



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

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

(11)



1-0038863

(51)⁸ G01C 21/26

(13) B

(21) 1-2019-00500

(22) 28/01/2019

(30) 107104613 09/02/2018 TW

(45) 26/02/2024 431

(43) 26/08/2019 377A

(73) KWANG YANG MOTOR CO., LTD. (TW)

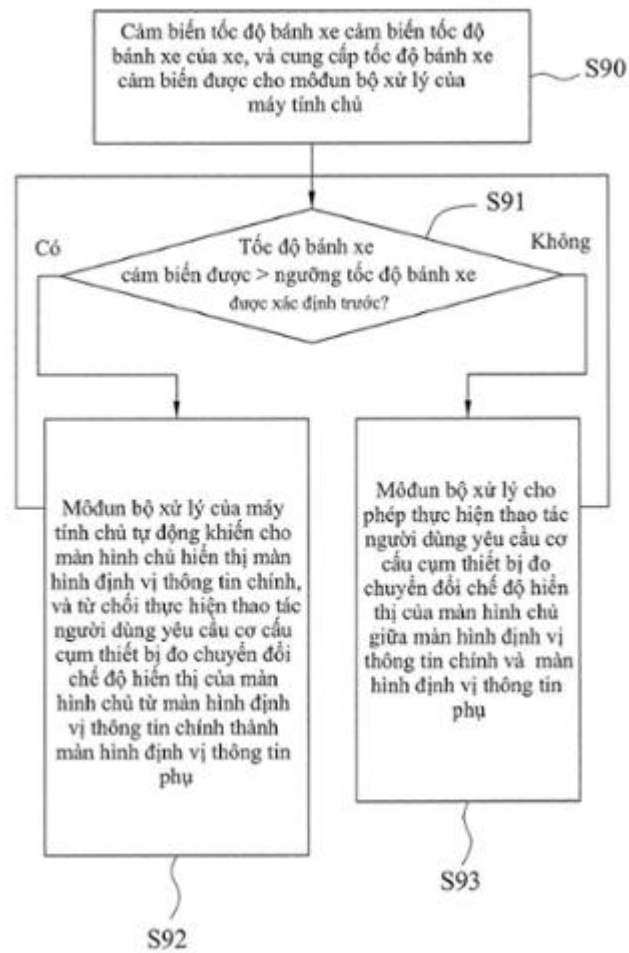
No. 35, Wan Hsing Street, Sanmin District, Kaohsiung, Taiwan

(72) Tai-Ling LU (TW); Chen-Sheng LIN (TW); Yi-Yang TSAI (TW).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP HIỂN THỊ THÔNG TIN DẪN ĐƯỜNG CHO XE CÓ SỬ DỤNG THIẾT BỊ DI ĐỘNG, VÀ HỆ THỐNG DẪN ĐƯỜNG THỰC HIỆN PHƯƠNG PHÁP NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp hiển thị thông tin dẫn đường cho xe (1) có sử dụng thiết bị di động (6), phương pháp này bao gồm các bước: sử dụng cảm biến tốc độ bánh xe (3) để cảm biến tốc độ bánh xe của xe (1); cơ cấu cụm thiết bị đo (5) của xe (1) xác định liệu tốc độ bánh xe được cảm biến có lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước hay không; và cơ cấu cụm thiết bị đo (5) tự động hiển thị màn hình định vị thông tin chính khi xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến là lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước. Sáng chế cũng đề cập đến hệ thống dẫn đường thực hiện phương pháp này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống dẫn đường, và cụ thể hơn là đến hệ thống dẫn đường thực hiện phương pháp hiển thị thông tin dẫn đường.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để giảm chi phí, một số loại xe cộ (ví dụ, các loại mô tô cấp thấp và một số loại ô tô) có thể có hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System: GPS) loại không gắn liền, nên người lái xe có thể sử dụng giá đỡ thiết bị để lắp thiết bị GPS ngoài hoặc điện thoại thông minh mà có chức năng GPS vào xe, ví dụ, ở tay lái của mô tô hoặc ở phía trước của người lái xe.

Tuy nhiên, trong quá trình di chuyển của xe, nếu người lái xe vận hành thiết bị GPS ngoài hoặc nếu thiết bị GPS ngoài hiển thị thông tin dẫn đường quá phức tạp để đọc được khi nhìn thoáng qua, người lái xe có thể không tập trung được vào việc lái xe, nên làm gia tăng nguy cơ gây tai nạn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp mà có thể làm giảm bớt ít nhất là một trong số các nhược điểm của giải pháp đã biết.

Theo sáng chế, phương pháp hiển thị thông tin dẫn đường cho xe có sử dụng thiết bị di động có chức năng dẫn đường được đề xuất. Xe này bao gồm cảm biến tốc độ bánh xe và cơ cấu cụm thiết bị đo. Cơ cấu cụm thiết bị đo này được nối điện với cảm biến tốc độ bánh xe, được nối truyền thông với thiết bị di động để tiếp nhận từ đó dữ liệu dùng cho một trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ, và có khả năng hiển thị một trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ đã nêu dựa trên dữ liệu tiếp nhận được. Màn hình định vị thông tin chính thể hiện bản đồ bao gồm khu vực ở vùng xung quanh xe và có thang tỷ lệ định vị thông tin chính. Màn hình định vị thông tin phụ được thể hiện ở một trong số dạng văn bản trong đó màn hình định vị thông tin phụ thể hiện thông tin dẫn đường bằng hình thức văn bản, và dạng bản đồ trong đó màn hình định vị thông tin phụ thể hiện bản

đồ bao gồm khu vực ở vùng xung quanh xe và có thang tỷ lệ nhỏ hơn thang tỷ lệ định vị thông tin chính. Phương pháp theo sáng chế bao gồm các bước: cảm biến, bằng cảm biến tốc độ bánh xe, tốc độ bánh xe của xe; xác định, bằng cơ cấu cụm thiết bị đo, liệu tốc độ bánh xe được cảm biến bằng cảm biến tốc độ bánh xe có lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước hay không; và tự động hiển thị, bằng cơ cấu cụm thiết bị đo, màn hình định vị thông tin chính khi xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bằng cảm biến tốc độ bánh xe là lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống dẫn đường mà có thể làm giảm bớt ít nhất là một trong số các nhược điểm của giải pháp đã biết.

Theo sáng chế, hệ thống dẫn đường được làm thích ứng để cho phép xe hiển thị thông tin dẫn đường, và hệ thống dẫn đường này bao gồm thiết bị di động có chức năng dẫn đường, cảm biến tốc độ bánh xe có kết cấu để cảm biến tốc độ bánh xe của xe, và cơ cấu cụm thiết bị đo. Cơ cấu cụm thiết bị đo này được nối điện với cảm biến tốc độ bánh xe để thu được tốc độ bánh xe được cảm biến từ đó, được nối truyền thông với thiết bị di động để tiếp nhận từ đó dữ liệu dùng cho một trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ, và có khả năng hiển thị một trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ này dựa trên dữ liệu thu được. Màn hình định vị thông tin chính thể hiện bản đồ bao gồm khu vực ở vùng xung quanh xe và có thang tỷ lệ định vị thông tin chính. Màn hình định vị thông tin phụ được thể hiện ở một trong số dạng văn bản trong đó màn hình định vị thông tin phụ thể hiện thông tin dẫn đường bằng hình thức văn bản, và dạng bản đồ trong đó màn hình định vị thông tin phụ thể hiện bản đồ bao gồm khu vực ở vùng xung quanh xe và có thang tỷ lệ nhỏ hơn thang tỷ lệ định vị thông tin chính. Cơ cấu cụm thiết bị đo có kết cấu để xác định liệu tốc độ bánh xe được cảm biến bằng cảm biến tốc độ bánh xe có lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước hay không, và tự động hiển thị màn hình định vị thông tin chính khi xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bằng cảm biến tốc độ bánh xe là lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và các ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả chi tiết sau đây về (các) phương án thực hiện có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ khối minh họa phương án về hệ thống dẫn đường theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu cụm thiết bị đo của xe, trong đó cơ cấu cụm thiết bị đo này bao gồm màn hình chủ và bảng điều khiển;

Fig.3 là lưu đồ minh họa các bước trong phương án về phương pháp hiển thị thông tin dẫn đường cho xe có sử dụng thiết bị di động theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ sơ lược thể hiện làm ví dụ về màn hình định vị thông tin chính trong trường hợp chỉ màn hình định vị thông tin chính được phép được hiển thị bởi màn hình chủ;

Fig.5 là hình vẽ sơ lược thể hiện làm ví dụ về màn hình định vị thông tin chính trong trường hợp việc chuyển đổi giữa màn hình định vị thông tin chính và các màn hình định vị thông tin phụ được cho phép; và

Các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8 là các hình vẽ sơ lược thể hiện làm ví dụ về các màn hình định vị thông tin phụ theo các định dạng khác nhau; và

Các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11 lần lượt là các sơ đồ khối minh họa ba biến thể của phương án về hệ thống dẫn đường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trước khi sáng chế được mô tả chi tiết hơn, cần lưu ý rằng khi được xem là phù hợp, các số chỉ dẫn hoặc phần đầu của các số chỉ dẫn đã được lặp lại trên các hình vẽ để thể hiện các chi tiết tương ứng hoặc tương tự, mà có thể tùy ý có các đặc điểm tương tự.

Theo Fig.1 và Fig.2, phương án về phương pháp hiển thị thông tin dẫn đường cho xe 1 có sử dụng thiết bị di động 6 sẽ được mô tả. Xe 1 có thể là, ví dụ, mô tô, ô tô, xe chạy trên mọi địa hình (All Terrain Vehicle: ATV), xe đa dụng (Utility Vehicle: UV), xe điện, v.v.. Theo phương án này, xe 1 bao gồm cảm biến tốc độ bánh xe 3 để cảm biến tốc độ bánh xe của xe 1, bộ nút vật lý 4, và cơ cấu cụm thiết bị đo 5.

