



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0053196
(51)^{2022.01} **G08G 1/01**; H04M 11/00; G08G 1/13; (13) **B**
G06Q 50/30

(21) 1-2023-06660 (22) 31/03/2021
(86) PCT/JP2021/013850 31/03/2021 (87) WO 2022/208728 A1 06/10/2022
(45) 25/11/2025 452 (43) 25/03/2024 432
(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 107-8556 Japan
(72) Kohei NOGUCHI (JP); Hodaka MUKOHARA (JP).
(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP TRÍCH XUẤT THÔNG TIN VỀ VỊ TRÍ, HỆ THỐNG TRÍCH XUẤT THÔNG TIN VỀ VỊ TRÍ VÀ PHƯƠNG TIỆN LƯU GIỮ

(21) 1-2023-06660

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp trích xuất thông tin về vị trí để khiến cho máy tính thu nhận thông tin về vị trí, là thông tin biểu thị vị trí của thực thể chuyển động, biểu thị vị trí mà đo được bởi thiết bị đo vị trí (113, 260) lắp trên thực thể chuyển động ở thời điểm thứ nhất thông qua mạng thông tin từ thực thể chuyển động bao gồm ít nhất một xe (100) và thiết bị đầu cuối (200) được sở hữu bởi người lái xe và thông tin đầu ra, biểu thị rằng thực thể chuyển động đang ở vị trí được biểu thị bởi thông tin về vị trí, từ phần cấp tín hiệu đầu ra (330) ở sau thời điểm thứ hai nếu tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước.

300

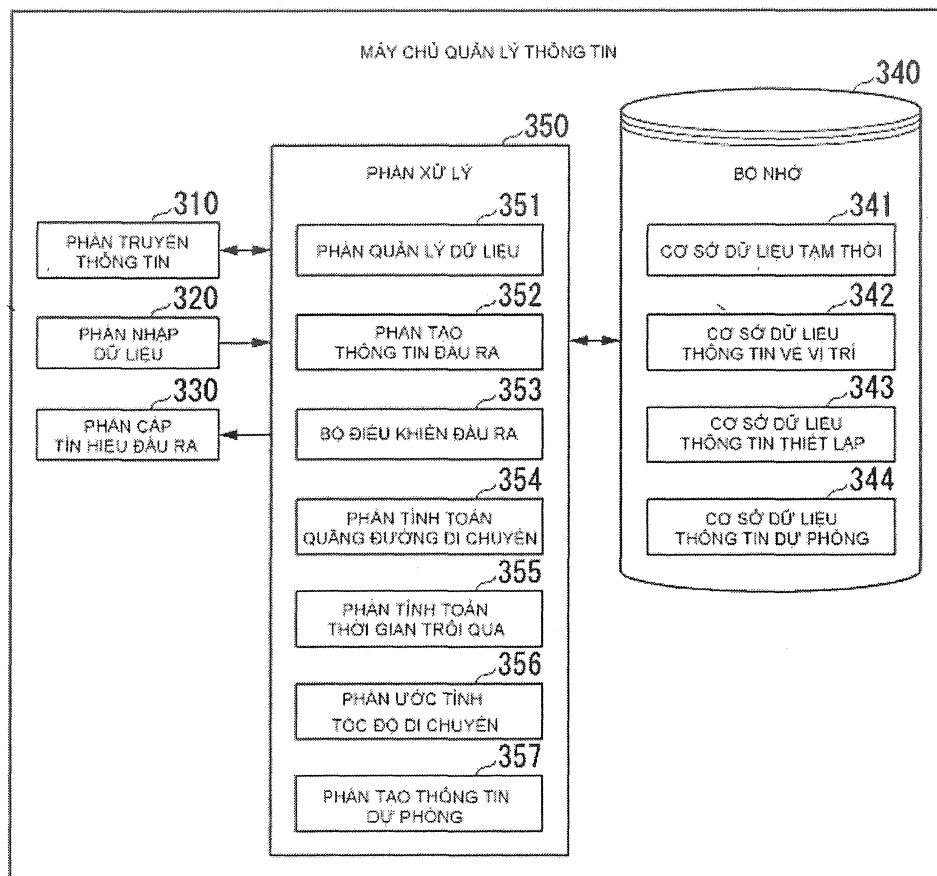


FIG. 4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp trích xuất thông tin về vị trí, hệ thống trích xuất thông tin về vị trí và phương tiện lưu giữ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, đã biết hệ thống truyền thông tin về ách tắc giao thông và truyền thông báo bằng cách sử dụng thông tin về sự di chuyển của các thực thể chuyển động. Tuy nhiên, nếu vị trí của các thực thể chuyển động được thông báo một cách liên tục thì thông tin cá nhân của các người đi xe có khả năng bị nhận dạng. Do vậy, một giải pháp mà thông báo về vị trí của thực thể chuyển động nhưng không xác nhận thông tin cá nhân về người đi xe, thu hút được nhiều sự quan tâm.

Đã biết phương pháp xử lý thống kê một số lượng nhất định hoặc nhiều các cá nhân dưới dạng một nhóm được dùng, ví dụ, làm phương pháp tổng thể để thực hiện quy trình làm ẩn danh. Tuy nhiên, khi thực hiện việc xử lý thống kê như vậy, do các đặc tính của cá nhân bị mất đi nên không thể gửi các thông báo mà nhằm đến các cá nhân này. Ngoài ra, thông tin bị mất đi đối với một số lượng nhỏ các thực thể chuyển động mà không thể cùng với nhau tạo lập được nhóm.

Ngoài ra, trong thiết bị truyền thông tin được bố trí trên xe, sau khi gửi thông tin về vị trí hiện thời lần thứ nhất, đã biết là chỉ gửi thông tin về thay đổi vị trí ở những khoảng thời gian định trước nhằm ngăn không cho vị trí hiện thời của xe bị rò rỉ cho bên thứ ba do việc truy cập không được phép hay các hành vi tương tự (xem Công bố đơn quốc tế số 2019/003399).

Tuy nhiên, theo giải pháp đã biết, trong quá trình truyền vị trí tham chiếu ban đầu, tính ẩn danh có thể không được đảm bảo trong một số trường hợp do vị trí hiện thời của xe là đã biết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế được tạo ra nhằm đề xuất phương pháp trích xuất thông tin về vị trí, hệ thống trích xuất thông tin về vị trí và phương tiện lưu giữ mà có khả năng đảm bảo được tính ẩn danh của vị trí hiện thời của các thực thể chuyển động.

(1) Phương pháp trích xuất thông tin về vị trí để khiến cho máy tính: thu nhận thông tin về vị trí, là thông tin biểu thị vị trí của thực thể chuyển động, biểu thị vị trí mà đo được bởi thiết bị đo vị trí (113, 260) lắp trên thực thể chuyển động ở thời điểm thứ nhất thông qua mạng thông tin từ thực thể chuyển động bao gồm ít nhất một xe (100) và thiết bị đầu cuối (200) được sở hữu bởi người lái xe; và cấp ra thông tin về vị trí, đo được ở thời điểm thứ nhất mà không cần thực hiện việc tính toán bằng cách sử dụng thông tin về vị trí, từ phân cấp tín hiệu đầu ra (330) ở sau thời điểm thứ hai nếu tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước.

(2) Bổ sung cho mục (1) nêu trên, trong trường hợp tham số định trước là quãng đường, máy tính có thể xác định rằng điều kiện định trước được thỏa mãn nếu quãng đường di chuyển của xe từ vị trí của xe ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn một trị số định trước.

(3) Bổ sung cho mục (1) hoặc (2) nêu trên, trong trường hợp tham số định trước là thời gian, máy tính có thể xác định rằng điều kiện định trước được thỏa mãn nếu thời gian trôi qua từ thời gian mà xe đã ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn một trị số định trước.

(4) Bổ sung cho mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3) nêu trên, máy tính có thể thu nhận tốc độ di chuyển của thực thể chuyển động trên cơ sở thông tin được xác định bởi bộ phát hiện lắp trên thực thể chuyển động hoặc thông tin về vị trí, trong trường hợp tốc độ di chuyển nhỏ hơn một trị số định trước, thiết lập tham số định trước là quãng đường và xác định rằng điều kiện định trước được thỏa mãn nếu quãng đường di chuyển từ vị trí của xe ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn một trị số định trước và trong trường hợp tốc độ di chuyển lớn hơn một trị số định trước, thiết lập tham số định trước là thời gian và xác định rằng điều kiện định trước được thỏa

mãn nếu thời gian trôi qua từ thời gian mà xe đã ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn một trị số định trước.

(5) Bổ sung cho mục (4) nêu trên, máy tính có thể thu nhận giá trị trung bình ở phân đoạn định trước làm tốc độ di chuyển của thực thể chuyển động.

(6) Hệ thống trích xuất thông tin về vị trí (1), có thực thể chuyển động, bao gồm ít nhất một xe (100) và thiết bị đầu cuối (200) được sở hữu bởi người lái xe và máy chủ quản lý thông tin (300) có cấu hình để kết nối thông tin với thực thể chuyển động thông qua mạng thông tin, trong đó thực thể chuyển động bao gồm phần truyền thông tin (111, 210) có cấu hình để truyền thông tin về vị trí, là thông tin biểu thị vị trí của thực thể chuyển động và biểu thị vị trí mà đo được bởi thiết bị đo vị trí (113, 260) lắp trên thực thể chuyển động ở thời điểm thứ nhất, cho máy chủ quản lý thông tin thông qua mạng thông tin và máy chủ quản lý thông tin bao gồm bộ điều khiển đầu ra (353) có cấu hình để cấp ra thông tin về vị trí, đo được ở thời điểm thứ nhất mà không cần thực hiện việc tính toán bằng cách sử dụng thông tin về vị trí, từ phần cấp tín hiệu đầu ra (330) ở sau thời điểm thứ hai nếu tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước.

(7) Phương tiện lưu giữ để lưu chương trình nhằm khiến cho máy tính: thu nhận thông tin về vị trí, là thông tin biểu thị vị trí của thực thể chuyển động, biểu thị vị trí mà đo được bởi thiết bị đo vị trí (113, 260) lắp trên thực thể chuyển động ở thời điểm thứ nhất thông qua mạng thông tin từ thực thể chuyển động bao gồm ít nhất một xe (100) và thiết bị đầu cuối (200) được sở hữu bởi người lái xe; và cấp ra thông tin về vị trí, đo được ở thời điểm thứ nhất mà không cần thực hiện việc tính toán bằng cách sử dụng thông tin về vị trí, từ phần cấp tín hiệu đầu ra (330) ở sau thời điểm thứ hai nếu tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước.

Theo sáng chế nêu tại các mục từ (1) đến (7) nêu trên, có thể đảm bảo được tính ẩn danh của vị trí hiện thời của các thực thể chuyển động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống trích xuất thông tin về vị trí 1 theo phương án này.

FIG.2 là sơ đồ khối chức năng của xe máy 100.

FIG.3 là sơ đồ khối chức năng của thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200.

FIG.4 là sơ đồ khối chức năng của máy chủ quản lý thông tin 300.

FIG.5 là hình vẽ thể hiện một ví dụ về nội dung của cơ sở dữ liệu tạm thời 341 và cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342.

FIG.6 là hình vẽ để mô tả một ví dụ về phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 1).

FIG.7 là hình vẽ để mô tả một ví dụ về phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 2).

FIG.8 là sơ đồ trình tự thể hiện một ví dụ về quy trình xử lý trong hệ thống trích xuất thông tin về vị trí 1.

