải trong khi rẽ sang bên phải.

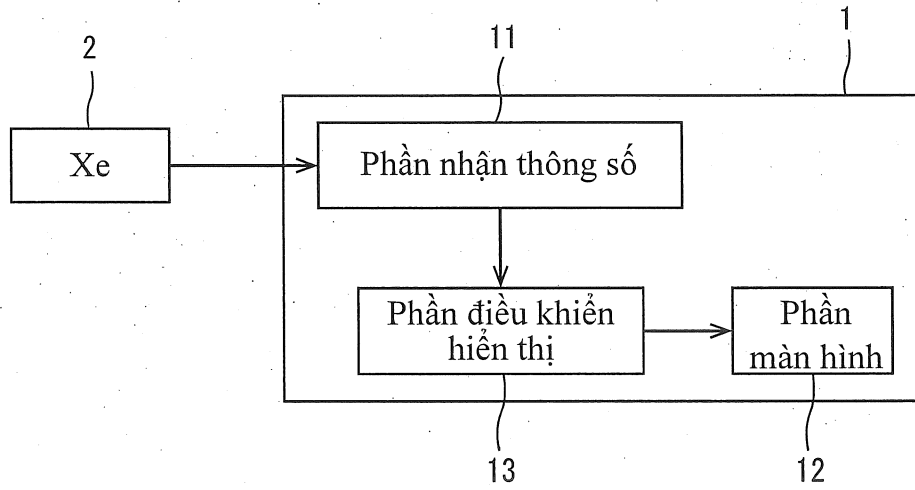


FIG. 1

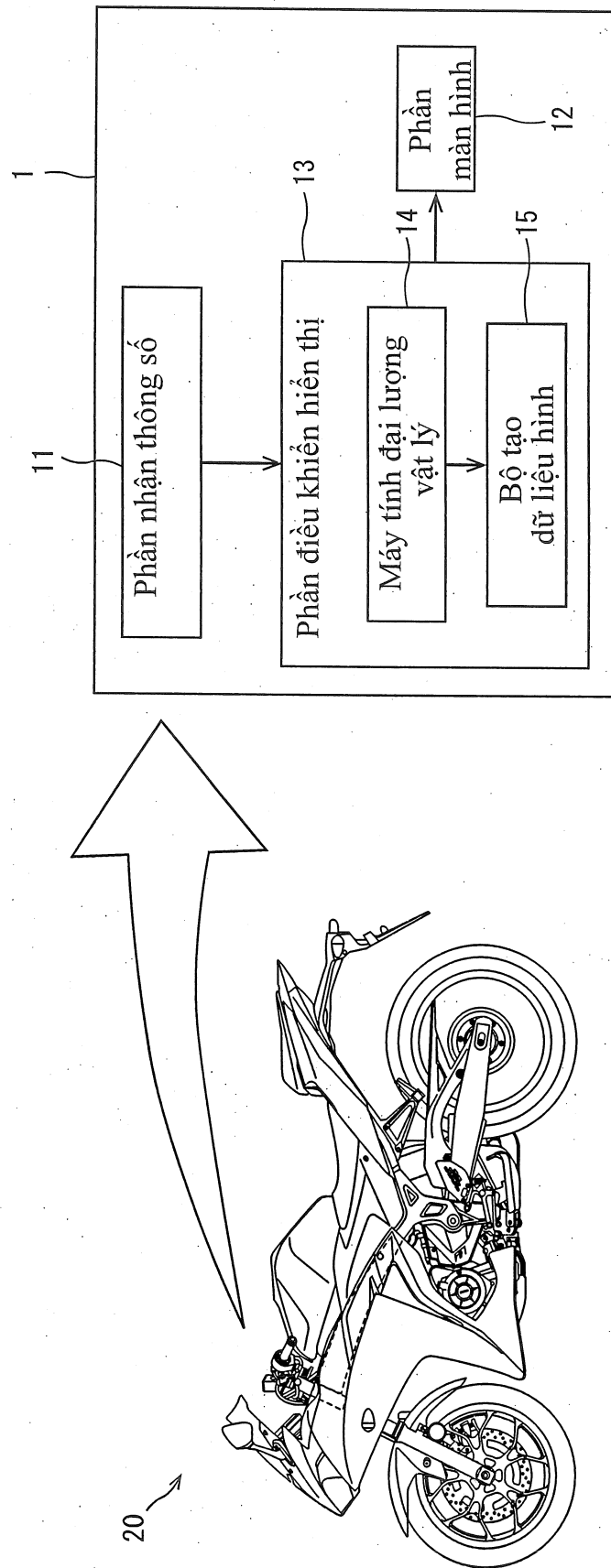


FIG. 2

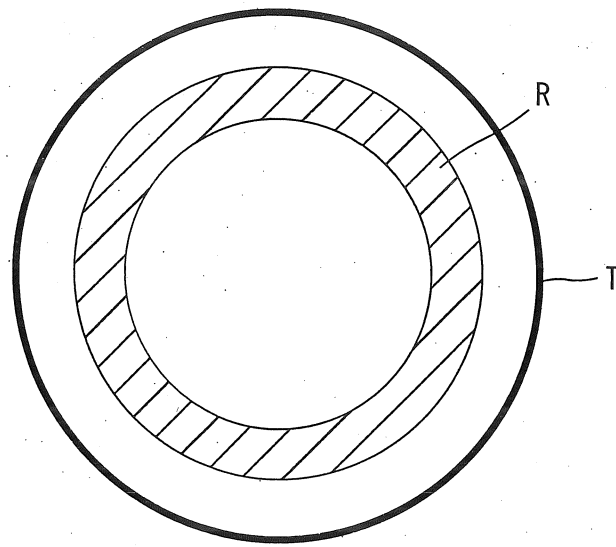