Phương án theo sáng chế được thực hiện để làm ví dụ bằng cách sử dụng hệ

thống dẫn đường bao gồm thiết bị di động 6, cảm biến tốc độ bánh xe 3 và cơ cấu cụm thiết bị đo 5. Thiết bị di động 6 có thể là, ví dụ, điện thoại thông minh, thiết bị đeo được, máy tính bảng, v.v., mà có chức năng dẫn đường, và bao gồm bộ xử lý 61 (ví dụ, bộ xử lý một lõi hoặc nhiều lõi), bộ nhớ 62 (ví dụ, bộ nhớ tác động nhanh) để lưu trữ các chương trình ứng dụng (Application Program: APP) 621, bộ truyền thông vô tuyến 63 (ví dụ, môđun Bluetooth, môđun Wi-Fi, môđun truyền thông trường gần) để truyền thông với cơ cấu cụm thiết bị đo 5, bộ hiển thị 64 (ví dụ, màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display: LCD), màn hình điốt phát quang hữu cơ), bộ nhập liệu 65 (ví dụ, bàn phím, màn hình cảm ứng, micrô), bộ định vị 66 (ví dụ, thiết bị GPS), và bộ truyền thông mạng 67 để kết nối qua mạng (ví dụ, mạng Internet 8) với máy chủ điện toán đám mây 7 mà bao gồm hệ thống bản đồ và thông tin 71. Bộ xử lý 61 được nối điện với bộ nhớ 62, bộ truyền thông vô tuyến 63, bộ hiển thị 64, bộ nhập liệu 65, bộ định vị 66 và bộ truyền thông mạng 67. Theo một phương án, bộ hiển thị 64 và bộ nhập liệu 65 có thể được tích hợp với nhau để tạo ra màn hình cảm ứng mà có thể hiển thị các hình ảnh (như giao diện hoạt động của một trong số các APP 621) và có thể nhận dữ liệu nhập bởi thao tác chạm của người dùng.

Theo phương án này, cơ cấu cụm thiết bị đo 5 bao gồm màn hình chủ 50, máy tính chủ 51 mà được nối điện với màn hình chủ 50, bảng điều khiển 52, và bộ điều khiển bảng điều khiển 53 mà được nối điện với bảng điều khiển 52 và máy tính chủ 51. Bảng điều khiển 52 có kết cấu để hiển thị thông tin cụ thể theo định dạng riêng, mà được thiết lập bởi nhà sản xuất của xe 1, và không thể thay đổi tùy tiện theo mong muốn của người dùng. Bộ điều khiển bảng điều khiển 53 có kết cấu để kiểm soát sự hiển thị của bảng điều khiển 52. Để làm ví dụ, trên Fig.2, bảng điều khiển 52 được chia thành phần thứ nhất 52A và phần thứ hai 52B mà lần lượt được bố trí ở bên trái và bên phải của màn hình chủ 50, và được tạo kết cấu đặc biệt để hiển thị thông tin cụm thiết bị đo như khoảng cách di chuyển tích lũy của xe 1, khoảng cách di chuyển của chuyển đi riêng lẻ, điện áp hiện tại của ắc quy, tốc độ hiện tại của xe 1, mức nhiên liệu hiện tại, áp suất lốp hiện tại, v.v., theo định dạng và cách bố trí định trước. Theo cách khác, màn hình chủ 50 có kết cấu như màn hình bình thường, như màn hình LCD thông thường, mà được sử dụng để hiển thị hình ảnh dựa trên dữ liệu hình ảnh tùy ý bất kỳ

được cung cấp bởi máy tính chủ 51. Ví dụ, máy tính chủ 51 có thể được điều hành để khiến cho màn hình chủ 50 hiển thị thông tin cụm thiết bị đo (ví dụ, khoảng cách di chuyển tích lũy của xe 1, khoảng cách di chuyển của chuyến đi riêng lẻ, điện áp hiện tại của ắc quy, tốc độ hiện tại của xe 1, mức nhiên liệu hiện tại, áp suất lốp hiện tại, v.v.). Máy tính chủ 51 bao gồm môđun bộ xử lý 511 (ví dụ, bộ xử lý một lõi hoặc nhiều lõi), môđun truyền thông vô tuyến 512 (ví dụ, môđun Bluetooth, môđun Wi-Fi, môđun truyền thông trường gần), và môđun bộ nhớ 513 (ví dụ, ổ đĩa cứng, bộ nhớ tác động nhanh, v.v.) để lưu trữ dữ liệu chương trình 5130, như hệ điều hành (Operating System: OS), phần sụn (firmware: FW), và các chương trình ứng dụng của máy tính chủ 51. Môđun bộ xử lý 511 được nối điện với màn hình chủ 50, môđun truyền thông vô tuyến 512, môđun bộ nhớ 513, và bộ nút vật lý 4. Máy tính chủ 51 có khả năng ghép cặp với và/hoặc được kết nối với thiết bị di động 6 thông qua môđun truyền thông vô tuyến 512 của nó và bộ truyền thông vô tuyến 63 của thiết bị di động 6, sao cho máy tính chủ 51 có thể nhận dữ liệu từ thiết bị di động 6, và điều khiển màn hình chủ 50 để hiển thị các hình ảnh dựa trên dữ liệu nhận được từ thiết bị di động 6. Ví dụ, khi máy tính chủ 51 đã được ghép cặp với và hiện tại được nối truyền thông với thiết bị di động 6 qua phương thức truyền thông vô tuyến, máy tính chủ 51 có thể khiến cho màn hình chủ 50 hiển thị thông tin như tốc độ xe, thời gian hiện tại, thời tiết, la bàn thông minh, các thông báo, tìm xe, v.v., mà có thể được nhận từ thiết bị di động 6. Theo các phương án khác, máy tính chủ 51 có thể là được kết nối với thiết bị di động 6 qua phương thức kết nối hữu tuyến (ví dụ, cáp USB), nhưng sáng chế không bị giới hạn ở khía cạnh này.

Theo phương án này, cảm biến tốc độ bánh xe 3 được nối điện với bộ điều khiển bảng điều khiển 53, và cung cấp tốc độ bánh xe được cảm biến nhờ đó cho bộ điều khiển bảng điều khiển 53. Sau đó, bộ điều khiển bảng điều khiển 53 cung cấp tốc độ bánh xe thu được từ cảm biến tốc độ bánh xe 3 cho máy tính chủ 51, sao cho cả màn hình chủ 50 và bảng điều khiển 52 đều có thể hiển thị tốc độ bánh xe.

Bộ nút vật lý 4 được nối điện với cả máy tính chủ 51 và bộ điều khiển bảng điều khiển 53, và có kết cấu để được ấn bởi người dùng để tạo ra các tín hiệu để chuyển đổi chế độ hiển thị của màn hình chủ 50 giữa màn hình định vị thông tin

chính và màn hình định vị thông tin phụ, hoặc để thực hiện các chức năng khác (ví dụ, thực hiện thao tác ghép cặp hoặc kết nối với thiết bị di động 6, khiến cho màn hình chủ 50 thể hiện thông tin cụm thiết bị đo, v.v.) như đã thiết kế. Khi bộ nút vật lý 4 được ấn bởi người dùng, bộ nút vật lý 4 tạo ra tín hiệu tương ứng với hoạt động ép bởi người dùng đến máy tính chủ 51 và bộ điều khiển bảng điều khiển 53.

Theo Fig.1 và Fig.3, phương án được thể hiện là bao gồm các bước S90-S93.

Ở bước S90, cảm biến tốc độ bánh xe 3 cảm biến tốc độ bánh xe của xe 1, và cung cấp tốc độ bánh xe được cảm biến nhờ đó đến môđun bộ xử lý 511 mà được nối truyền thông với bộ xử lý 61 của thiết bị di động 6 thông qua môđun truyền thông vô tuyến 512 và bộ truyền thông vô tuyến 63. Thông qua sự truyền thông vô tuyến giữa môđun bộ xử lý 511 và bộ xử lý 61, môđun bộ xử lý 511 có thể yêu cầu bộ xử lý 61 cung cấp dữ liệu dùng cho màn hình định vị thông tin chính hoặc màn hình định vị thông tin phụ. Khi nhận được yêu cầu từ môđun bộ xử lý 511, bộ xử lý 61 tính toán và thu được dữ liệu dùng cho màn hình định vị thông tin chính hoặc màn hình định vị thông tin phụ được yêu cầu, và truyền dữ liệu thu được đến môđun bộ xử lý 511, sao cho môđun bộ xử lý 512 có thể khiến cho màn hình chủ 50 hiển thị màn hình định vị thông tin chính hoặc màn hình định vị thông tin phụ được yêu cầu dựa trên dữ liệu nhận được từ bộ xử lý 61.

Ở bước S91, môđun bộ xử lý 511 xác định liệu tốc độ bánh xe được cảm biến bằng cảm biến tốc độ bánh xe 3 có lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước hay không. Theo phương án này, ngưỡng tốc độ bánh xe định trước có thể nằm trong khoảng từ 0 đến 20 km/giờ. Lưu đồ đi tới bước S92 khi sự xác định là khẳng định, và nếu khác đi thì đi đến bước S93.

Ở bước S92, môđun bộ xử lý 51 tự động khiến cho màn hình chủ 50 hiển thị màn hình định vị thông tin chính (ví dụ, màn hình 500 được thể hiện làm ví dụ trên Fig.4), và từ chối hoặc không cho phép thực hiện thao tác người dùng yêu cầu cơ cấu cụm thiết bị đo 5 chuyển đổi màn hình chủ 50 từ chế độ hiển thị màn hình định vị thông tin chính thành chế độ hiển thị màn hình định vị thông tin phụ (ví dụ, các màn hình 501, 502, 503 được thể hiện làm ví dụ lần lượt trên các hình vẽ Fig.6, Fig.7 và Fig.8). Việc từ chối hoặc không cho phép thực hiện

thao tác người dùng ở đây có thể dùng để chỉ việc máy tính chủ 51 không nhận ra hoặc bỏ qua các tín hiệu được tạo ra bởi thao tác người dùng, sao cho máy tính chủ 51 không thực hiện thao tác như được người dùng yêu cầu. Theo một phương án, máy tính chủ 51 có thể còn khiến cho màn hình chủ 50 hiển thị thông báo mà chỉ báo rằng thao tác như vậy bởi người dùng không được cho phép ở lần này. Trong bước này (bước S92), môđun bộ xử lý 511 yêu cầu và khiến cho bộ xử lý 61 của thiết bị di động 6 tính toán và thu được dữ liệu dùng cho màn hình định vị thông tin chính dựa trên hệ thống bản đồ và thông tin 71 của máy chủ điện toán đám mây 7 và thông tin định vị theo thời gian thực được cung cấp bởi bộ định vị 66, và sau đó thiết bị di động 6 truyền dữ liệu dùng cho màn hình định vị thông tin chính đã được tính toán và thu được như vậy đến cơ cấu cụm thiết bị đo 5 để hiển thị bằng màn hình chủ 50. Sau đó, lưu đồ lại quay về bước S91.