FIG.9 là biểu đồ thể hiện một ví dụ về quy trình xử lý của máy chủ quản lý thông tin 300 theo phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 1).

FIG.10 là biểu đồ thể hiện một ví dụ về quy trình xử lý của máy chủ quản lý thông tin 300 theo phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 2).

FIG.11 là sơ đồ khối chức năng của xe máy 100A.

FIG.12 là sơ đồ khối chức năng của thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200A.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của phương pháp trích xuất thông tin về vị trí, hệ thống trích xuất thông tin về vị trí và chương trình của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây, có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

<Phương án thứ nhất>

[Cấu hình tổng thể]

FIG.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống trích xuất thông tin về vị trí 1 theo phương án này. Hệ thống trích xuất thông tin về vị trí 1, ví dụ, bao gồm xe máy 100, thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 và máy chủ quản lý thông tin 300. Xe máy 100, thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 và máy chủ quản lý thông tin 300 được

kết nối với nhau thông qua mạng thông tin NW. Tiếp theo, mạng thông tin NW bao gồm, ví dụ, mạng Internet, mạng diện rộng (gọi tắt là WAN, là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Wide Area Network), thiết bị cài sẵn của nhà cung cấp, trạm gốc vô tuyến và các mạng thông tin tương tự. Tiếp theo, xe máy 100 và thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 có thể được kết nối với nhau bằng cách sử dụng công nghệ giao tiếp trường gần.

Xe máy 100, ví dụ, là xe máy kiểu cụm lắc dòng scutor. Thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 là thiết bị truyền thông tin đầu cuối được sở hữu bởi người lái xe của xe máy 100 và thiết bị đầu cuối cầm tay ít nhất có chức năng truyền thông tin và chức năng hiển thị, ví dụ, là điện thoại di động như điện thoại thông minh hay các thiết bị tương tự, máy tính bảng, thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (gọi tắt là PDA, là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh - Personal Digital Assistance) hay các thiết bị tương tự. Xe máy 100 và thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 là các ví dụ về các thực thể chuyển động.

Máy chủ quản lý thông tin 300 quản lý thông tin nhận được từ xe máy 100 hoặc thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 và thông báo cho bộ phận quản lý về thông tin nhận được từ xe máy 100 hoặc thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200. Theo phương án này, mặc dù một ví dụ trong đó máy chủ quản lý thông tin 300 thông báo cho bộ phận quản lý về thông tin thu nhận được bởi xe máy 100 sẽ được mô tả, song sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, máy chủ quản lý thông tin 300 có thể thông báo cho bộ phận quản lý về thông tin thu nhận được bởi thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200, truyền thông tin thu nhận được bởi xe máy 100 thông qua việc truyền thông tin không dây ở khoảng cách ngắn và thông báo cho bộ phận quản lý về thông tin nhận được từ xe máy 100 bởi thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200.

<Xe máy>

FIG.2 là sơ đồ khối chức năng của xe máy 100. Xe máy 100 bao gồm, ví dụ, phần truyền thông tin 111, phần truyền thông tin không dây ở khoảng cách ngắn 112, bộ thu tín hiệu GNSS 113 (GNSS là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh - Global Navigation Satellite System, có nghĩa là hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu), bộ phát hiện tốc độ 114, bộ phát hiện quãng đường 115, tay ga 116, cần phanh 117, động cơ

118, cơ cấu phanh 119, cơ cấu hiển thị 120, bộ điều khiển 130 và bộ nhớ 140.

Phần truyền thông tin 111 bao gồm, ví dụ, giao diện truyền thông tin như NIC (là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh - Network Interface Card, có nghĩa là thẻ nhớ giao tiếp mạng) hay các giao diện tương tự. Phần truyền thông tin 111 thực hiện việc truyền thông tin với máy chủ quản lý thông tin 300 thông qua mạng truyền thông tin như mạng Internet hay các mạng thông tin tương tự dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 130. Phần truyền thông tin không dây ở khoảng cách ngắn 112 bao gồm thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200, ăng ten và thiết bị truyền/nhận là một môđun không dây dùng cho Bluetooth (nhãn hiệu đã đăng ký) hay các môđun tương tự và các thiết bị tương tự.

Bộ thu tín hiệu GNSS 113 tiếp nhận tín hiệu từ vệ tinh của hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu (GNSS). Bộ phát hiện tốc độ 114 bao gồm, ví dụ, cảm biến tốc độ bánh xe lắp vào bánh xe và bộ tính toán tốc độ và tích hợp tốc độ bánh xe được xác định bởi cảm biến tốc độ bánh xe để suy ra tốc độ chạy xe (tốc độ xe) của xe máy 100 và cấp tốc độ chạy xe suy ra được này cho bộ điều khiển 130. Bộ phát hiện quãng đường 115 bao gồm cảm biến tốc độ quay của bánh xe lắp vào bánh xe và bộ tính toán quãng đường chạy xe và suy ra quãng đường chạy xe của xe máy 100 trên cơ sở tốc độ quay của bánh xe được xác định bởi cảm biến tốc độ quay của bánh xe và cấp quãng đường chạy xe suy ra được này cho bộ điều khiển 130.

Tay ga 116 được trang bị cảm biến để phát hiện lượng vận hành hoặc có việc vận hành và tiếp nhận lệnh tăng tốc. Cần phanh 117 được trang bị cảm biến để phát hiện lượng vận hành hoặc có việc vận hành và tiếp nhận lệnh giảm tốc hoặc dừng xe.

Động cơ 118 cấp lực dẫn động để chạy xe (mômen xoắn) cho bánh xe dẫn động để chạy xe máy 100. Động cơ 118 bao gồm, ví dụ, động cơ đốt trong, động cơ điện, hộp số và các bộ phận tương tự. Cơ cấu phanh 119 bao gồm, ví dụ, cụm má phanh, xi lanh có cấu hình để truyền áp suất thủy lực cho cụm má phanh và động cơ điện có cấu hình để tạo ra áp suất thủy lực trong xi lanh. Cơ cấu hiển thị 120 bao gồm, ví dụ, màn hình tinh thể lỏng (gọi tắt là LCD – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Liquid Crystal Display), màn hình điện phát quang hữu cơ (gọi tắt là EL, là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Organic Electroluminescence Display) hay các

màn hình tương tự. Cơ cấu hiển thị 120 được lắp đặt ở vị trí nơi mà người lái xe có thể dễ dàng nhìn thấy trong quá trình lái xe.

Bộ điều khiển 130, ví dụ, là cụm điều khiển điện tử (gọi tắt là ECU – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Electronic Control Unit). Để đơn giản cho việc mô tả, bộ điều khiển 130 được mô tả như là một khối, song nó không bị giới hạn ở cấu hình này và có thể được phân chia thành nhiều cụm.

Bộ điều khiển 130 bao gồm, ví dụ, bộ điều khiển truyền thông tin 131, phần đặc tả vị trí 132, phần thu nhận tốc độ di chuyển 133, phần thu nhận quãng đường di chuyển 134, bộ điều khiển động cơ 135, bộ điều khiển phanh 136, bộ điều khiển truyền động 137 và bộ điều khiển màn hiển thị 138. Một số hoặc tất cả các cụm chức năng này được vận hành bằng cách chạy chương trình (phần mềm) lưu trong bộ nhớ của nó bằng cách sử dụng bộ xử lý như cụm xử lý trung tâm (gọi tắt là CPU – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Central Processing Unit) hay các bộ xử lý tương tự. Ngoài ra, một số hoặc tất cả các chức năng của các bộ phận này có thể được vận hành bởi phần cứng (cụm mạch điện: bao gồm hệ mạch điện) như mạch tích hợp cỡ lớn (gọi tắt là LSI – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Large Scale Integration), mạch tích hợp cho một ứng dụng cụ thể (gọi tắt là ASIC – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Application Specific Integrated Circuit), mạch tích hợp dùng cấu trúc mảng phần tử logic có thể lập trình được (gọi tắt là FPGA – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Field-Programmable Gate Array) hay các mạch tích hợp tương tự hoặc có thể được vận hành bằng cách kết hợp phần mềm và phần cứng. Chương trình máy tính có thể được lưu sẵn từ trước trong thiết bị nhớ như ổ đĩa cứng (gọi tắt là HDD – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Hard Disk Driver), bộ nhớ chớp hay các thiết bị nhớ tương tự hoặc có thể được lưu trong phương tiện nhớ lưu động như đĩa DVD, đĩa CD-ROM hay các vật mang thông tin tương tự hoặc có thể được cài đặt bằng cách lắp phương tiện nhớ này vào trong ổ đĩa.

Bộ điều khiển truyền thông tin 131 điều khiển phần truyền thông tin 111 và thực hiện việc truyền thông tin với máy chủ quản lý thông tin 300 thông qua mạng thông tin NW. Ngoài ra, bộ điều khiển truyền thông tin 131 điều khiển phần truyền thông tin không dây ở khoảng cách ngắn 112 và thực hiện việc truyền thông tin với thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200.

Phần đặc tả vị trí 132 xác định vị trí của xe máy 100 trên cơ sở tín hiệu nhận được bởi bộ thu tín hiệu GNSS 113. Vị trí của xe máy 100 được thể hiện dưới dạng vĩ độ và kinh độ. Tiếp theo, phần đặc tả vị trí 132 tạo ra thông tin (sau đây được gọi là thông tin về vị trí) trong đó thông tin biểu thị vị trí đặc tả của xe máy 100 được kết hợp với thông tin biểu thị ngày, tháng và giờ đo đạc (ngày, tháng và giờ mà xác định vị trí của xe máy 100).

Phần thu nhận tốc độ di chuyển 133 thu nhận thông tin (sau đây được gọi là thông tin về tốc độ di chuyển) biểu thị tốc độ di chuyển của xe máy 100 trên cơ sở tín hiệu đầu ra từ bộ phát hiện tốc độ 114. Thuật ngữ “tốc độ di chuyển” có thể là tốc độ trên giờ ở thời điểm nhất định hoặc có thể là trị số trung bình của tốc độ trên giờ trong phân đoạn định trước. Phân đoạn định trước có thể là một giai đoạn định trước được xác định bằng thời gian hoặc một độ dài định trước được xác định bằng quãng đường. Bằng cách thực hiện điều này, ngay cả khi có sự giảm tốc tạm thời từ tốc độ chạy xe cao thì có thể ngăn chặn việc thông báo vị trí ngay lập tức. Tiếp theo, không chỉ giới hạn ở việc đó, phần thu nhận tốc độ di chuyển 133 có thể thu nhận thông tin về tốc độ di chuyển dựa trên thông tin biểu thị tốc độ mà thu nhận được bởi bộ thu tín hiệu GNSS 113.

Phần thu nhận quãng đường di chuyển 134 thu nhận thông tin (sau đây được gọi là thông tin về quãng đường di chuyển) biểu thị quãng đường di chuyển của xe máy 100 từ bộ phát hiện quãng đường 115. Thuật ngữ “quãng đường di chuyển” có thể là trị số tổng của quãng đường chạy xe từ thời gian khi xe máy 100 bật công tắc điện (ví dụ, thời gian khi động cơ 118 được khởi động bằng tay ga 116) hoặc có thể là quãng đường chạy xe từ thời điểm khi thu nhận được quãng đường di chuyển trước đó.

Bộ điều khiển động cơ 135 điều khiển động cơ 118 trên cơ sở lượng vận hành nhận được thông qua tay ga 116. Bộ điều khiển phanh 136 điều khiển cơ cấu phanh 119 trên cơ sở lượng vận hành nhận được thông qua cần phanh 117.