FIG. 3A

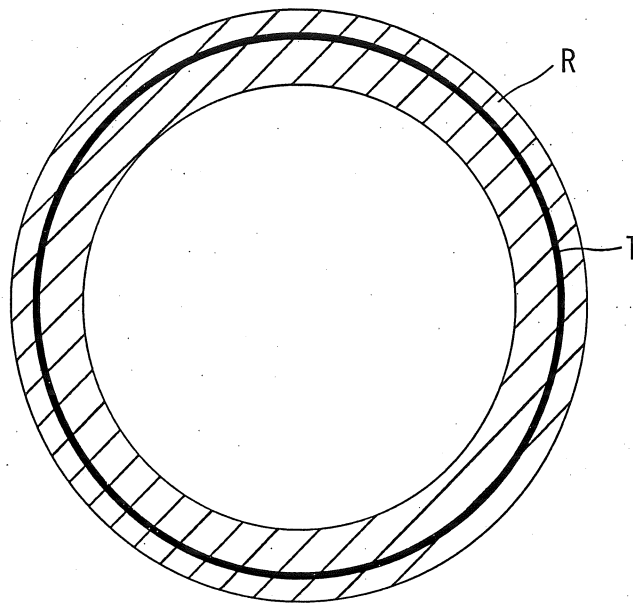
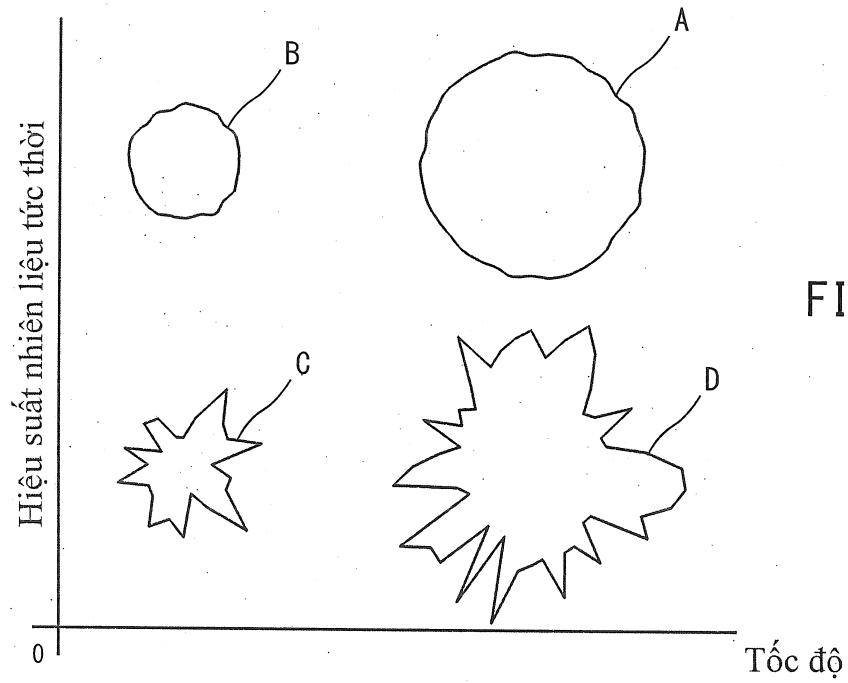
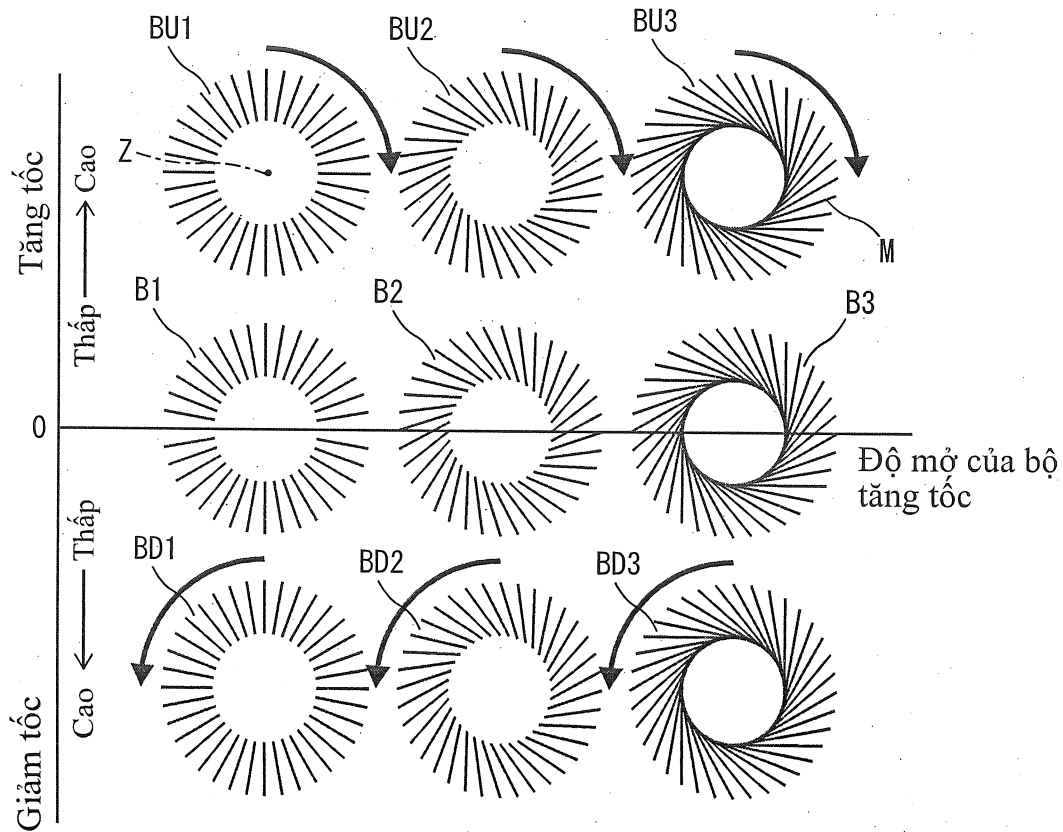


FIG. 3B



- A: Tốc độ cao và hiệu suất nhiên liệu cao
- B: Tốc độ thấp và hiệu suất nhiên liệu cao
- C: Tốc độ thấp và hiệu suất nhiên liệu thấp
- D: Tốc độ cao và hiệu suất nhiên liệu thấp