Như được thể hiện trên Fig.4, màn hình định vị thông tin chính (ví dụ, màn hình 500) thể hiện bản đồ có thang tỷ lệ mà sau đây được gọi là thang tỷ lệ định vị thông tin chính và bao gồm khu vực ở vùng xung quanh xe 1, và còn thể hiện, trên bản đồ này, đường đi theo sự dẫn đường 504 đến điểm đến, và thông tin chỗ rẽ 505 mà bao gồm mũi tên rẽ 5051 liên quan đến nút giao sắp tới để rẽ 506 trên đường đi theo sự dẫn đường 504, và chỉ báo khoảng cách giữa xe 1 và nút giao sắp tới để rẽ 506. Như được minh họa bằng ví dụ trên Fig.4, đường đi theo sự dẫn đường 504 được thể hiện theo màu thứ nhất, và mũi tên rẽ 5051 ở dạng mẫu hình tĩnh và có màu thứ hai mà khác với màu thứ nhất, và khoảng cách giữa xe 1 và nút giao sắp tới để rẽ 506 được thể hiện bằng văn bản 5052 mà chỉ báo khoảng cách bằng 100 mét. Sự khác biệt giữa màu thứ nhất và màu thứ hai có thể thu hút sự chú ý của người lái xe để thông báo cho người lái xe thực hiện việc rẽ ở nút giao sắp tới, mà còn cách 100 mét phía trước. Theo một phương án thực hiện, mũi tên rẽ 5051 có thể được thể hiện theo màu gradient và/hoặc ở dạng mũi tên lóe sáng (không được thể hiện trên hình vẽ).

Ở bước S93, môđun bộ xử lý 511 cho phép thực hiện thao tác người dùng yêu cầu cơ cấu cụm thiết bị đo 5 chuyển đổi màn hình chủ 50 giữa chế độ hiển thị màn hình định vị thông tin chính và chế độ hiển thị màn hình định vị thông tin phụ. Nói cách khác, người dùng có thể chuyển đổi chế độ hiển thị của màn

hình chủ 50 từ màn hình định vị thông tin chính thành màn hình định vị thông tin phụ, hoặc từ màn hình định vị thông tin phụ trở lại màn hình định vị thông tin chính. Cụ thể là, môđun bộ xử lý 511 yêu cầu và khiến cho bộ xử lý 61 của thiết bị di động 6 tính toán và thu được dữ liệu dùng cho màn hình định vị thông tin chính hoặc màn hình định vị thông tin phụ mong muốn dựa trên hệ thống bản đồ và thông tin 71 của máy chủ điện toán đám mây 7 và thông tin định vị theo thời gian thực được cung cấp bởi bộ định vị 66, và sau đó thiết bị di động 6 truyền dữ liệu dùng cho màn hình định vị thông tin chính hoặc màn hình định vị thông tin phụ mong muốn đã được tính toán và thu được như vậy đến cơ cấu cụm thiết bị đo 5 để hiển thị bằng màn hình chủ 50. Sau đó, lưu đồ lại quay về bước S91.

Theo phương án này, màn hình định vị thông tin phụ có thể được thể hiện theo một hoặc nhiều định dạng. Như được minh họa bằng ví dụ trên Fig.6, màn hình định vị thông tin phụ là màn hình 501 được thể hiện ở dạng văn bản và cung cấp thông tin liên quan đến điểm đến. Như được minh họa bằng ví dụ trên Fig.7 và Fig.8, màn hình định vị thông tin phụ là màn hình 502, 503 được thể hiện ở dạng bản đồ và thể hiện bản đồ bao gồm khu vực ở vùng xung quanh xe 1 ở thang tỷ lệ nhỏ hơn thang tỷ lệ định vị thông tin chính (nghĩa là, màn hình định vị thông tin phụ hiển thị diện tích bản đồ lớn hơn màn hình định vị thông tin chính có cùng diện tích hiển thị).

Như được đề cập trước đây, khi tốc độ bánh xe không lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước, thì môđun xử lý 511 cho phép người dùng chuyển đổi chế độ hiển thị của màn hình chủ 50 của cơ cấu cụm thiết bị đo 5 giữa màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ. Trong trường hợp như vậy, theo các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.8, mỗi bộ phận trong số màn hình định vị thông tin chính 500 và các màn hình định vị thông tin phụ 501, 502, 503 còn thể hiện mẫu hình chỉ báo trang 507, sao cho người dùng có thể nhận biết về tổng số các màn hình định vị thông tin khả dụng và số trang màn hình định vị thông tin đang được hiển thị. Như được minh họa bằng ví dụ trên Fig.5, được biết từ mẫu hình chỉ báo trang 507 rằng có bốn màn hình định vị thông tin khả dụng, và màn hình định vị thông tin đang hiển thị là trang thứ nhất, là trang liên quan đến màn hình định vị thông tin chính 500. Như được minh họa bằng ví dụ trên Fig.8, được biết

từ mẫu hình chỉ báo trang 507 rằng màn hình định vị thông tin đang được hiển thị là trang cuối, là trang tương ứng với màn hình thứ ba trong số các màn hình định vị thông tin phụ 503.

Theo phương án này, ưu tiên cho phép người dùng vận hành bộ nút vật lý 4 để chuyển đổi bằng tay chế độ hiển thị của màn hình chủ 50 của cơ cấu cụm thiết bị đo 5 giữa màn hình định vị thông tin chính và (các) màn hình định vị thông tin phụ khi tốc độ bánh xe được cảm biến bằng không (nghĩa là, xe 1 đã được dừng). Điều đó có nghĩa là, nếu người lái xe muốn vận hành bằng tay bộ nút vật lý 4 (ví dụ, nút lên trên, nút xuống dưới, v.v.) để chuyển đổi chế độ hiển thị của màn hình chủ 50 thành màn hình định vị thông tin phụ để thu được thông tin dẫn đường bổ sung, xe 1 trước tiên phải được dừng, để ngăn không cho người lái xe lái trệch đường và đảm bảo sự an toàn khi lái xe.

Fig.9 thể hiện biến thể thứ nhất của phương án theo sáng chế, trong đó bộ nút vật lý 4 không được nối điện với bộ điều khiển bảng điều khiển 53, và bộ điều khiển bảng điều khiển 53 nhận tín hiệu được tạo ra bởi bộ nút vật lý 4 và tương ứng với hoạt động ép bởi người dùng qua máy tính chủ 51.

Fig.10 thể hiện biến thể thứ hai của phương án theo sáng chế, trong đó bộ nút vật lý 4 không được nối điện với máy tính chủ 51, và máy tính chủ 51 nhận tín hiệu được tạo ra bởi bộ nút vật lý 4 và tương ứng với hoạt động ép bởi người dùng qua bộ điều khiển bảng điều khiển 53.

Fig.11 thể hiện biến thể thứ ba của phương án theo sáng chế, trong đó màn hình chủ 50 và máy tính chủ 51 có kết cấu để thực hiện toàn bộ chức năng của bảng điều khiển 52 và bộ điều khiển bảng điều khiển 53 của phương án được thể hiện trên Fig.1, và do đó bảng điều khiển 52 và bộ điều khiển bảng điều khiển 53 được loại bỏ; và cảm biến tốc độ bánh xe 3 được nối điện và nối trực tiếp với máy tính chủ 51 để cung cấp tốc độ bánh xe được cảm biến cho máy tính chủ.

Tóm lại, phương pháp hiển thị thông tin dẫn đường cho xe có sử dụng thiết bị di động theo sáng chế có ưu điểm ở chỗ: xe 1 không cần thiết bị GPS loại gắn liền vì cơ cấu cụm thiết bị đo 5 có khả năng truyền thông với thiết bị di động 6 để thu được thông tin dẫn đường từ đó; người lái xe nói chung không phải chuyển đổi chế độ hiển thị của màn hình chủ 50 của cơ cấu cụm thiết bị đo 5 khi lái xe, nên nâng cao độ an toàn khi lái xe; và người lái xe vẫn có thể chuyển đổi chế độ

hiển thị của màn hình chủ 50 của cơ cấu cụm thiết bị đo 5 khi tốc độ bánh xe nhỏ hơn hoặc bằng ngưỡng tốc độ bánh xe định trước (ví dụ, xe 1 đã được dừng) để thu được thông tin dẫn đường bổ sung được cung cấp ở màn hình định vị thông tin phụ.

Trong phần mô tả ở trên, nhằm mục đích giải thích, nhiều chi tiết cụ thể đã được mô tả để giúp hiểu (các) phương án một cách thấu đáo. Tuy nhiên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ thấy rõ rằng, một hoặc nhiều phương án khác có thể được thực hiện mà không có một vài chi tiết trong số các chi tiết cụ thể này. Cũng cần hiểu rằng việc đề cập trong toàn bản mô tả đến “một phương án,” “phương án,” phương án với chỉ dẫn về số thứ tự và v.v. có nghĩa là dấu hiệu, kết cấu hoặc đặc điểm cụ thể có thể được bao gồm trong thực tiễn của sáng chế. Cần hiểu thêm rằng trong phần mô tả, các dấu hiệu khác nhau đôi khi được nhóm lại cùng nhau trong một phương án, hình vẽ, hoặc phần mô tả riêng biệt về chúng nhằm mục đích sắp xếp hợp lý hóa sáng chế và trợ giúp việc hiểu rõ các khía cạnh khác nhau của sáng chế, và một hoặc nhiều dấu hiệu hoặc chi tiết cụ thể từ một phương án có thể được thực hiện cùng với một hoặc nhiều dấu hiệu hoặc chi tiết cụ thể từ phương án khác, khi thích hợp, trong thực tiễn của sáng chế.