Bộ điều khiển truyền động 137 liên tục truyền thông tin về vị trí của xe máy 100, được tạo ra bởi phần đặc tả vị trí 132, cho máy chủ quản lý thông tin 300 bằng cách sử dụng phần truyền thông tin 111 khi công tắc điện của xe máy 100 được bật. Ở

đây, bộ điều khiển truyền động 137 có thể truyền thông tin về tốc độ di chuyển có được nhờ phần thu nhận tốc độ di chuyển 133 hoặc thông tin về quãng đường di chuyển có được nhờ phần thu nhận quãng đường di chuyển 134 cho máy chủ quản lý thông tin 300 cùng với thông tin về vị trí. Khi công tắc điện được tắt, bộ điều khiển truyền động 137 dừng việc truyền thông tin về vị trí hay các thông tin tương tự. Sau đây, thông tin mà được truyền bởi bộ điều khiển truyền động 137 có thể được gọi là thông tin về xe.

Bộ điều khiển màn hiển thị 138 hiển thị hình ảnh minh họa định trước hoặc thông tin dạng ký tự lên cơ cấu hiển thị 120. Ví dụ, bộ điều khiển màn hiển thị 138 tiếp nhận thông tin mà được tạo ra trên cơ sở thông tin về vị trí đã được truyền (ví dụ, bản đồ về việc ách tắc giao thông thể hiện tình trạng giao thông, yêu cầu về việc giao hàng đến điểm giao hàng ở gần xe chủ hay các thông tin tương tự) từ máy chủ quản lý thông tin 300 và hiển thị thông tin nhận được này lên cơ cấu hiển thị 120.

Bộ nhớ 140 có thể được tạo thành, ví dụ, dưới dạng bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (gọi tắt là RAM – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Random Access Memory), bộ nhớ chỉ đọc (gọi tắt là ROM – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Read Only Memory), ổ đĩa cứng (HDD) hay các bộ nhớ tương tự.

Bộ nhớ 140 lưu chương trình mà được xử lý bởi bộ xử lý và cũng lưu thông tin log 141 và các thông tin tương tự. Thông tin log 141 lưu thông tin về vị trí trong đó thông tin biểu thị ngày, tháng và giờ đo đạc được kết hợp với vị trí mà xác định được nhờ phần đặc tả vị trí 132. Ví dụ, phần đặc tả vị trí 132 thu nhận theo định kỳ thông tin về vị trí ở những thời điểm định trước (ví dụ, sau mỗi giây, sau mỗi micro giây) và lưu thông tin về vị trí vào trong thông tin log 141. Trong thông tin log 141, thông tin về vị trí có thể tự động bị xóa sau khi trôi qua một khoảng thời gian định trước.

<Thiết bị đầu cuối của người sử dụng>

FIG.3 là sơ đồ khối chức năng của thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200. Thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 bao gồm, ví dụ, phần truyền thông tin 210, phần nhập dữ liệu 220, phần hiển thị 230, phần truyền thông tin không dây ở khoảng cách ngắn 240, bộ nhớ 250, bộ thu tín hiệu GNSS 260, cảm biến 270 và phần thực hiện chương trình ứng dụng 280.

Phần truyền thông tin 210 bao gồm, ví dụ, giao diện truyền thông tin như NIC hay các giao diện tương tự. Phần truyền thông tin 210 thực hiện việc truyền thông tin với máy chủ quản lý thông tin 300 thông qua mạng truyền thông tin như mạng Internet hay các mạng thông tin tương tự dưới sự điều khiển bởi phần thực hiện chương trình ứng dụng 280.

Phần nhập dữ liệu 220 bao gồm một số hoặc tất cả các bộ phận, ví dụ như bảng chạm TP (TP là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh - Touch Panel) được tạo liên khối với phần hiển thị 230, nhiều loại nút bàn phím, các nút bấm, bộ chuyển mạch quay số, chuột máy tính và các bộ phận tương tự. Phần hiển thị 230, ví dụ, là màn hình tinh thể lỏng (LCD), màn hình điện phát quang hữu cơ (EL) hay các màn hình tương tự. Phần truyền thông tin không dây ở khoảng cách ngắn 240 có, ví dụ, ăng ten và thiết bị truyền/nhận hay các thiết bị tương tự là một môđun không dây dùng cho Bluetooth (nhãn hiệu đã đăng ký) hay các môđun tương tự.

Bộ nhớ 250 có thể được tạo thành, ví dụ, dưới dạng bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ chớp, thẻ nhớ SD, bộ đăng ký hay các bộ nhớ tương tự. Ứng dụng thông báo thông tin về vị trí 251 được lưu trong bộ nhớ 250. Ứng dụng thông báo thông tin về vị trí 251 là một chương trình để hiển thị giao diện có cấu hình nhằm sử dụng thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 như một thực thể chuyển động mà thông báo về vị trí của xe máy 100 trên phần hiển thị 230 và thực hiện quy trình xử lý trong thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 dựa trên thông tin mà được nhập thông qua giao diện này.

Bộ thu tín hiệu GNSS 260 tiếp nhận tín hiệu từ vệ tinh GNSS. Cảm biến 270 bao gồm cảm biến gia tốc hay các cảm biến tương tự và phát hiện thông tin để đo tốc độ di chuyển, quãng đường di chuyển hay các thông số tương tự của thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 và cấp thông tin phát hiện được cho phần thực hiện chương trình ứng dụng 280.

Phần thực hiện chương trình ứng dụng 280 có thể được vận hành bằng cách thực hiện ứng dụng thông báo thông tin về vị trí (chương trình) 251 lưu trong bộ nhớ 250 bằng cách sử dụng bộ xử lý như CPU hay các bộ xử lý tương tự. Ứng dụng thông báo thông tin về vị trí 251 có thể được tải xuống từ một thiết bị khác thông qua, ví dụ,

mạng thông tin NW hoặc có thể được cài đặt từ trước trong thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200.

Phần thực hiện chương trình ứng dụng 280 có cùng các chức năng làm bộ điều khiển truyền thông tin 131, phần đặc tả vị trí 132, phần thu nhận tốc độ di chuyển 133, phần thu nhận quãng đường di chuyển 134 và bộ điều khiển truyền động 137 của xe máy 100. Ví dụ, phần thực hiện chương trình ứng dụng 280 tạo ra thông tin về vị trí biểu thị vị trí của thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 mà được xác định bởi phần đặc tả vị trí 132 từ thời điểm khi ứng dụng này được bật và bắt đầu liên tục truyền thông tin về vị trí cho máy chủ quản lý thông tin 300 bằng cách sử dụng phần truyền thông tin 210. Ở đây, phần thực hiện chương trình ứng dụng 280 có thể thu nhận thông tin về tốc độ di chuyển biểu thị tốc độ di chuyển của thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 hoặc thông tin về quãng đường di chuyển biểu thị quãng đường di chuyển của thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 và truyền thông tin thu nhận được cho máy chủ quản lý thông tin 300 cùng với thông tin về vị trí. Khi ứng dụng này được tắt, phần thực hiện chương trình ứng dụng 280 dừng việc truyền thông tin về vị trí hay các thông tin tương tự.

Ngoài ra, khi thông tin về vị trí, thông tin về tốc độ di chuyển, thông tin về quãng đường di chuyển và các thông tin tương tự được nhận từ xe máy 100 thông qua công nghệ giao tiếp trường gần thì phần thực hiện chương trình ứng dụng 280 có thể liên tục truyền các đoạn thông tin nhận được này cho máy chủ quản lý thông tin 300 thông qua mạng thông tin NW.

<Máy chủ quản lý thông tin>

FIG.4 là sơ đồ khối chức năng của máy chủ quản lý thông tin 300. Máy chủ quản lý thông tin 300 bao gồm, ví dụ, phần truyền thông tin 310, phần nhập dữ liệu 320, phần cấp tín hiệu đầu ra 330, bộ nhớ 340 và phần xử lý 350.

Phần truyền thông tin 310 có, ví dụ, giao diện truyền thông tin như NIC hay các giao diện tương tự. Phần truyền thông tin 310 thực hiện việc truyền thông tin với xe máy 100 hoặc thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 thông qua mạng truyền thông tin như mạng Internet hay các mạng thông tin tương tự dưới sự điều khiển bởi phần xử lý 350.

Phần nhập dữ liệu 320 bao gồm một số hoặc tất cả các bộ phận, ví dụ như nhiều loại nút bàn phím, các nút bấm, bộ chuyển mạch quay số, chuột máy tính và các bộ phận tương tự. Phần cấp tín hiệu đầu ra 330 bao gồm, ví dụ, LCD, màn hiển thị EL hữu cơ, loa, máy chiếu hay các thiết bị tương tự. Bộ nhớ 340 có thể được tạo thành, ví dụ, dưới dạng RAM, ROM, HDD hay các bộ nhớ tương tự. Bộ nhớ 340 lưu chương trình được thực hiện bởi bộ xử lý, cũng như cơ sở dữ liệu tạm thời 341, cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342, cơ sở dữ liệu thông tin thiết lập 343, cơ sở dữ liệu thông tin dự phòng 344 và các cơ sở dữ liệu tương tự. Các chi tiết về một đoạn thông tin sẽ được mô tả dưới đây.

Phần xử lý 350 bao gồm, ví dụ, phần quản lý dữ liệu 351, phần tạo thông tin đầu ra 352, bộ điều khiển đầu ra 353, phần tính toán quãng đường di chuyển 354, phần tính toán thời gian trôi qua 355, phần ước tính tốc độ di chuyển 356 và phần tạo thông tin dự phòng 357.

Ví dụ, một số hoặc tất cả các cụm chức năng này được vận hành bằng cách chạy chương trình (phần mềm) lưu trong bộ nhớ của nó bằng cách sử dụng bộ xử lý như CPU hay các bộ xử lý tương tự.

Ngoài ra, một số hoặc tất cả các chức năng của các bộ phận này có thể được vận hành bởi phần cứng (cụm mạch điện: bao gồm hệ mạch điện) như LSI, ASIC, FPGA hay các mạch điện tương tự hoặc có thể được vận hành bằng cách kết hợp phần mềm và phần cứng. Chương trình máy tính có thể được lưu sẵn từ trước trong thiết bị nhớ như HDD, bộ nhớ chớp hay các bộ nhớ tương tự, mà được lưu trong phương tiện nhớ lưu động như đĩa DVD, đĩa CD-ROM hay các phương tiện nhớ tương tự hoặc được cài đặt bằng cách lắp phương tiện nhớ này vào trong ổ đĩa.

Phần quản lý dữ liệu 351 lưu thông tin nhận được từ xe máy 100 hoặc thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 thông qua phần truyền thông tin 310 vào trong bộ nhớ 340 như một phần của cơ sở dữ liệu tạm thời 341. Cơ sở dữ liệu tạm thời 341 là cơ sở dữ liệu mà lưu thông tin nhận được từ xe máy 100 hoặc thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200.

FIG.5 là hình vẽ thể hiện một ví dụ về nội dung của cơ sở dữ liệu tạm thời 341 và cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342. Cơ sở dữ liệu tạm thời 341, ví dụ, là thông tin

trong đó số nhận dạng của xe, thông tin về vị trí, quãng đường di chuyển và tốc độ di chuyển được kết hợp với ngày, tháng và giờ đo đạc. Ngày, tháng và giờ đo đạc là thông tin biểu thị ngày, tháng và giờ khi đo đạc vị trí của xe máy 100. Số nhận dạng của xe là thông tin để nhận dạng từng xe máy 100. Quãng đường di chuyển và tốc độ di chuyển là thông tin thu nhận được bởi xe máy 100 và được lưu trong cơ sở dữ liệu tạm thời 341 khi được truyền từ xe máy 100.