- BU3: Độ mở của bộ tăng tốc lớn và mức độ tăng tốc cao
 BU2: Độ mở của bộ tăng tốc ở giữa và mức độ tăng tốc cao
 BU1: Độ mở của bộ tăng tốc bằng không và mức độ tăng tốc cao
 B3: Độ mở của bộ tăng tốc lớn và mức độ tăng tốc bằng không
 B2: Độ mở của bộ tăng tốc ở giữa và mức độ tăng tốc bằng không
 B1: Độ mở của bộ tăng tốc bằng không và mức độ tăng tốc bằng không
 BD3: Độ mở của bộ tăng tốc lớn và mức độ giảm tốc cao
 BD2: Độ mở của bộ tăng tốc ở giữa và mức độ giảm tốc cao
 BD1: Độ mở của bộ tăng tốc bằng không và mức độ giảm tốc cao

FIG. 5

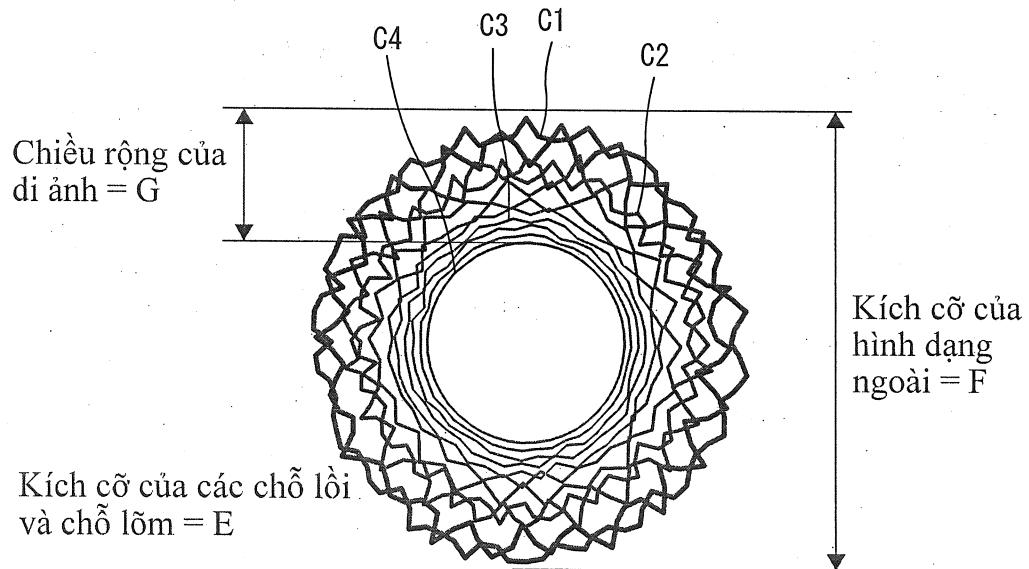


FIG. 6A

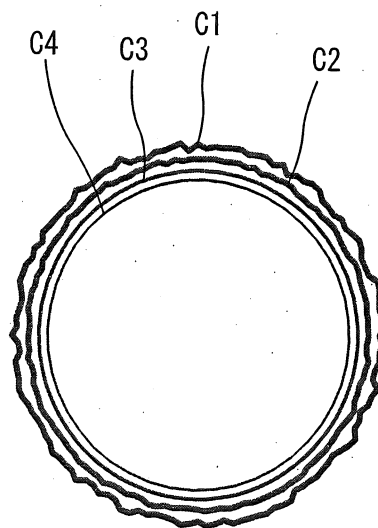
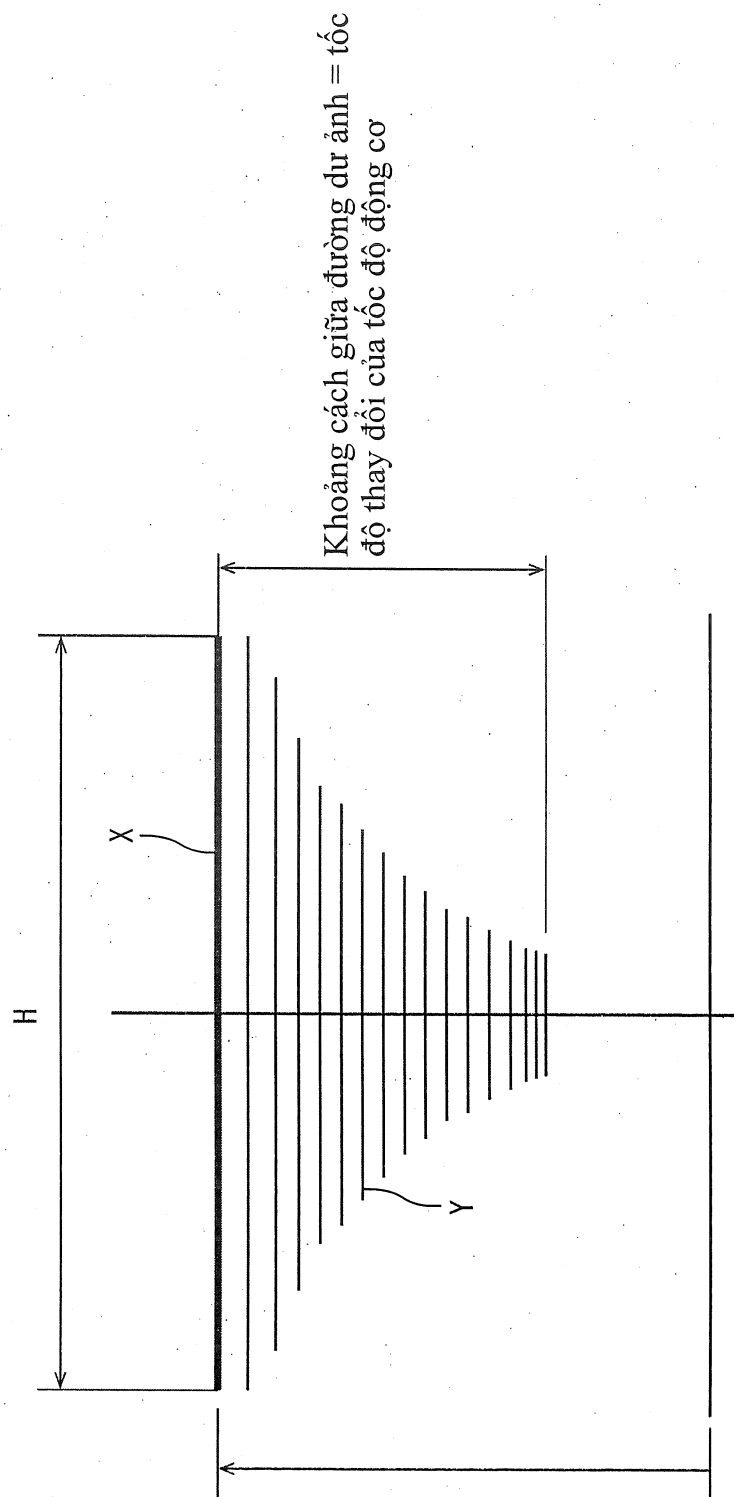


FIG. 6B



Chiều cao đường tham
chiếu = tốc độ động cơ

FIG. 7

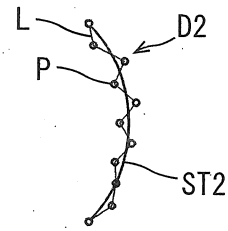
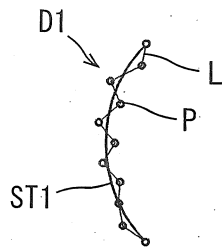


FIG. 8A

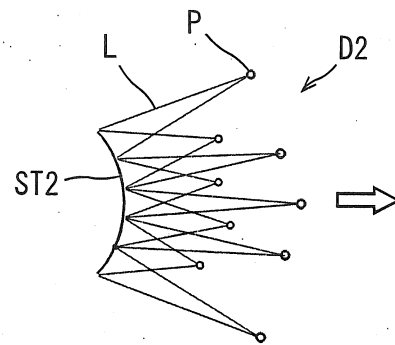
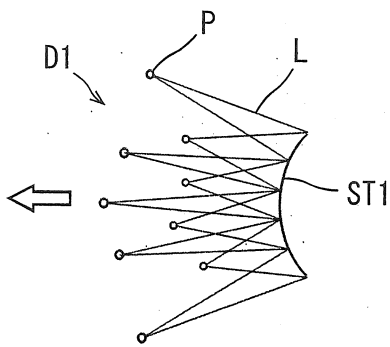