Trong khi sáng chế đã được mô tả liên quan đến (các) phương án được coi là (các) phương án để làm ví dụ, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở (các) phương án đã mô tả, mà sáng chế được dự định là bao gồm các tổ hợp khác nhau nằm trong tinh thần và phạm vi theo cách hiểu rộng nhất để bao gồm toàn bộ các cải biến và tổ hợp tương đương như vậy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp hiển thị thông tin dẫn đường cho xe (1) sử dụng thiết bị di động (6) có chức năng dẫn đường, phương pháp này bao gồm các bước:

cung cấp cho xe (1) bao gồm:

cảm biến tốc độ bánh xe (3); và

cơ cấu cụm thiết bị đo (5) mà được nối điện với cảm biến tốc độ bánh xe (3), và được nối truyền thông với thiết bị di động (6) để tiếp nhận từ đó dữ liệu cho một trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ, và có khả năng hiển thị một trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ đã nêu dựa trên dữ liệu tiếp nhận,

trong đó màn hình định vị thông tin chính thể hiện bản đồ mà bao phủ khu vực ở vùng xung quanh xe (1) và có thang tỷ lệ định vị thông tin chính, và

trong đó màn hình định vị thông tin phụ được thể hiện ở dạng bản đồ ở đó màn hình định vị thông tin phụ thể hiện bản đồ mà bao phủ khu vực ở vùng xung quanh xe (1) và có thang tỷ lệ nhỏ hơn thang tỷ lệ định vị thông tin chính;

cảm biến tốc độ bánh của xe (1) nhờ cảm biến tốc độ bánh xe (3);

xác định, bằng cơ cấu cụm thiết bị đo (5), xem tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) có lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước hay không; và

tự động hiển thị, bằng cơ cấu cụm thiết bị đo (5), màn hình định vị thông tin chính khi xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước;

phương pháp này còn bao gồm bước, trước bước tự động hiển thị màn hình định vị thông tin chính:

tiếp nhận, bằng cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ thiết bị di động (6), dữ liệu cho màn hình định vị thông tin chính mà thu được thông qua sự tính toán bởi thiết bị di động (6);

phương pháp đã nêu còn bao gồm bước:

từ chối thực hiện, bằng cơ cấu cụm thiết bị đo (5), thao tác của người dùng yêu cầu cơ cấu cụm thiết bị đo (5) chuyển đổi chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo đã nêu (5) từ màn hình định vị thông tin chính thành màn hình

định vị thông tin phụ khi cơ cấu cụm thiết bị đo (5) xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bằng cảm biến tốc độ bánh xe (3) là lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước;

phương pháp đã nêu còn bao gồm bước:

chuyển đổi, bằng cơ cấu cụm thiết bị đo (5), chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ màn hình định vị thông tin chính sang màn hình định vị thông tin phụ khi tiếp nhận thao tác của người sử dụng mà yêu cầu cơ cấu cụm thiết bị đo (5) chuyển đổi chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ màn hình định vị thông tin chính sang màn hình định vị thông tin phụ khi cơ cấu cụm thiết bị đo (5) xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) là không lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước;

trong đó dữ liệu cho mỗi bộ phận trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ thu được thông qua sự tính toán bởi thiết bị di động (6), và được truyền đến cơ cấu cụm thiết bị đo (5) để hiển thị nhờ cơ cấu này.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó màn hình định vị thông tin chính còn thể hiện, trên bản đồ được thể hiện bởi màn hình đó, đường đi theo sự dẫn đường đến điểm đến, và thông tin chỗ rẽ mà bao gồm mũi tên rẽ liên quan đến nút giao sắp tới để rẽ trên đường đi theo sự dẫn đường, và chỉ báo khoảng cách giữa xe (1) và nút giao sắp tới để rẽ.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó màn hình định vị thông tin chính thể hiện đường đi theo sự dẫn đường theo màu thứ nhất, và thể hiện mũi tên rẽ ở dạng mẫu hình tĩnh và theo màu thứ hai mà khác với màu thứ nhất.

4. Phương pháp theo điểm 2, trong đó màn hình định vị thông tin chính thể hiện mũi tên rẽ theo một dạng trong số dạng mũi tên có các màu gradient và dạng mũi tên lóe sáng.

5. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước:

chuyển đổi, bằng cơ cấu cụm thiết bị đo (5), chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ một màn hình trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ sang một màn hình khác trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ để đáp lại sự tiếp nhận

thao tác của người dùng mà yêu cầu cơ cấu cụm thiết bị đo (5) chuyển đổi chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ một màn hình trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ sang một màn hình khác trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ khi cơ cấu cụm thiết bị đo (5) xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) bằng không.

6. Hệ thống dẫn đường được làm thích ứng để cho phép xe (1) hiển thị thông tin dẫn đường, hệ thống dẫn đường này bao gồm:

thiết bị di động (6) có chức năng dẫn đường;

cảm biến tốc độ bánh xe (3) có kết cấu để cảm biến tốc độ bánh của xe (1);

và

cơ cấu cụm thiết bị đo (5) mà được nối điện với cảm biến tốc độ bánh xe (3) để thu tốc độ bánh xe được cảm biến từ đó, được nối truyền thông với thiết bị di động (6) để tiếp nhận từ đó dữ liệu cho một màn hình trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ, và có khả năng hiển thị một màn hình trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ dựa trên dữ liệu;

trong đó màn hình định vị thông tin chính thể hiện bản đồ mà bao phủ khu vực ở vùng xung quanh xe (1) và có thang tỷ lệ định vị thông tin chính;

trong đó màn hình định vị thông tin phụ được thể hiện ở dạng bản đồ ở đó màn hình định vị thông tin phụ thể hiện bản đồ mà bao phủ khu vực ở vùng xung quanh xe (1) và có thang tỷ lệ nhỏ hơn thang tỷ lệ định vị thông tin chính;

trong đó cơ cấu cụm thiết bị đo (5) đã nêu có kết cấu để xác định xem tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) có lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước hay không, và tự động hiển thị màn hình định vị thông tin chính khi xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) là lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước;

trong đó thiết bị di động (6) có kết cấu để tính toán dữ liệu cho màn hình định vị thông tin chính, và truyền dữ liệu cho màn hình định vị thông tin chính đến cơ cấu cụm thiết bị đo (5);

trong đó cơ cấu cụm thiết bị đo (5) đã nêu có kết cấu để tự động hiển thị

màn hình định vị thông tin chính dựa trên dữ liệu được tính toán bởi và tiếp nhận từ thiết bị di động (6) đã nêu khi xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) là lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước;

trong đó cơ cấu cụm thiết bị đo (5) còn được tạo kết cấu để từ chối thực hiện thao tác của người dùng mà yêu cầu cơ cấu cụm thiết bị đo (5) chuyển đổi chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ màn hình định vị thông tin chính sang màn hình định vị thông tin phụ khi cơ cấu cụm thiết bị đo (5) xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) là lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước; và

trong đó thiết bị di động (6) có kết cấu để chuyển đổi chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ màn hình định vị thông tin chính sang màn hình định vị thông tin phụ khi tiếp nhận thao tác của người dùng mà yêu cầu cơ cấu cụm thiết bị đo (5) chuyển đổi chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ màn hình định vị thông tin chính sang màn hình định vị thông tin phụ khi cơ cấu cụm thiết bị đo (5) xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) là không lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước.

7. Hệ thống dẫn đường theo điểm 6, trong đó màn hình định vị thông tin chính còn thể hiện, trên bản đồ được thể hiện bởi màn hình này, đường đi theo sự dẫn đường đến điểm đến, và thông tin chỗ rẽ mà bao gồm mũi tên rẽ liên quan đến nút giao sắp tới để rẽ trên đường đi theo sự dẫn đường, và chỉ báo khoảng cách giữa xe (1) và nút giao sắp tới để rẽ.

8. Hệ thống dẫn đường theo điểm 7, trong đó màn hình định vị thông tin chính thể hiện đường đi theo sự dẫn đường theo màu thứ nhất, và thể hiện mũi tên rẽ ở dạng mẫu hình tĩnh và theo màu thứ hai mà khác với màu thứ nhất.

9. Hệ thống dẫn đường theo điểm 7, trong đó màn hình định vị thông tin chính thể hiện mũi tên rẽ ở một trong số dạng mũi tên có các màu gradien và dạng mũi tên lóe sáng.

10. Hệ thống dẫn đường theo điểm 6, còn bao gồm:

bộ nút bấm vật lý (4) mà được nối điện với cơ cấu cụm thiết bị đo (5) và có kết cấu để được ấn bởi người dùng để chuyển đổi chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) giữa màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị

thông tin phụ khi cơ cấu cụm thiết bị đo (5) xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) là không lớn hơn ngưỡng tốc độ bánh xe định trước.

11. Hệ thống dẫn đường theo điểm 10, trong đó cơ cấu cụm thiết bị đo (5) còn được tạo kết cấu để chuyển đổi chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ một màn hình trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ sang một màn hình khác trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ để đáp lại sự tiếp nhận thao tác của người dùng mà yêu cầu cơ cấu cụm thiết bị đo (5) chuyển đổi chế độ hiển thị của cơ cấu cụm thiết bị đo (5) từ một màn hình trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ sang một màn hình khác trong số màn hình định vị thông tin chính và màn hình định vị thông tin phụ khi cơ cấu cụm thiết bị đo (5) xác định rằng tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe (3) bằng không.