Phần tạo thông tin đầu ra 352 tạo ra thông tin (sau đây được gọi là thông tin đầu ra) để được cấp cho phần cấp tín hiệu đầu ra 330 dựa vào cơ sở dữ liệu tạm thời 341. Ví dụ, phần tạo thông tin đầu ra 352 tạo ra thông tin đầu ra để cấp thông tin về vị trí, đo được ở thời điểm thứ nhất, cho phần cấp tín hiệu đầu ra 330 ở thời điểm thứ hai muộn hơn thời điểm thứ nhất.

Thời điểm thứ hai là thời điểm khi một tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước. Ví dụ, quãng đường, thời gian, tốc độ và các thông số tương tự, là những tham số định trước. Thời điểm thứ hai là, ví dụ, thời điểm nếu quãng đường di chuyển (sau đây được gọi là quãng đường di chuyển M) từ vị trí mà xe máy 100 đang ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_m , thời điểm nếu thời gian trôi qua (sau đây được gọi là thời gian trôi qua T) từ thời điểm mà xe máy 100 đã ở thời điểm thứ nhất, trở nên bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_t và những thời điểm tương tự và việc mô tả chi tiết của nó sẽ được trình bày dưới đây.

Quãng đường di chuyển M có thể là, ví dụ, thông tin biểu thị quãng đường di chuyển được tiếp nhận từ xe máy 100 làm thông tin về xe hoặc thông tin biểu thị quãng đường di chuyển tính được bởi phần tính toán quãng đường di chuyển 354, mà sẽ được mô tả dưới đây. Thời gian trôi qua T, ví dụ, là thông tin biểu thị thời gian trôi qua tính được bởi phần tính toán thời gian trôi qua 355, mà sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án này, phần tạo thông tin đầu ra 352 lưu bản sao của thông tin mà thỏa mãn điều kiện ở thời điểm thứ hai, trong số thông tin lưu trong cơ sở dữ liệu tạm thời 341, vào trong cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí. Nghĩa là, cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí là một ví dụ về thông tin đầu ra.

Như được thể hiện trên FIG.5, cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342, ví dụ, là

thông tin trong đó số nhận dạng của xe và thông tin về vị trí được kết hợp với ngày, tháng và giờ đo đạc.

Bộ điều khiển đầu ra 353 cấp ra thông tin biểu thị vị trí của xe máy 100, đo được ở thời điểm thứ nhất, từ phần cấp tín hiệu đầu ra 330, sau thời điểm thứ hai trên cơ sở thông tin đầu ra mà được tạo ra bởi phần tạo thông tin đầu ra 352. Ví dụ, bộ điều khiển đầu ra 353 cấp hình ảnh dạng bản đồ, trong đó vị trí mới nhất của xe máy 100 được hiển thị trên bản đồ, từ phần cấp tín hiệu đầu ra 330 dựa vào cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342. Tiếp theo, khi vị trí mới nhất tiếp theo của xe máy 100 được bổ sung vào cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342, bộ điều khiển đầu ra 353 cập nhật hình ảnh dạng bản đồ trên cơ sở thông tin biểu thị vị trí mới nhất tiếp theo của xe máy 100.

Bằng cách thực hiện điều này, vị trí đo được ở thời điểm thứ nhất có thể liên tục được cấp cho phần cấp tín hiệu đầu ra 330 sau thời điểm thứ hai. Theo đó, do vị trí hiện thời của xe máy 100 không thể được cấp cho phần cấp tín hiệu đầu ra 330 nên tính ẩn danh có thể được đảm bảo theo cách liên tục. Ngoài ra, bằng cách thiết lập thời điểm thông báo về vị trí của xe máy 100 là thời điểm thứ hai mà có thể được thiết lập ở điều kiện có sử dụng trị số ngưỡng được mô tả trên đây, có khả năng thông báo vị trí hiện thời gần đúng.

Phần tính toán quãng đường di chuyển 354 tính khoảng cách từ vị trí P1 của xe máy 100 đến vị trí P2 của xe máy 100 làm quãng đường di chuyển M có tham chiếu đến cơ sở dữ liệu tạm thời 341. Vị trí P1 của xe máy 100 là vị trí được biểu thị bởi thông tin về vị trí của đối tượng cần được xác định xem, ví dụ, thời điểm thứ hai đã được đạt đến hay không, thông tin về vị trí này được xác định ngay trước thời điểm thứ hai. Ngày, tháng và giờ, khi vị trí P1 của xe máy 100 được đo, là thời điểm thứ nhất.

Phần tính toán thời gian trôi qua 355 tính thời gian từ ngày, tháng và giờ D1, khi vị trí P1 của xe máy 100 được đo, đến ngày, tháng và giờ D2, khi vị trí P2 của xe máy 100 được đo, để làm thời gian trôi qua T, có tham chiếu đến cơ sở dữ liệu tạm thời 341.

Phần ước tính tốc độ di chuyển 356 ước tính tốc độ di chuyển S của xe máy 100 bằng cách chia quãng đường di chuyển M, mà tính được bởi phần tính toán quãng

đường di chuyển 354, cho thời gian trôi qua T , mà tính được bởi phần tính toán thời gian trôi qua 355. Không chỉ giới hạn ở việc đó, phần ước tính tốc độ di chuyển 356 có thể ước tính tốc độ di chuyển S dựa trên thông tin biểu thị tốc độ của thực thể chuyển động thu nhận được nhờ bộ thu tín hiệu GNSS.

Phần tạo thông tin dự phòng 357 tạo ra thông tin dự phòng để cấp cho xe máy 100 hoặc thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 dựa vào cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342, lưu thông tin dự phòng trong cơ sở dữ liệu thông tin dự phòng 344 và truyền thông tin dự phòng đọc được từ cơ sở dữ liệu thông tin dự phòng 344 cho xe máy 100 hoặc thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 nhờ sử dụng phần truyền thông tin 310. Theo cách này, bằng cách thiết lập thông tin được tham chiếu khi thông tin dự phòng được tạo ra như là cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342, ngay cả khi thông tin dự phòng được tạo ra, tính ẩn danh của xe máy 100 hoặc thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 có thể được đảm bảo.

Một ví dụ về thời điểm thứ nhất và thời điểm thứ hai sẽ được mô tả dưới đây. FIG.6 là hình vẽ để mô tả một ví dụ về phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 1). Phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 1) là một ví dụ về việc xác định ở thời điểm thứ hai khi một điều kiện bất kỳ trong số điều kiện 1 về quãng đường và điều kiện 2 về thời gian được thỏa mãn.

Theo điều kiện 1, quãng đường di chuyển M từ vị trí mà xe máy 100 đang ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_m và trị số ngưỡng Th_m , ví dụ, là vài trăm mét. Theo điều kiện 2, thời gian trôi qua T từ thời gian ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_t và trị số ngưỡng Th_t , ví dụ, là vài phút. Bằng cách thực hiện điều này, máy chủ quản lý thông tin 300 có thể cấp thông tin biểu thị vị trí của xe máy 100, đo được ở thời điểm thứ nhất, cho phần cấp tín hiệu đầu ra 330, không ngay lập tức sau thời điểm thứ nhất, mà ở thời điểm thứ hai khi điều kiện 1 hoặc điều kiện 2 được thỏa mãn.

FIG.7 là hình vẽ để mô tả một ví dụ về phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 2). Phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 2) là một ví dụ về việc xác định ở thời điểm thứ hai khi điều kiện 1 về quãng đường được thỏa mãn và điều kiện 3 về tốc độ không được thỏa mãn và việc xác định ở thời điểm thứ hai khi tất cả điều

kiện 1 về quãng đường, điều kiện 2 về thời gian và điều kiện 3 về tốc độ được thỏa mãn.

Theo điều kiện 3, tốc độ di chuyển S của xe máy 100 ở thời điểm thứ nhất là cao hơn trị số ngưỡng Th_s và trị số ngưỡng Th_m , ví dụ, là tốc độ trung bình trên giờ vào khoảng 30 km. Bằng cách thực hiện điều này, ngay cả khi quãng đường di chuyển M là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_m khi xe máy 100 chạy trên đường cao tốc hay các đường tương tự, nếu chưa trôi qua một khoảng thời gian đủ lớn sau thời điểm thứ nhất thì nó không được xác định là thời điểm thứ hai và nó có thể được xác định là thời điểm thứ hai sau khi đã trôi qua một khoảng thời gian đủ lớn.

Ở đây, trong khi tốc độ di chuyển S là tốc độ của xe máy ở thời điểm thứ nhất mà được xác định bởi cảm biến của xe máy, song sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, tốc độ có thể là tốc độ trung bình giữa vị trí $P1$ của xe máy 100 ở thời điểm thứ nhất và vị trí $P0$ của xe máy 100 ở thời điểm đo đạc trước đó. Tiếp theo, thông tin biểu thị điều kiện 1 đến điều kiện 3 được lưu vào trong cơ sở dữ liệu thông tin thiết lập 343.

<Sơ đồ trình tự>

FIG.8 là sơ đồ trình tự thể hiện một ví dụ về quy trình xử lý trong hệ thống trích xuất thông tin về vị trí 1. Như được mô tả trên đây, một ví dụ về việc thông báo cho bộ phận quản lý về thông tin thu nhận được bởi xe máy 100 sẽ được mô tả. Trước hết, xe máy 100 tạo ra thông tin về xe bao gồm thông tin biểu thị vị trí ở thời điểm thứ nhất (bước S1) và truyền thông tin về xe cho máy chủ quản lý thông tin 300 thông qua mạng thông tin NW (bước S2). Như được mô tả trên đây, thông tin về xe bao gồm thông tin về vị trí, thông tin về tốc độ di chuyển, thông tin về quãng đường di chuyển và những thông tin tương tự.

Khi đó, máy chủ quản lý thông tin 300 lưu thông tin về xe nhận được vào trong cơ sở dữ liệu tạm thời 341 (bước S3). Tiếp theo, máy chủ quản lý thông tin 300 xác định xem thông tin gần nhất về xe lưu trong cơ sở dữ liệu tạm thời 341 có thỏa mãn điều kiện định trước hay không (bước S4) và sao chép thông tin về vị trí và lưu thông tin về vị trí trong cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 khi điều kiện định trước được thỏa mãn (bước S5). Khi đó, máy chủ quản lý thông tin 300 cấp thông tin biểu thị vị

trí của xe máy 100 từ phần cấp tín hiệu đầu ra 330 có tham chiếu đến cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 (bước S6).

<Lưu đồ>

FIG.9 là biểu đồ thể hiện một ví dụ về quy trình xử lý của máy chủ quản lý thông tin 300 theo phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 1). Phần quản lý dữ liệu 351 xác định xem thông tin về xe có được thu nhận từ xe máy 100 hay không (bước S101) và lưu thông tin về xe nhận được vào trong cơ sở dữ liệu tạm thời 341 nếu thu nhận được thông tin về xe (bước S102). Khi đó, phần tạo thông tin đầu ra 352 xác định xem điều kiện 1 (quãng đường di chuyển M là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_m) hoặc điều kiện 2 (thời gian trôi qua T là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_t) được thỏa mãn hay không (bước S103). Nếu điều kiện 1 hoặc điều kiện 2 được thỏa mãn, phần tạo thông tin đầu ra 352 sao chép thông tin về vị trí trong đó hoặc điều kiện 1 hoặc điều kiện 2 được thỏa mãn và lưu thông tin về vị trí trong cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 (bước S104). Tiếp theo, bộ điều khiển đầu ra 353 cấp thông tin biểu thị vị trí của xe máy 100 từ phần cấp tín hiệu đầu ra 330 có tham chiếu đến cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 (bước S105).