FIG. 8B

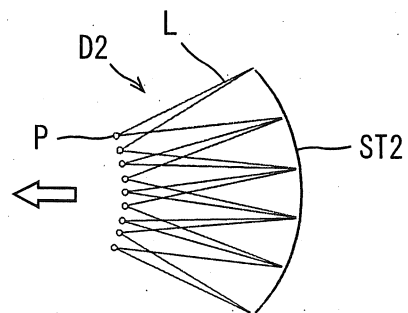
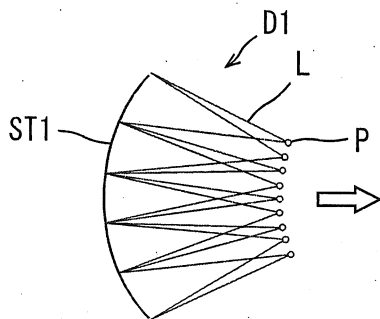


FIG. 8C

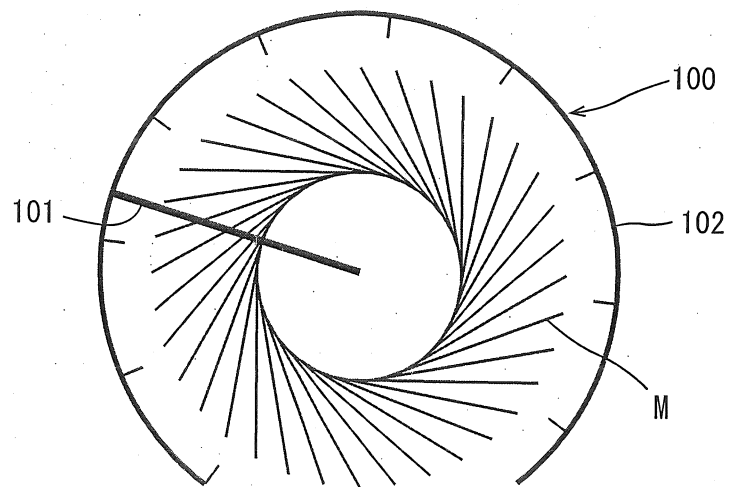


FIG. 9