12. Hệ thống dẫn đường theo điểm 10, trong đó cơ cấu cụm thiết bị đo (5) bao gồm bộ điều khiển bảng điều khiển (53), và máy tính chủ (51) được nối với bộ điều khiển bảng điều khiển (53) này;

trong đó cảm biến tốc độ bánh xe (3) được nối điện với bộ điều khiển bảng điều khiển (53) để cung cấp tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe cho bộ điều khiển bảng điều khiển (53); và

trong đó bộ nút bấm vật lý (4) được nối điện với bộ điều khiển bảng điều khiển (53) và máy tính chủ (51) để truyền tín hiệu tương ứng với thao tác nhấn bởi người dùng đến bộ điều khiển bảng điều khiển (53) và máy tính chủ (51).

13. Hệ thống dẫn đường theo điểm 10, trong đó cơ cấu cụm thiết bị đo (5) bao gồm bộ điều khiển bảng điều khiển (53), và máy tính chủ (51) được nối với bộ điều khiển bảng điều khiển (53);

trong đó cảm biến tốc độ bánh xe (3) được nối điện với bộ điều khiển bảng điều khiển (53) để cung cấp tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe cho bộ điều khiển bảng điều khiển (53); và

trong đó bộ nút bấm vật lý (4) được nối điện với máy tính chủ (51) để truyền tín hiệu tương ứng với thao tác nhấn bởi người dùng đến máy tính chủ

(51).

14. Hệ thống dẫn đường theo điểm 10, trong đó cơ cấu cụm thiết bị đo (5) bao gồm bộ điều khiển bảng điều khiển (53), và máy tính chủ (51) được nối với bộ điều khiển bảng điều khiển (53);

trong đó cảm biến tốc độ bánh xe (3) được nối điện với bộ điều khiển bảng điều khiển (53) để cung cấp tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe cho bộ điều khiển bảng điều khiển (53); và

trong đó bộ nút bấm vật lý (4) được nối điện với bộ điều khiển bảng điều khiển (53) để truyền tín hiệu tương ứng với thao tác nhấn bởi người dùng đến bộ điều khiển bảng điều khiển (53) đã nêu.

15. Hệ thống dẫn đường theo điểm 10, trong đó cơ cấu cụm thiết bị đo (5) bao gồm máy tính chủ (51), và cảm biến tốc độ bánh xe (3) được nối điện với máy tính chủ (51) để cung cấp tốc độ bánh xe được cảm biến bởi cảm biến tốc độ bánh xe cho máy tính chủ (51); và

trong đó bộ nút bấm vật lý (4) được nối điện với máy tính chủ (51) để truyền tín hiệu tương ứng với thao tác nhấn bởi người dùng đến máy tính chủ (51).