Theo cách này, bằng cách thông báo về vị trí của xe máy 100 khi một khoảng thời gian định trước hoặc một quãng đường định trước đã đi qua, thông tin về vị trí theo thời gian thực có thể được giữ kín và có thể bảo vệ được sự riêng tư của xe máy 100 và người lái xe. Ngoài ra, do thông tin về vị trí được thông báo là thông tin được xác định bởi bộ thu tín hiệu GNSS 113 của xe máy 100 nên có khả năng thông báo vị trí chính xác mà xe máy 100 vừa mới ở đó. Tiếp theo, nếu không thể thông báo vị trí chính xác, ở những khu đô thị có đường xá phức tạp, v.v., thông tin giả như chạy xe trên các đường khác trên bản đồ có thể được thông báo. Theo phương án này của sáng chế, có thể tránh được những tình huống như vậy.

FIG.10 là biểu đồ thể hiện một ví dụ về quy trình xử lý của máy chủ quản lý thông tin 300 theo phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 1). Phần quản lý dữ liệu 351 xác định xem thông tin về xe có được thu nhận từ xe máy 100 hay không (bước S201) và lưu thông tin về xe nhận được vào trong cơ sở dữ liệu tạm thời 341 nếu thu nhận được thông tin về xe (bước S202). Khi đó, phần tạo thông tin đầu ra 352

xác định xem điều kiện 1 (quãng đường di chuyển M của xe máy 100 là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_m) được thỏa mãn hay không (bước S203). Nếu điều kiện 1 được thỏa mãn, phần tạo thông tin đầu ra 352 xác định xem điều kiện 3 (tốc độ di chuyển S của xe máy 100 là lớn hơn trị số ngưỡng Th_s) được thỏa mãn hay không (bước S204).

Nếu điều kiện 3 không được thỏa mãn, phần tạo thông tin đầu ra 352 sao chép thông tin về vị trí rằng điều kiện 1 được thỏa mãn và điều kiện 3 không được thỏa mãn và lưu thông tin về vị trí trong cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 (bước S205). Khi đó, bộ điều khiển đầu ra 353 cấp thông tin biểu thị vị trí của xe máy 100 từ phần cấp tín hiệu đầu ra 330 có tham chiếu đến cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 (bước S206).

Đồng thời, nếu điều kiện 3 được thỏa mãn ở bước S204, phần tạo thông tin đầu ra 352 xác định xem điều kiện 2 (thời gian trôi qua T là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_t) được thỏa mãn hay không (bước S207). Nếu điều kiện 2 không được thỏa mãn, phần tạo thông tin đầu ra 352 quay trở lại bước S204 và lặp lại quy trình xử lý. Đồng thời, ở bước S207, nếu điều kiện 2 được thỏa mãn, quy trình chuyển sang việc xử lý ở bước 205. Tiếp theo, điều kiện 2 ở bước S207 có thể có trị số ngưỡng Th_t nhỏ hơn so với điều kiện 2 ở bước S103.

Tiếp theo, trong quá trình chạy xe ở tốc độ cao, nếu thời điểm thứ hai là thời điểm khi quãng đường di chuyển là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_m , vị trí hiện thời có thể được thông báo gần như ở thời gian thực. Ở đây, như được mô tả trên đây, ở tốc độ cao, bằng cách thiết lập thời điểm khi thời gian trôi qua T từ thời gian của thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_t làm thời điểm thứ hai, tính an toàn của xe máy 100 và người lái xe trong đó có thể được duy trì.

Tiếp theo, quy trình của máy chủ quản lý thông tin 300 theo phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 2) không bị giới hạn ở phần mô tả trên đây. Ví dụ, phần tạo thông tin đầu ra 352 có thể xác định xem điều kiện 1 (quãng đường di chuyển M của xe máy 100 là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_m) được thỏa mãn hay không khi điều kiện 3 (tốc độ di chuyển S của xe máy 100 là lớn hơn trị số ngưỡng Th_s) không được thỏa mãn và có thể thực hiện quy trình của bước S205 khi điều kiện 1

được thỏa mãn. Ngoài ra, phần tạo thông tin đầu ra 352 có thể xác định xem điều kiện 2 (thời gian trôi qua T là bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_t) được thỏa mãn hay không nếu điều kiện 3 (tốc độ di chuyển S của xe máy 100 là lớn hơn trị số ngưỡng Th_s) được thỏa mãn và có thể thực hiện quy trình của bước S205 khi điều kiện 2 được thỏa mãn.

Theo phương án thứ nhất nêu trên, máy tính thu nhận thông tin về vị trí, là thông tin thể hiện vị trí của thực thể chuyển động, biểu thị vị trí mà đo được bởi thiết bị đo vị trí (113, 260) lắp trên thực thể chuyển động ở thời điểm thứ nhất thông qua mạng thông tin từ thực thể chuyển động bao gồm ít nhất một xe (100) và thiết bị đầu cuối (200) được sở hữu bởi người lái xe và cấp thông tin, mà thể hiện rằng thực thể chuyển động đang ở vị trí được biểu thị bởi thông tin về vị trí, từ phân cấp tín hiệu đầu ra (330) ở sau thời điểm thứ hai nếu tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước, nhờ đó đảm bảo được tính ẩn danh của vị trí hiện thời của thực thể chuyển động.

Ngoài ra, do thời điểm thứ hai được thiết lập làm thời điểm khi quãng đường di chuyển M từ vị trí của xe máy 100 ở thời điểm thứ nhất trở nên bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_m hoặc thời điểm khi thời gian trôi qua T từ thời gian ở thời điểm thứ nhất của xe máy 100 trở nên bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng Th_t, có thể thiết lập được một quãng đường định trước không quá gần hoặc quá xa từ vị trí hiện tại và có khả năng thông báo vị trí hiện thời gần đúng trong khi bảo vệ được sự riêng tư của xe máy 100 và người lái xe.

<Phương án thứ hai>

Phương án thứ hai sẽ được mô tả dưới đây. Phương án thứ nhất đã mô tả một ví dụ trong đó quy trình xử lý để xác định thời điểm thứ hai được thực hiện bởi máy chủ quản lý thông tin 300. Phương án thứ hai sẽ mô tả một ví dụ trong đó quy trình xử lý để xác định thời điểm thứ hai được thực hiện nhờ xe máy 100A. Sau đây, việc mô tả sẽ được thực hiện đồng thời tập trung vào những sự khác nhau so với phương án thứ nhất.

FIG.11 là sơ đồ khối chức năng của xe máy 100A theo phương án thứ hai. Ở đây, những sự khác nhau so với xe máy 100 theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả.

Xe máy 100A còn lưu cả ứng dụng thông báo thông tin về vị trí 142, cơ sở dữ liệu tạm thời 143, cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 144 và cơ sở dữ liệu thông tin thiết lập 145 trong bộ nhớ 140. Các cơ sở dữ liệu này cũng chính là cơ sở dữ liệu tạm thời 341, cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 và cơ sở dữ liệu thông tin thiết lập 343 của máy chủ quản lý thông tin 300. Tiếp theo, ứng dụng thông báo thông tin về vị trí 142 là một chương trình mà khiến cho xe máy 100 thực hiện quy trình xử lý để xác định thời điểm thứ hai bởi máy chủ quản lý thông tin 300.

Bộ điều khiển 130 còn bao gồm phần thực hiện chương trình ứng dụng 139. Phần thực hiện chương trình ứng dụng 139 được vận hành, ví dụ, bằng cách thực hiện ứng dụng thông báo thông tin về vị trí (chương trình) 142 lưu trong bộ nhớ 140 bằng cách sử dụng bộ xử lý như CPU hay các bộ xử lý tương tự. Ví dụ, phần thực hiện chương trình ứng dụng 139 thực hiện quy trình xử lý để xác định thời điểm thứ hai và truyền thông tin về vị trí, rằng điều kiện của thời điểm thứ hai được thỏa mãn, cho máy chủ quản lý thông tin 300. Máy chủ quản lý thông tin 300 lưu thông tin về vị trí nhận được này trong cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 và cấp ngay lập tức thông tin về vị trí nhận được này từ phân cấp tín hiệu đầu ra 330.

<Phương án thứ ba>

Phương án thứ ba sẽ được mô tả dưới đây. Phương án thứ nhất đã mô tả một ví dụ trong đó quy trình xử lý để xác định thời điểm thứ hai được thực hiện bởi máy chủ quản lý thông tin 300. Phương án thứ ba sẽ mô tả một ví dụ trong đó quy trình xử lý để xác định thời điểm thứ hai được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200A. Sau đây, việc mô tả sẽ được thực hiện đồng thời tập trung vào những sự khác nhau so với phương án thứ nhất.

FIG.12 là sơ đồ khối chức năng của thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200A theo phương án thứ ba. Ở đây, những sự khác nhau so với thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200 theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả. Thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200A còn lưu cả cơ sở dữ liệu tạm thời 252, cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 253 và cơ sở dữ liệu thông tin thiết lập 254 trong bộ nhớ 250. Các cơ sở dữ liệu này cũng chính là cơ sở dữ liệu tạm thời 341, cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 và cơ sở dữ liệu thông tin thiết lập 343 của máy chủ quản lý thông tin 300.

Phần thực hiện chương trình ứng dụng 280 bao gồm cùng các chức năng làm phần xử lý 350 của máy chủ quản lý thông tin 300. Ví dụ, phần thực hiện chương trình ứng dụng 280 thực hiện quy trình xử lý để xác định thời điểm thứ hai và truyền thông tin về vị trí, trong đó điều kiện của thời điểm thứ hai được thỏa mãn, cho máy chủ quản lý thông tin 300. Máy chủ quản lý thông tin 300 lưu thông tin về vị trí nhận được này trong cơ sở dữ liệu thông tin về vị trí 342 và cấp ngay lập tức thông tin về vị trí nhận được này từ phân cấp tín hiệu đầu ra 330.

Phương án nêu trên có thể được thể hiện dưới dạng sau đây.

Phương pháp trích xuất thông tin về vị trí bao gồm:

thiết bị nhớ; và

bộ xử lý dạng phần cứng có cấu hình để thực hiện chương trình lưu trong thiết bị nhớ,

trong đó bộ xử lý dạng phần cứng thực hiện chương trình máy tính để:

thu nhận thông tin về vị trí, là thông tin biểu thị vị trí của thực thể chuyển động, biểu thị vị trí mà đo được bởi thiết bị đo vị trí lắp trên thực thể chuyển động ở thời điểm thứ nhất thông qua mạng thông tin từ thực thể chuyển động bao gồm ít nhất một xe và thiết bị đầu cuối được sở hữu bởi người lái xe; và

cấp thông tin, biểu thị rằng thực thể chuyển động đang ở vị trí được biểu thị bởi thông tin về vị trí, từ phân cấp tín hiệu đầu ra ở sau thời điểm thứ hai nếu tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước.