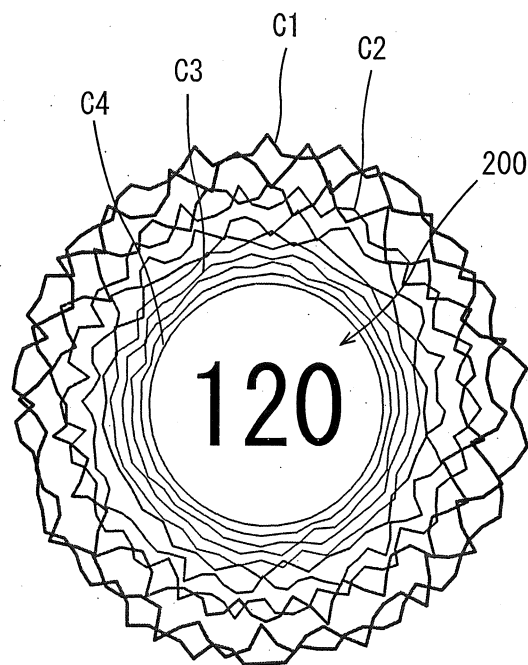


FIG. 10

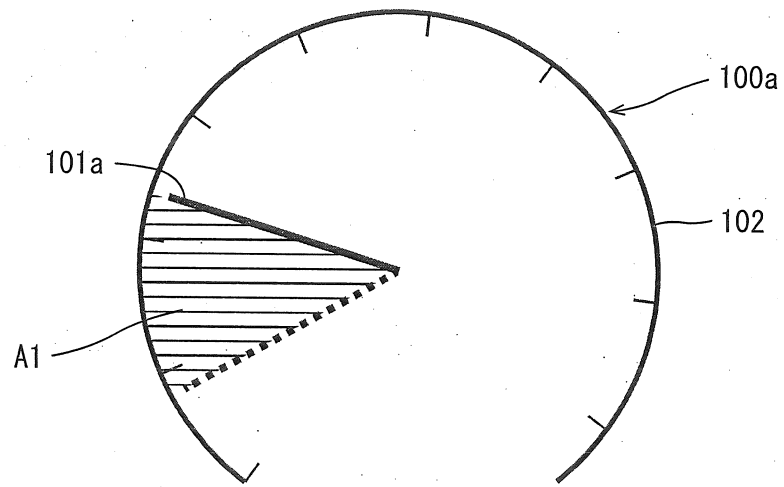


FIG. 11

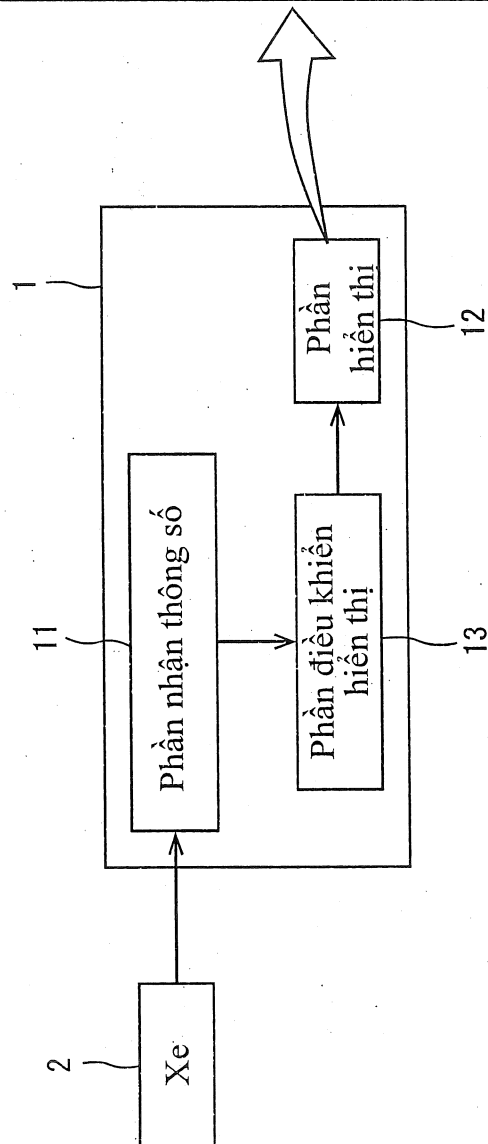
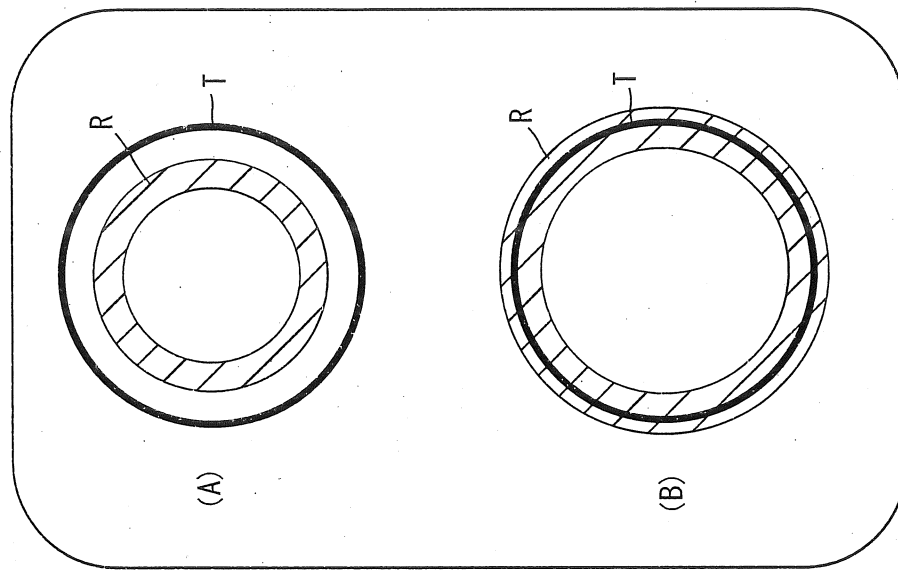


FIG. 12