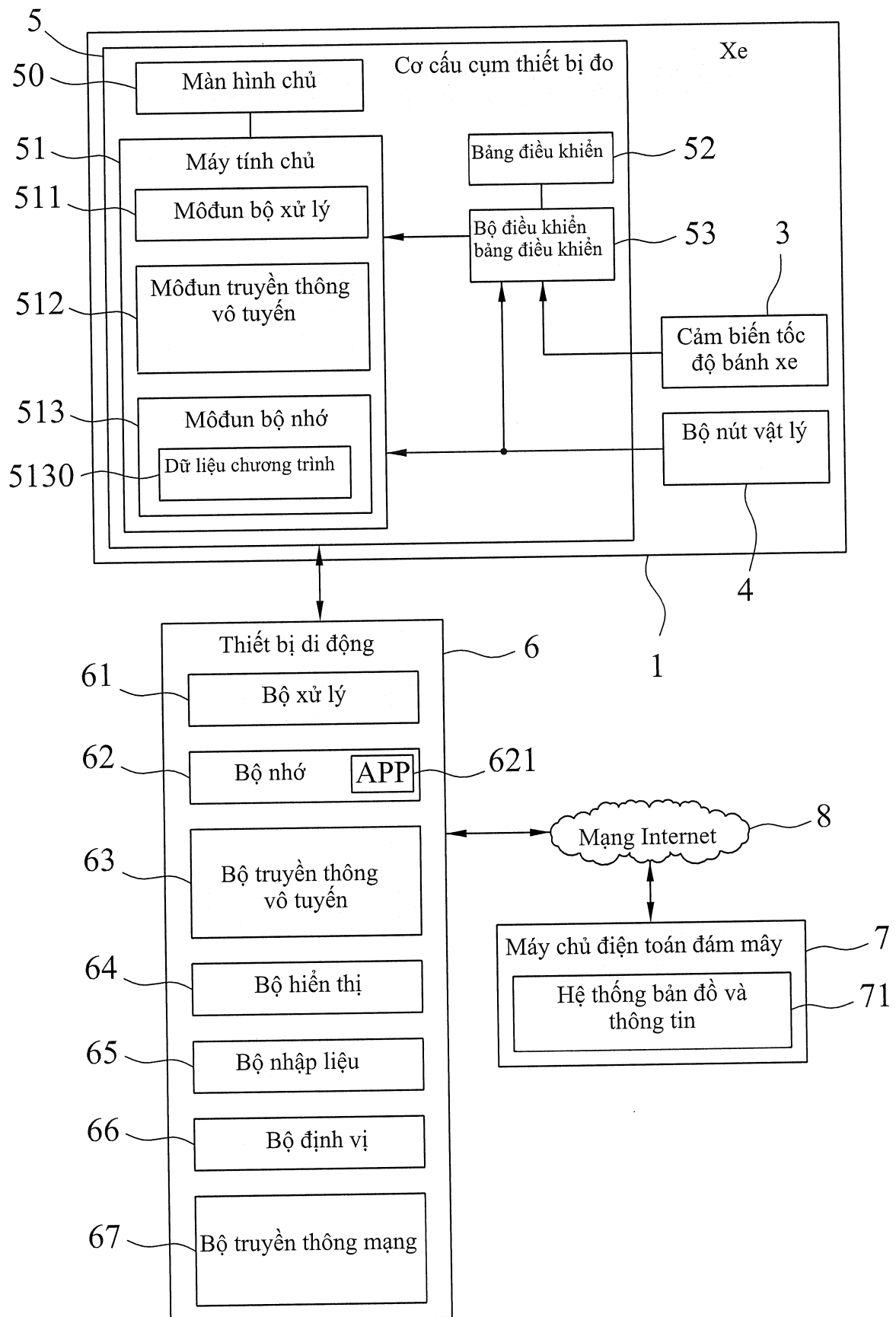


FIG.1

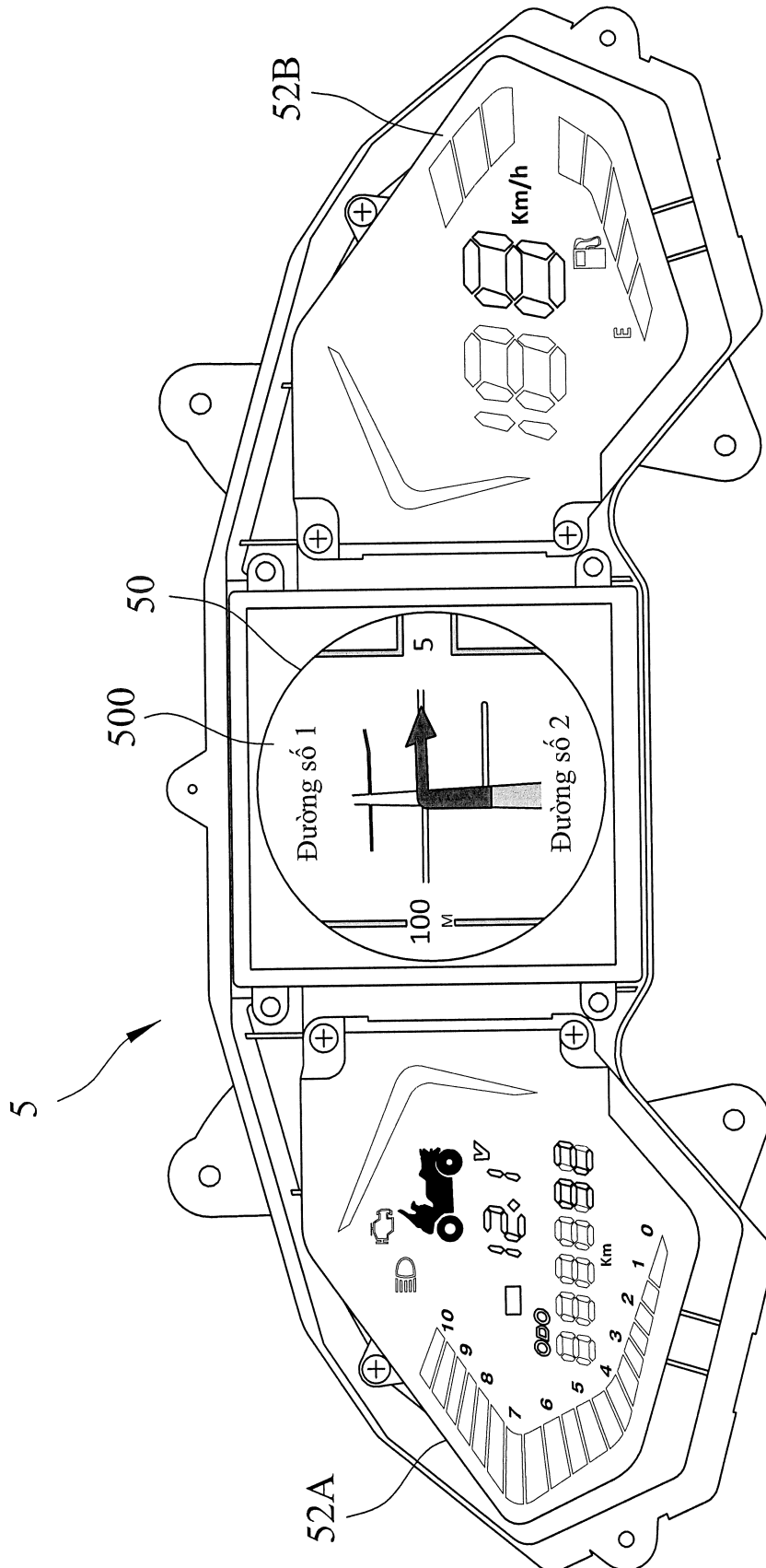


FIG.2

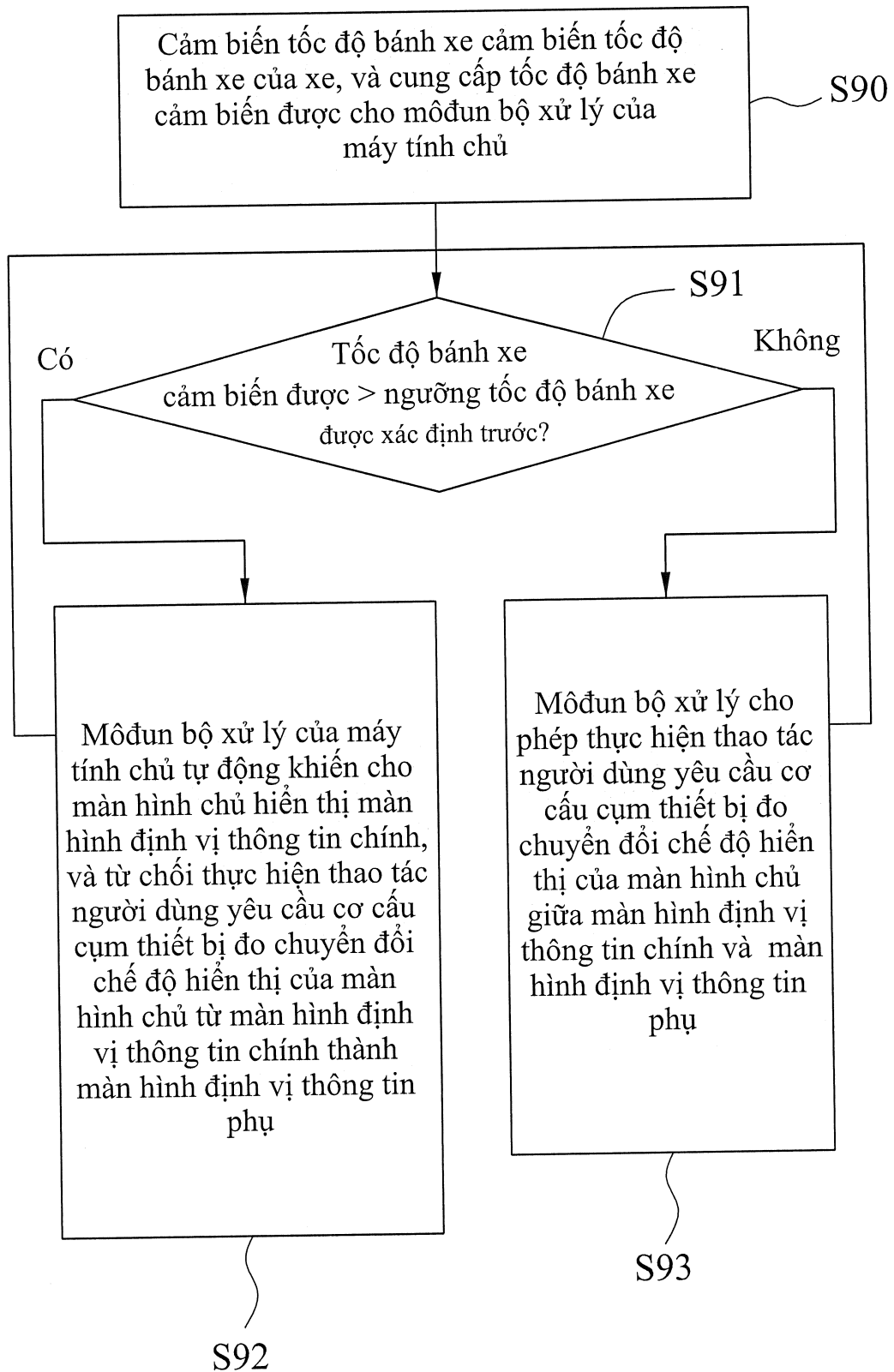


FIG.3