Mặc dù cách thức thực hiện sáng chế đã được mô tả trên đây thông qua các phương án của nó, song điều đó không có nghĩa là sáng chế bị giới hạn ở các phương án này và nhiều cải biến và thay thế khác có thể được thực hiện mà không vượt quá phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, một phần của quy trình xử lý để thông báo thông tin về vị trí bởi máy chủ quản lý thông tin 300 theo phương án thứ nhất được thực hiện bởi thực thể chuyển động (xe máy 100 hoặc thiết bị đầu cuối của người sử dụng 200) và kết hợp với thực thể chuyển động và máy chủ quản lý thông tin 300, quy trình xử lý để thông báo thông

tin về vị trí có thể được thực hiện. Ví dụ, trong phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 1), thông tin về vị trí có thể được truyền đến máy chủ quản lý thông tin 300 nếu xác định được rằng thông tin về vị trí thỏa mãn điều kiện 1 hoặc điều kiện 2 ở phía thực thể chuyển động và thông tin về vị trí nhận được này có thể được xem như thông tin đầu ra và được cấp ra từ phần cấp tín hiệu đầu ra 330 ở phía máy chủ quản lý thông tin 300. Trong phương pháp xác định thời điểm thứ hai (Phần 2), thông tin về vị trí có thể được truyền đến máy chủ quản lý thông tin 300 nếu xác định được rằng điều kiện 1 được thỏa mãn ở phía thực thể chuyển động, việc thông tin về vị trí nhận được này thỏa mãn điều kiện 3 hay không có thể được xác định ở phía máy chủ quản lý thông tin 300 và thông tin về vị trí nhận được này khi điều kiện 3 không được thỏa mãn có thể được xem như thông tin đầu ra và có thể được cấp ra từ phần cấp tín hiệu đầu ra 330. Đồng thời, nếu thông tin về vị trí nhận được này thỏa mãn điều kiện 3, việc thông tin về vị trí thỏa mãn điều kiện 2 hay không có thể được xác định ở phía máy chủ quản lý thông tin 300 và thông tin về vị trí nhận được này khi điều kiện 2 được thỏa mãn có thể được xem như thông tin đầu ra và có thể được cấp ra từ phần cấp tín hiệu đầu ra 330.

Tiếp theo, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên và ví dụ, hệ thống này không chỉ sử dụng cho các xe máy, mà có thể được áp dụng rộng rãi cho các xe kiểu ngồi để chân hai bên. Xe kiểu ngồi để chân hai bên bao gồm tất cả các xe mà người lái xe ngồi trên đó ở tư thế để chân hai bên thân xe, bao gồm không chỉ các xe máy (gồm xe đạp có động cơ và xe dòng scuter), mà còn bao gồm các xe có ba bánh xe (gồm các xe có một bánh trước và hai bánh sau, cũng như các xe có hai bánh trước và một bánh sau) hoặc các xe có bốn bánh. Ngoài ra, các xe mà nguồn động lực của nó là động cơ điện cũng thuộc phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, sáng chế có thể được áp dụng cho xe ô tô có khoang hành khách. Ngoài ra, sáng chế có thể được áp dụng cho nhiều loại thiết bị mà cần phải kết nối thông tin nhưng không phải là xe. Ví dụ, sáng chế có thể được áp dụng cho các thiết bị như các hộp chứa vật dụng và túi xách có các chức năng truyền thông tin. Ngoài ra, hệ thống này không bị giới hạn ở xe kiểu ngồi để chân hai bên, mà có thể được áp dụng cho các xe bốn bánh xe hoặc nhiều hơn, như xe ô tô du lịch (sedan) mà có thể chứa nhiều người.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp trích xuất thông tin về vị trí để khiến cho máy tính:

thu nhận thông tin về vị trí, là thông tin biểu thị vị trí của thực thể chuyển động, biểu thị vị trí mà đo được bởi thiết bị đo vị trí (113, 260) lắp trên thực thể chuyển động ở thời điểm thứ nhất thông qua mạng thông tin từ thực thể chuyển động bao gồm ít nhất một xe (100) và thiết bị đầu cuối (200) được sở hữu bởi người lái xe; và

cấp ra thông tin về vị trí, đo được ở thời điểm thứ nhất mà không cần thực hiện việc tính toán bằng cách sử dụng thông tin về vị trí, từ phần cấp tín hiệu đầu ra (330) ở sau thời điểm thứ hai nếu tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước.

2. Phương pháp trích xuất thông tin về vị trí theo điểm 1, trong đó, trong trường hợp tham số định trước là quãng đường, máy tính xác định rằng điều kiện định trước được thỏa mãn nếu quãng đường di chuyển của xe từ vị trí của xe ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn một trị số định trước.

3. Phương pháp trích xuất thông tin về vị trí theo điểm 1 hoặc 2, trong đó, trong trường hợp tham số định trước là thời gian, máy tính xác định rằng điều kiện định trước được thỏa mãn nếu thời gian trôi qua từ thời gian mà xe đã ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn một trị số định trước.

4. Phương pháp trích xuất thông tin về vị trí theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó máy tính thu nhận tốc độ di chuyển của thực thể chuyển động trên cơ sở thông tin được xác định bởi bộ phát hiện lắp trên thực thể chuyển động hoặc thông tin về vị trí,

trong trường hợp tốc độ di chuyển nhỏ hơn một trị số định trước, thiết lập tham số định trước là quãng đường và xác định rằng điều kiện định trước được thỏa mãn nếu quãng đường di chuyển từ vị trí của xe ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn một trị số định trước; và

trong trường hợp tốc độ di chuyển nhỏ hơn một trị số định trước, thiết lập tham số định trước là thời gian và xác định rằng điều kiện định trước được thỏa mãn nếu thời gian trôi qua từ thời gian mà xe đã ở thời điểm thứ nhất là bằng hoặc lớn hơn một trị số định trước.

5. Phương pháp trích xuất thông tin về vị trí theo điểm 4, trong đó máy tính thu nhận trị số trung bình ở phân đoạn định trước làm tốc độ di chuyển của thực thể chuyển động.

6. Hệ thống trích xuất thông tin về vị trí (1), có thực thể chuyển động, bao gồm ít nhất một xe (100) và thiết bị đầu cuối (200) được sở hữu bởi người lái xe và máy chủ quản lý thông tin (300) có cấu hình để kết nối thông tin với thực thể chuyển động thông qua mạng thông tin,

trong đó thực thể chuyển động bao gồm phần truyền thông tin (111, 210) có cấu hình để truyền thông tin về vị trí, là thông tin biểu thị vị trí của thực thể chuyển động và biểu thị vị trí mà đo được bởi thiết bị đo vị trí (113, 260) lắp trên thực thể chuyển động ở thời điểm thứ nhất, cho máy chủ quản lý thông tin thông qua mạng thông tin; và

máy chủ quản lý thông tin bao gồm bộ điều khiển đầu ra (353) có cấu hình để cấp ra thông tin về vị trí, đo được ở thời điểm thứ nhất mà không cần thực hiện việc tính toán bằng cách sử dụng thông tin về vị trí, từ phần cấp tín hiệu đầu ra (330) ở sau thời điểm thứ hai nếu tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước.

7. Phương tiện lưu giữ để lưu chương trình nhằm khiến cho máy tính:

thu nhận thông tin về vị trí, là thông tin biểu thị vị trí của thực thể chuyển động, biểu thị vị trí mà đo được bởi thiết bị đo vị trí (113, 260) lắp trên thực thể chuyển động ở thời điểm thứ nhất thông qua mạng thông tin từ thực thể chuyển động bao gồm ít nhất một xe (100) và thiết bị đầu cuối (200) được sở hữu bởi người lái xe; và

cấp ra thông tin về vị trí, đo được ở thời điểm thứ nhất mà không cần thực

hiện việc tính toán bằng cách sử dụng thông tin về vị trí, từ phần cấp tín hiệu đầu ra (330) ở sau thời điểm thứ hai nếu tham số định trước, biểu thị sự thay đổi từ trạng thái ở thời điểm thứ nhất, thỏa mãn điều kiện định trước.