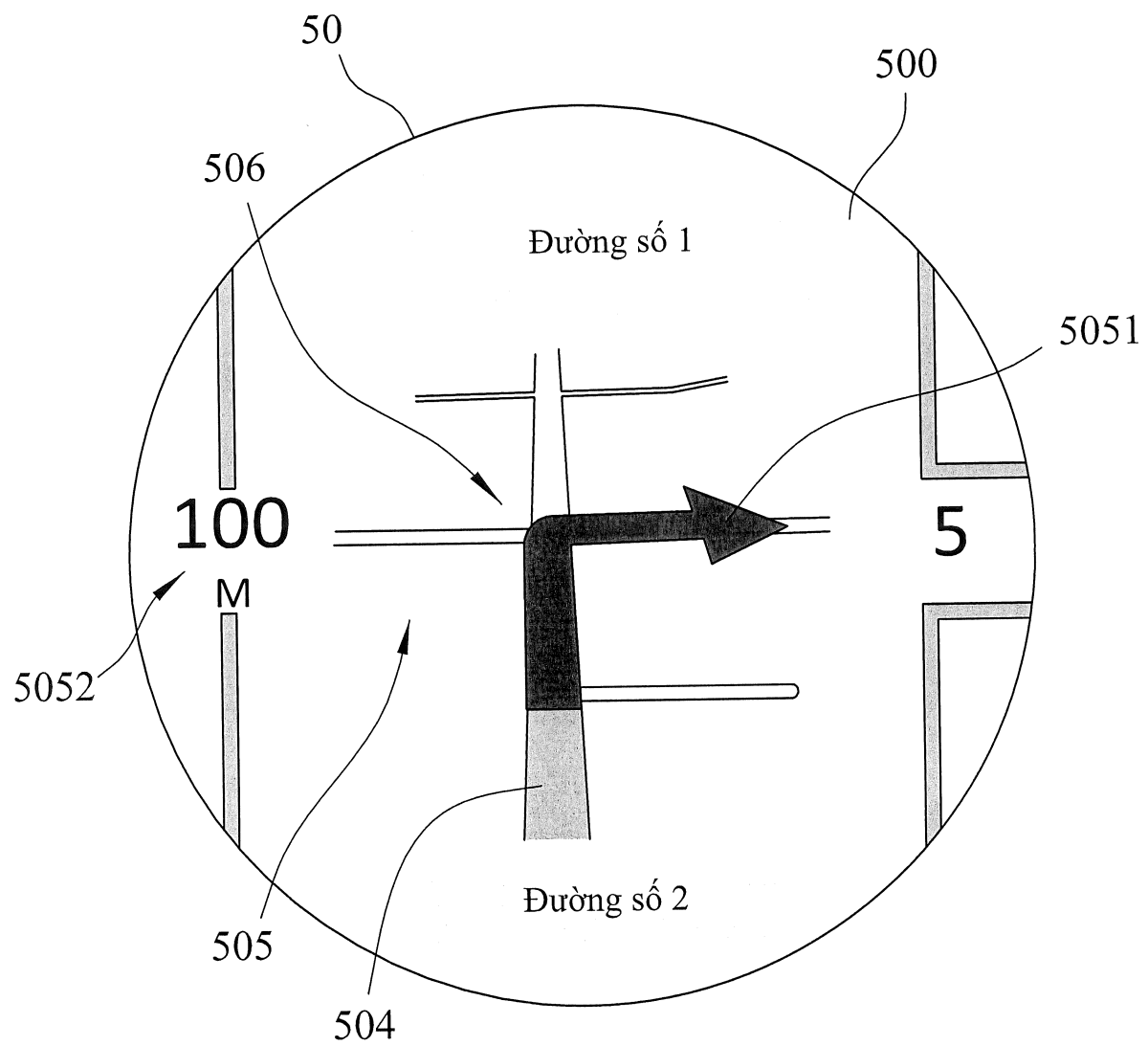


FIG.4

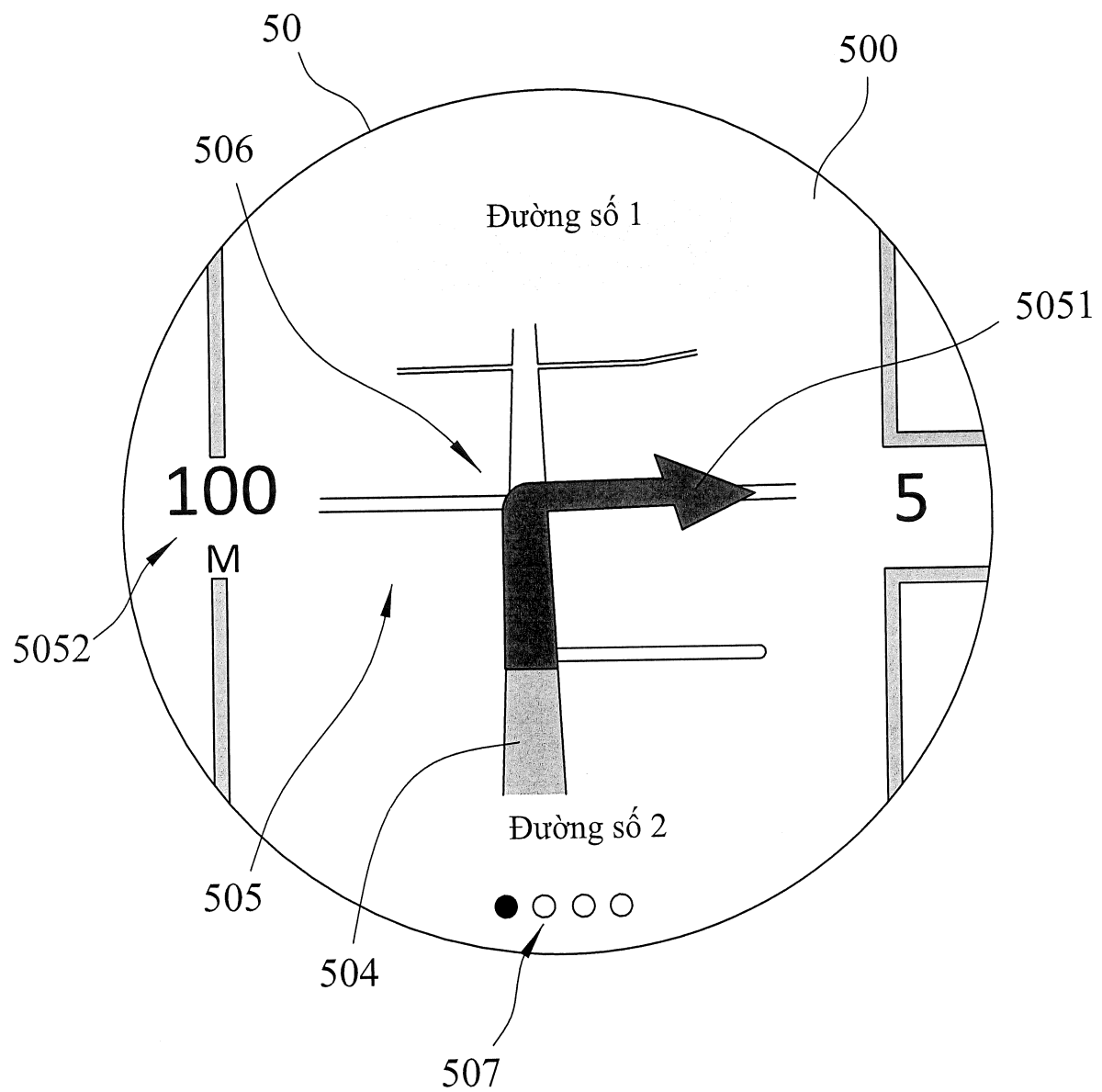


FIG.5



FIG.6

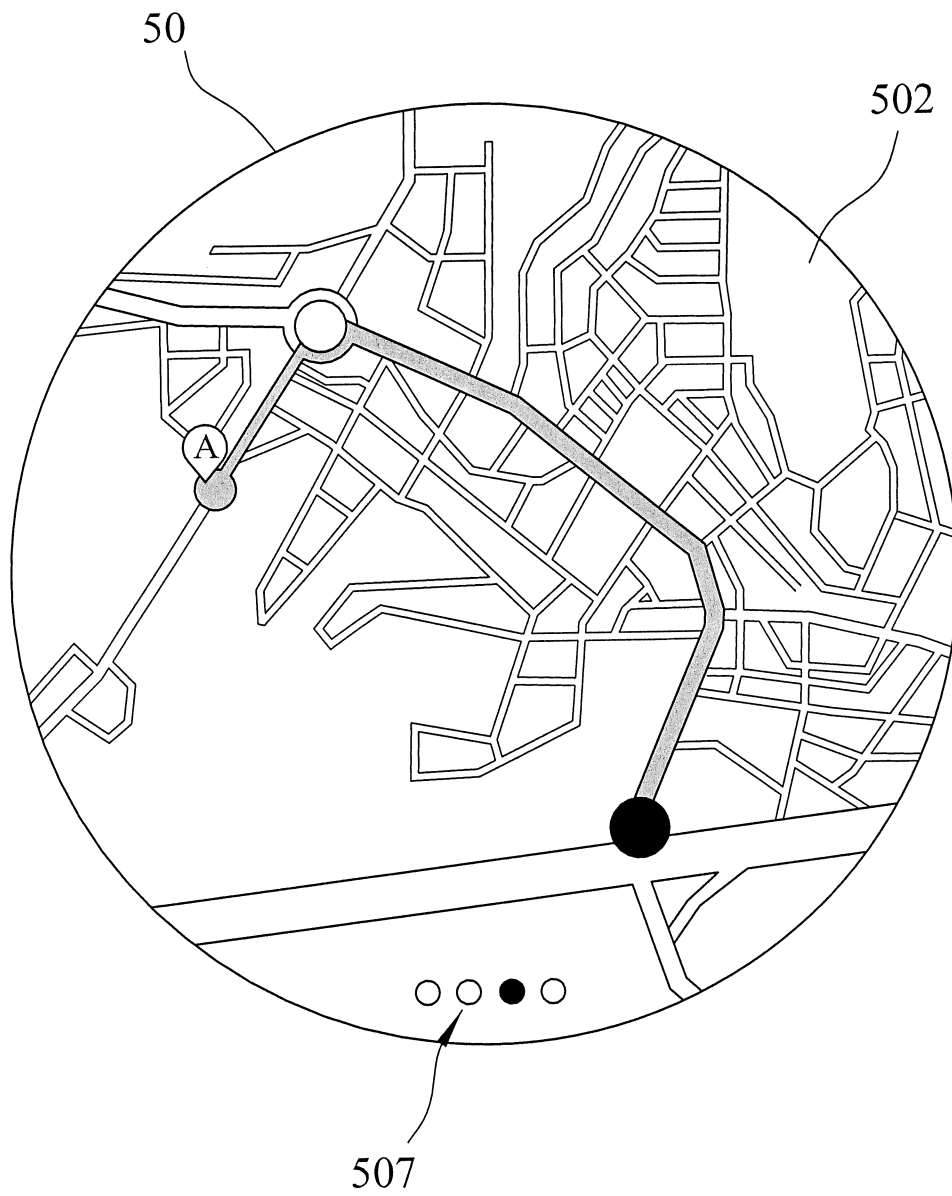


FIG. 7

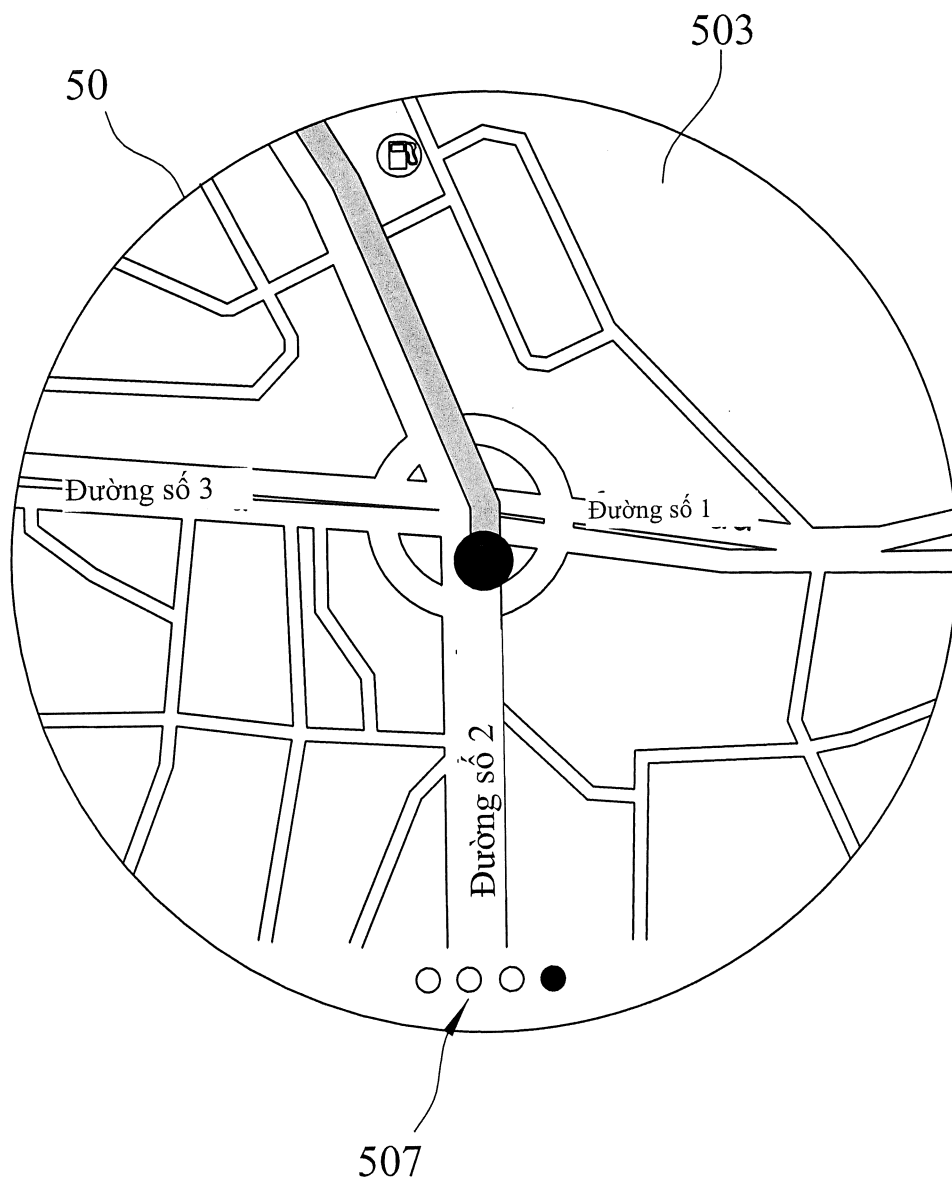