1/11

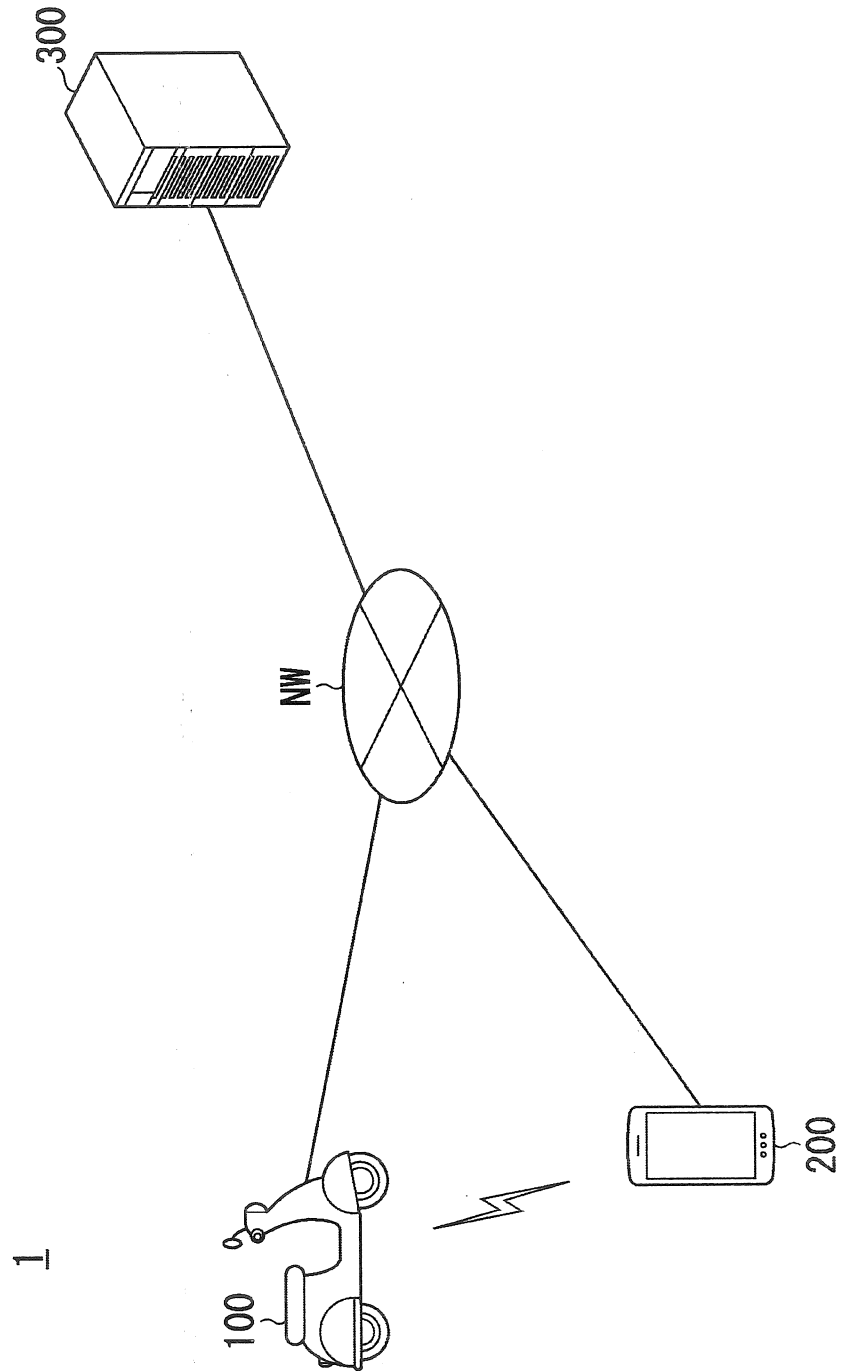


FIG. 1

2/11

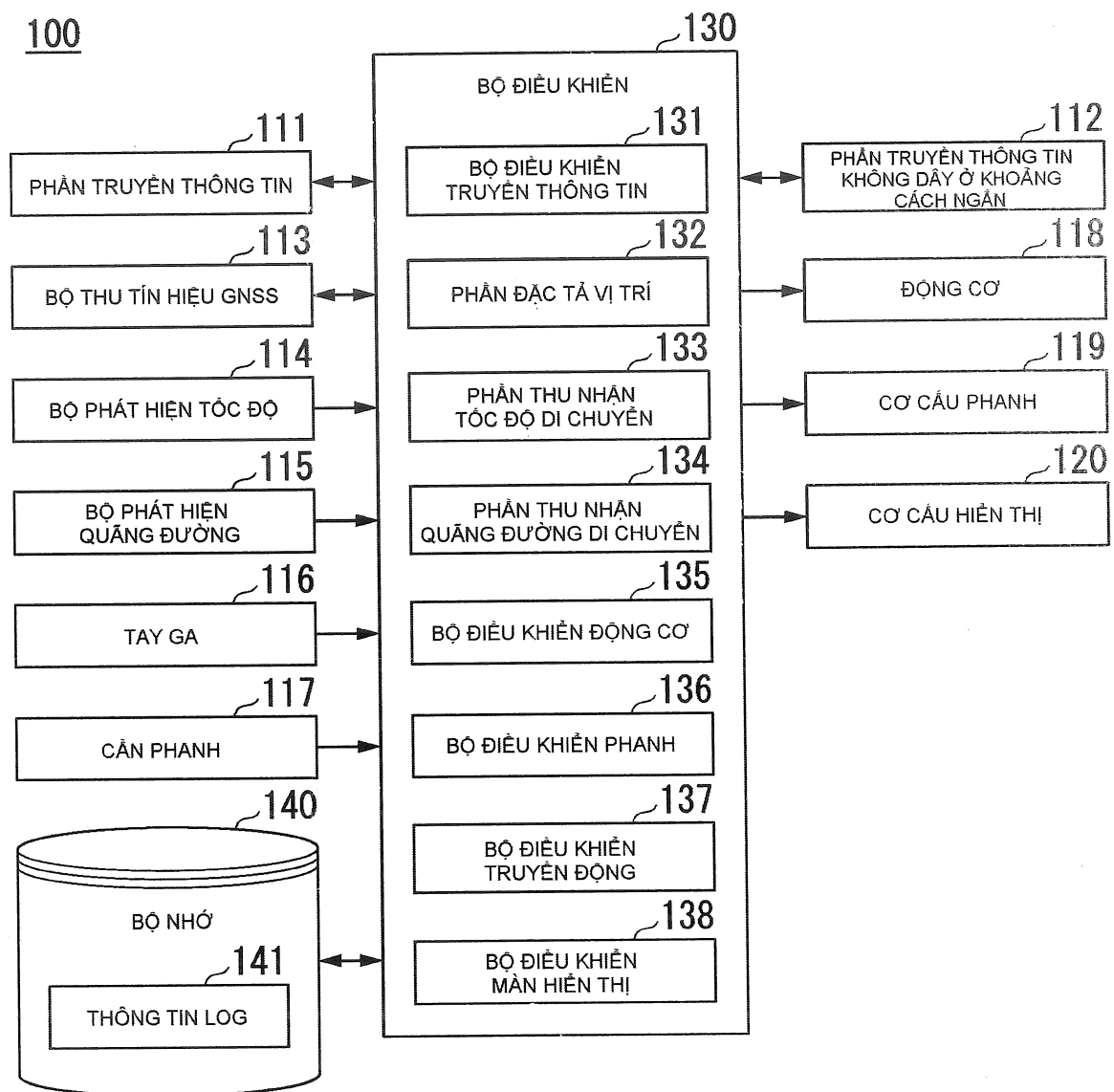


FIG. 2

3/11

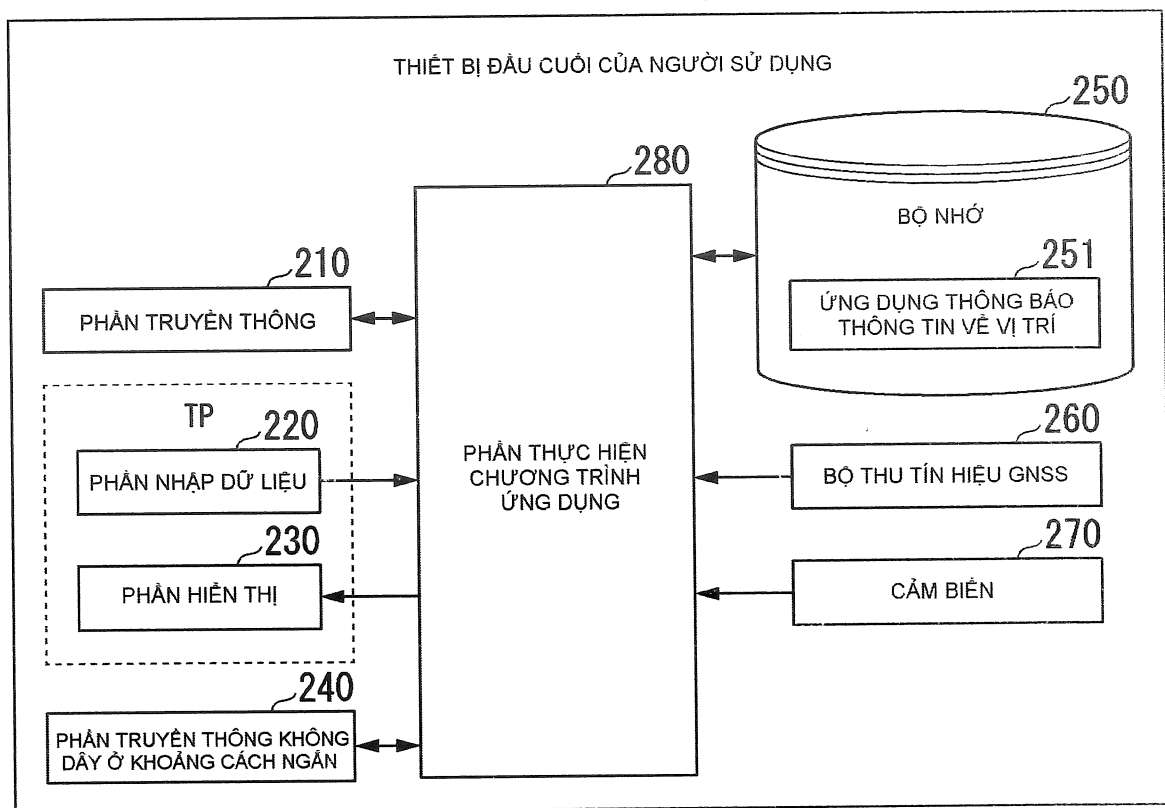
200

FIG. 3

4/11

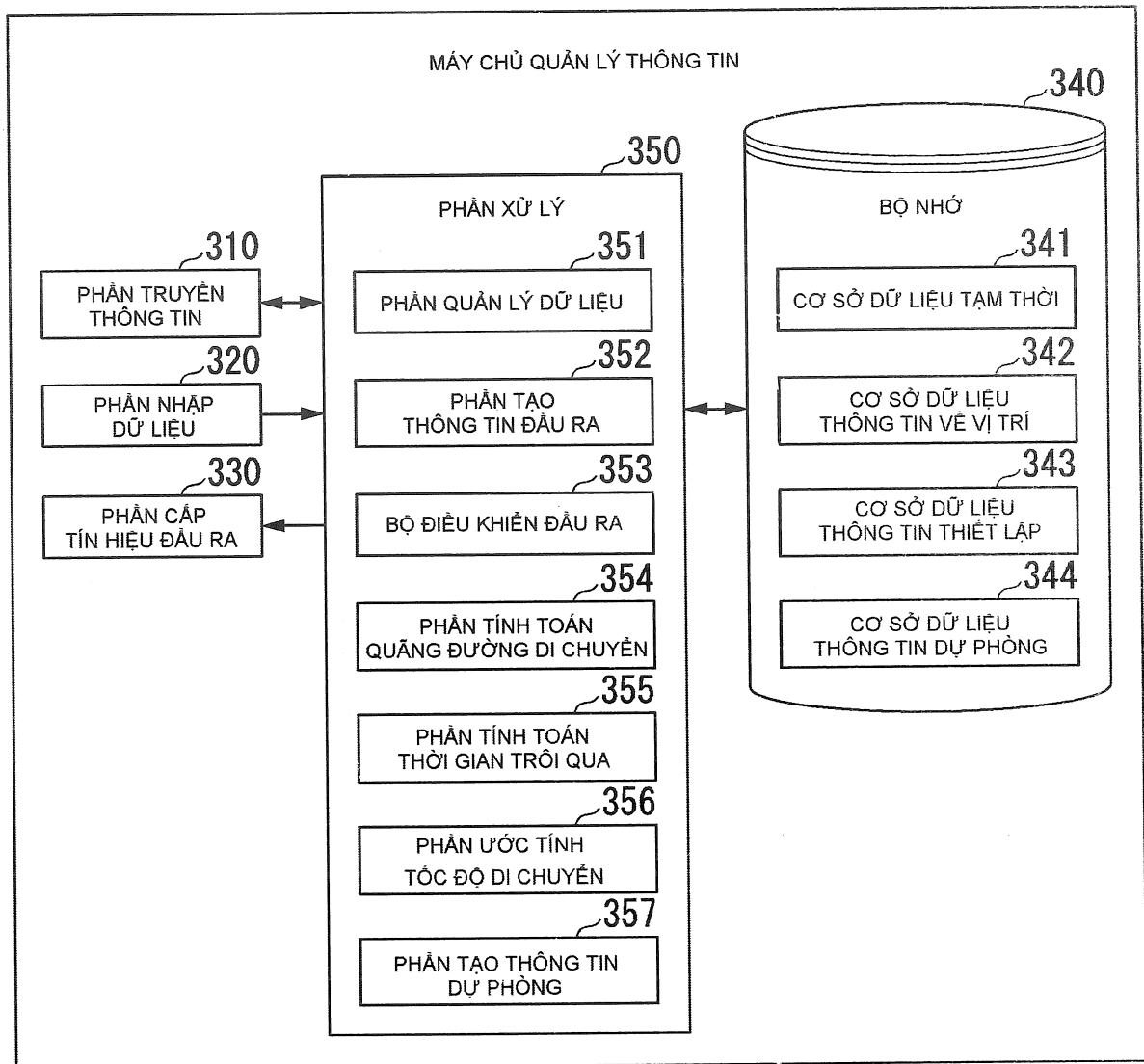
300

FIG. 4

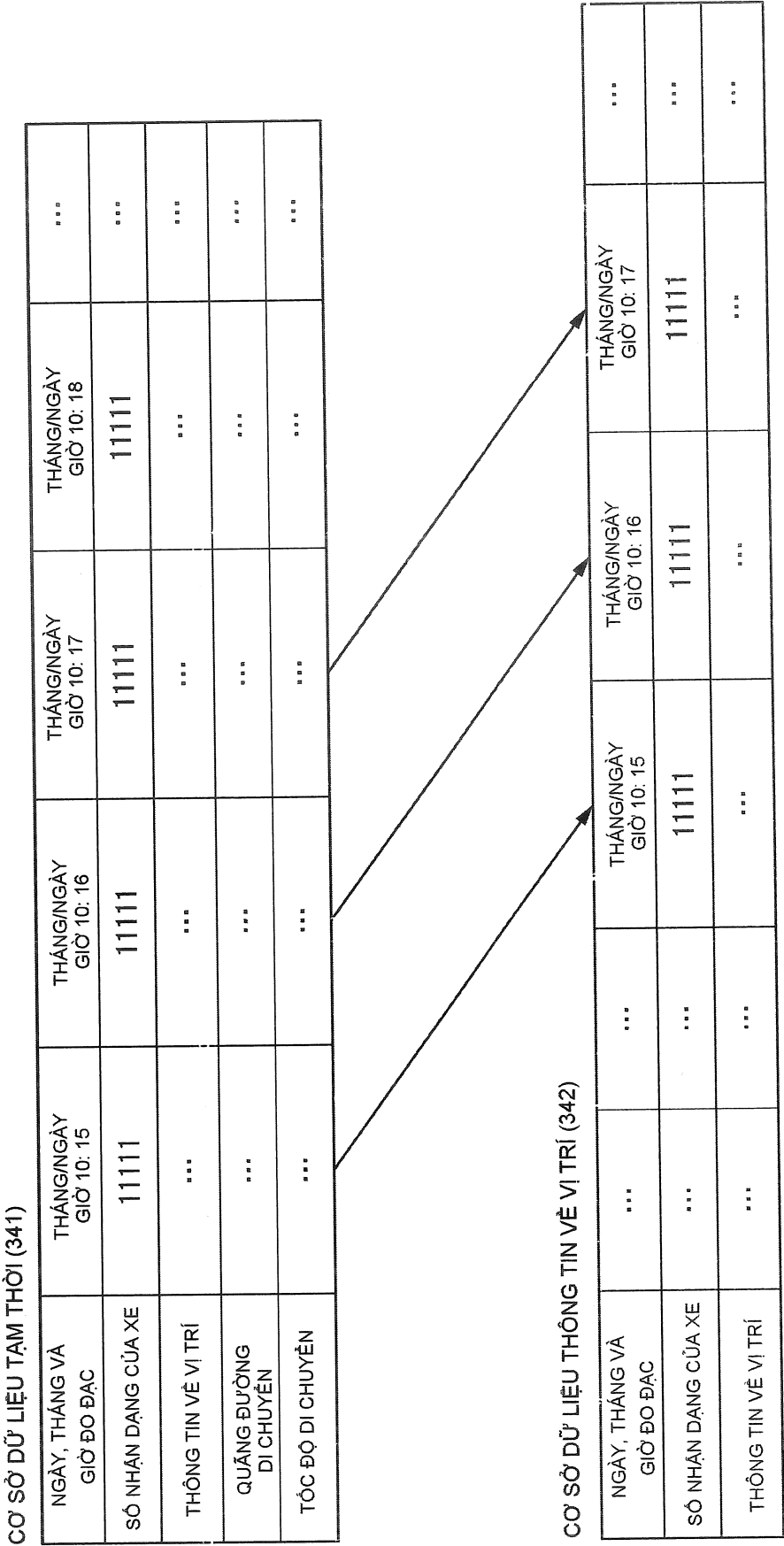