FIG.8

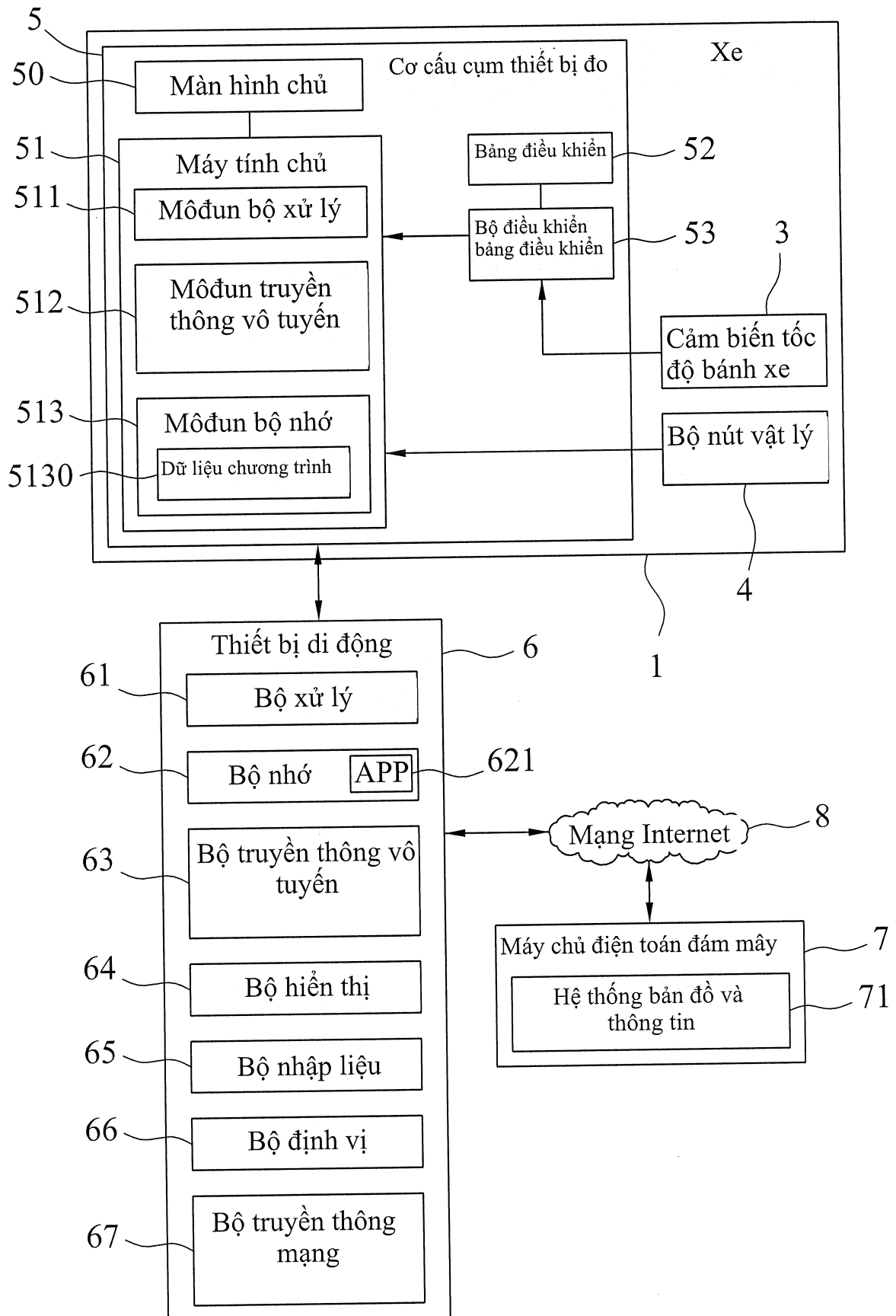


FIG.9

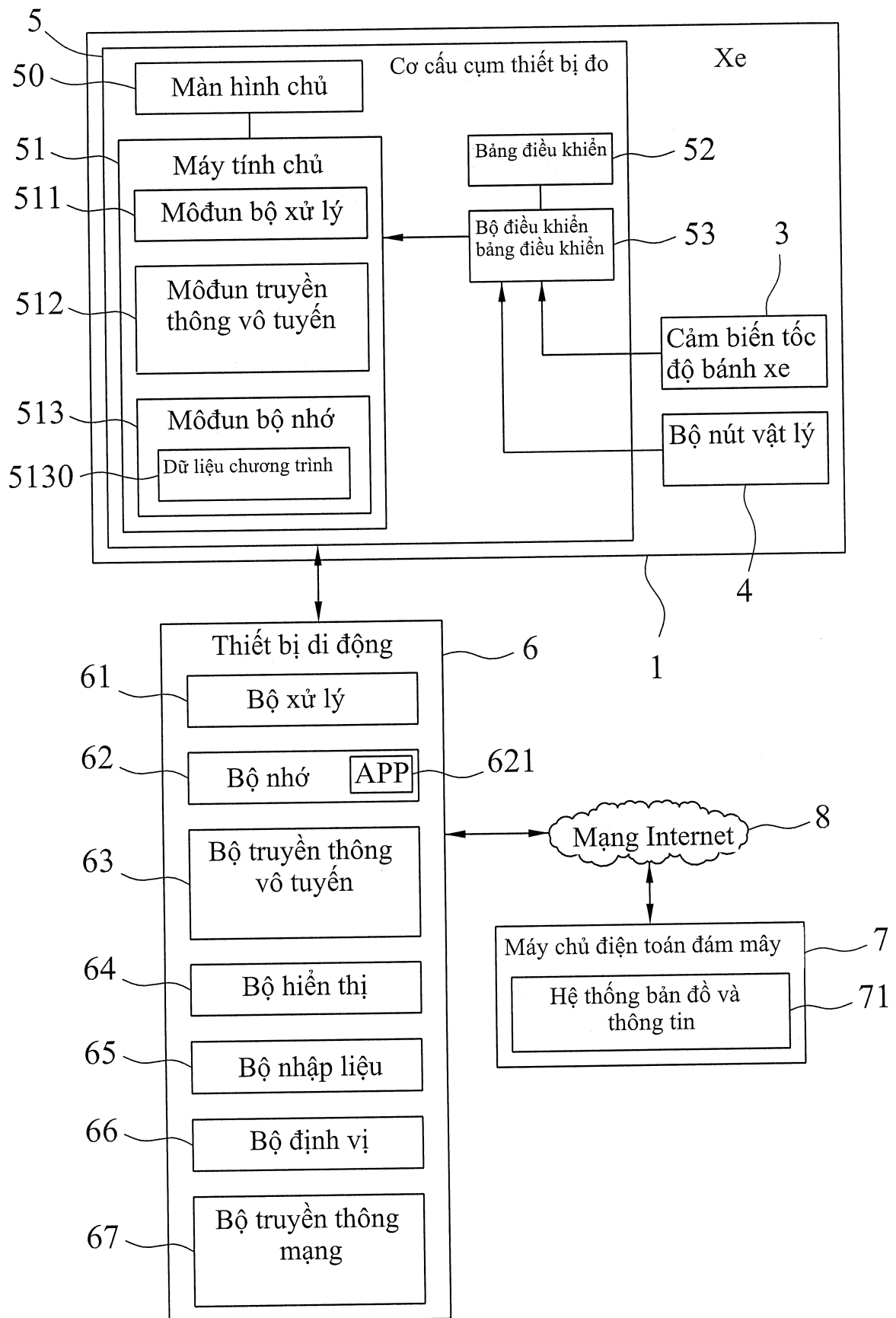


FIG.10

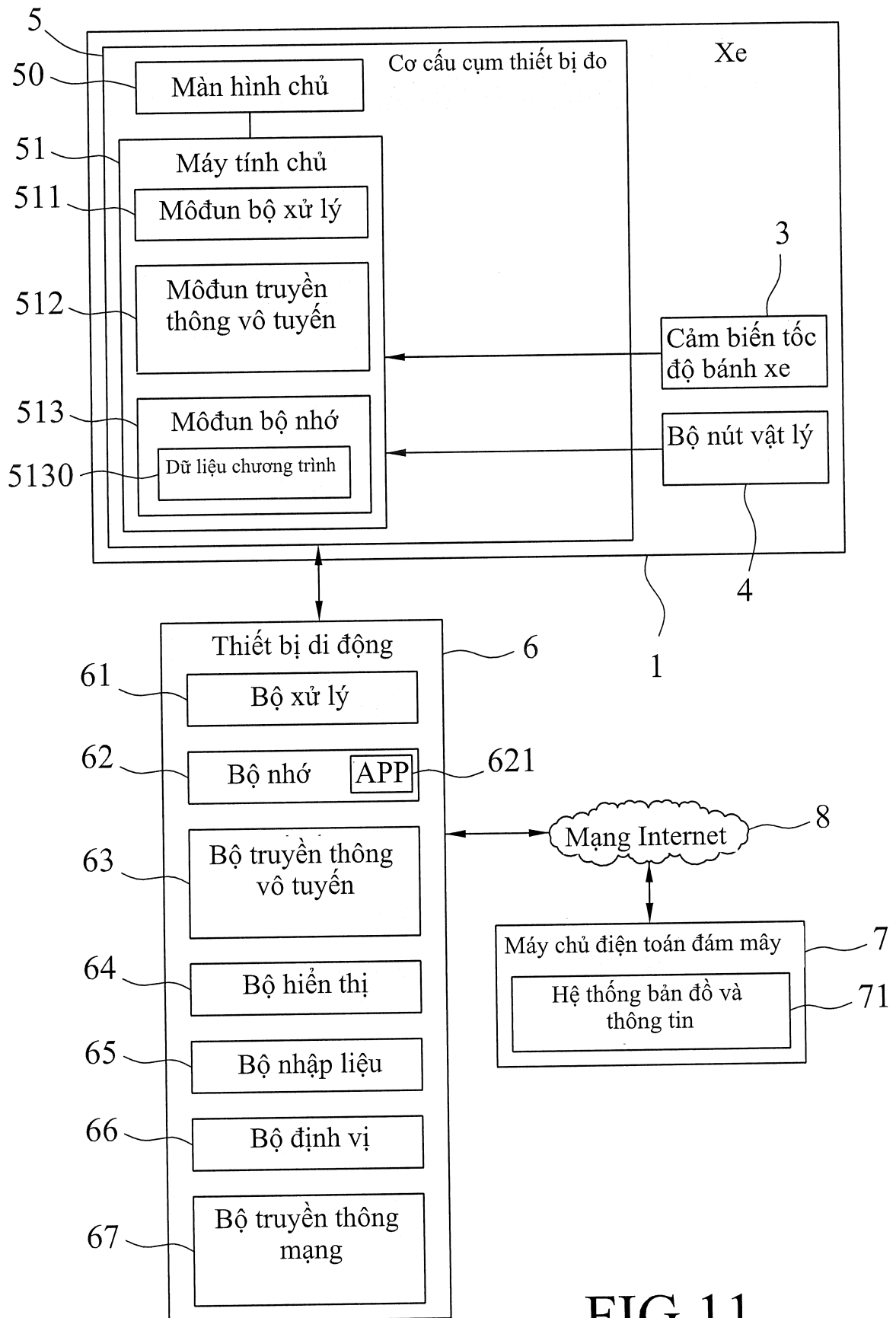


FIG.11