FIG. 5

6/11

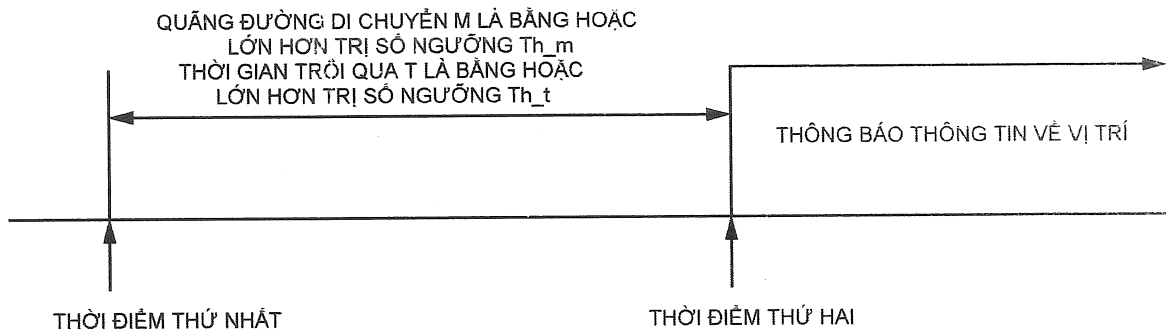


FIG. 6

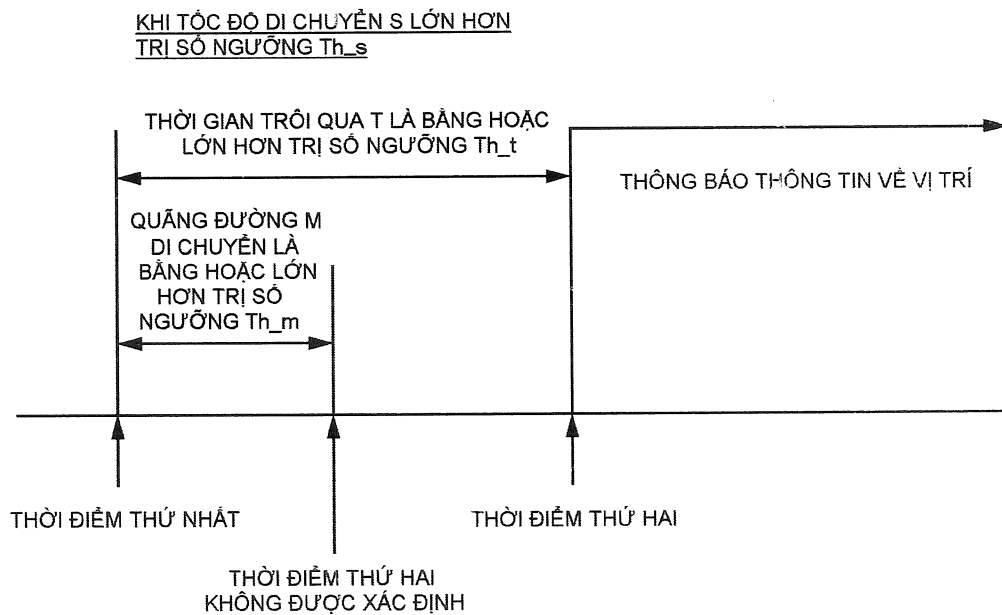


FIG. 7

7/11

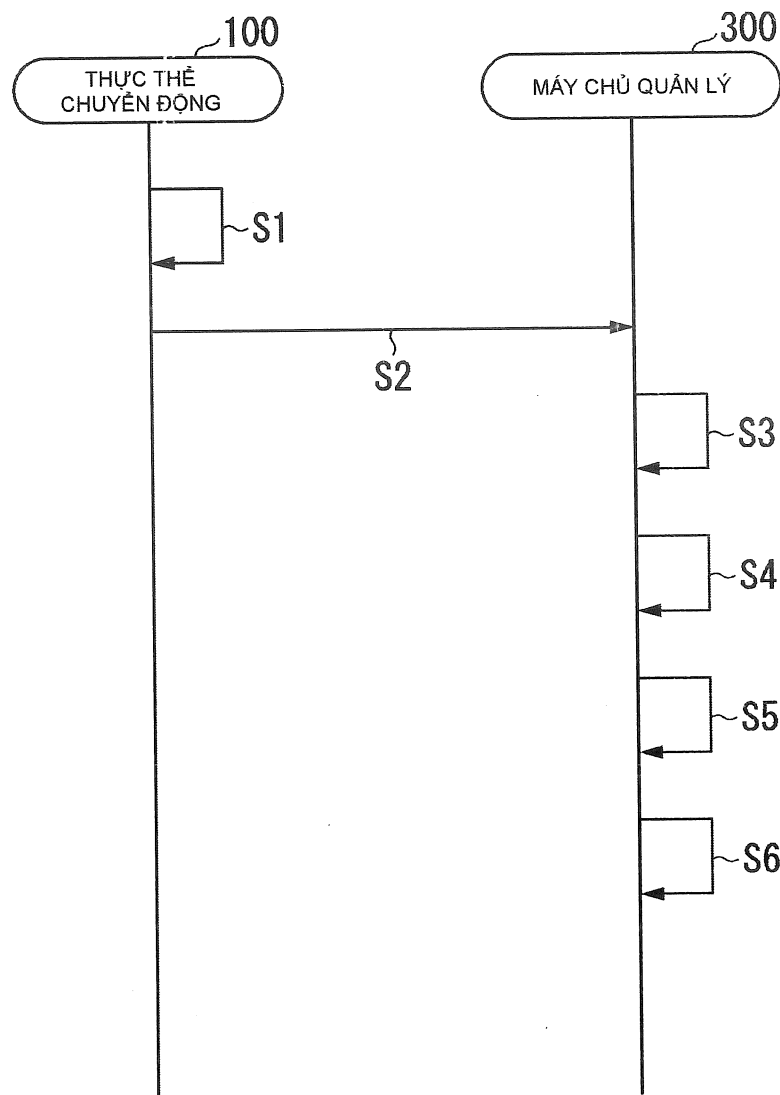


FIG. 8

8/11

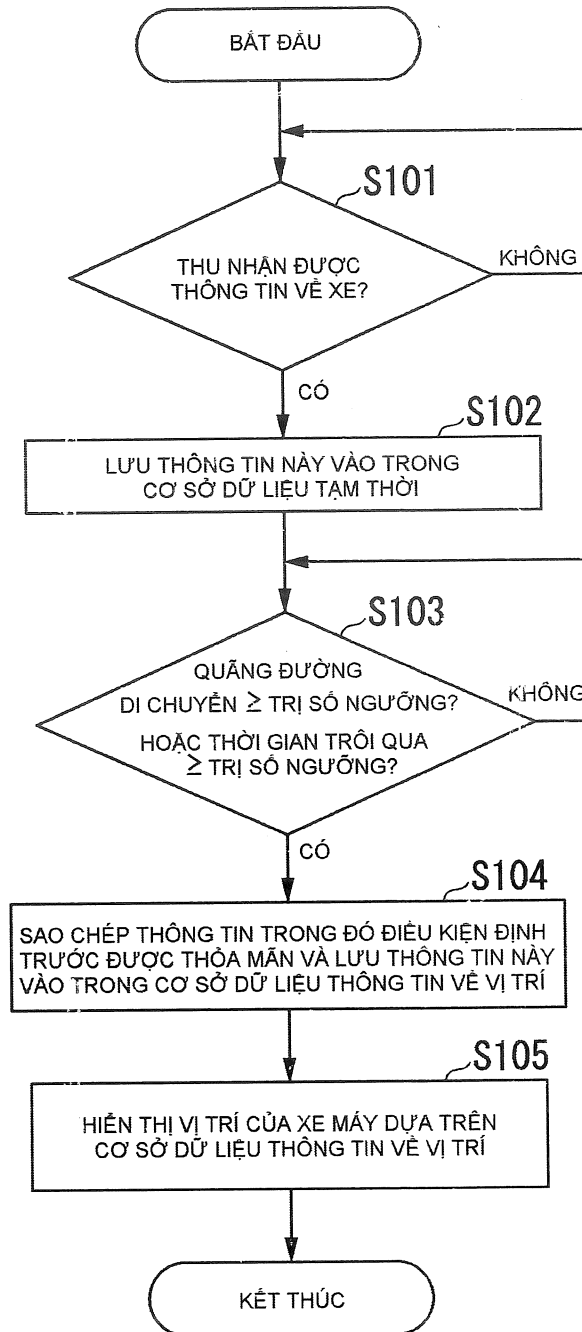


FIG. 9

9/11

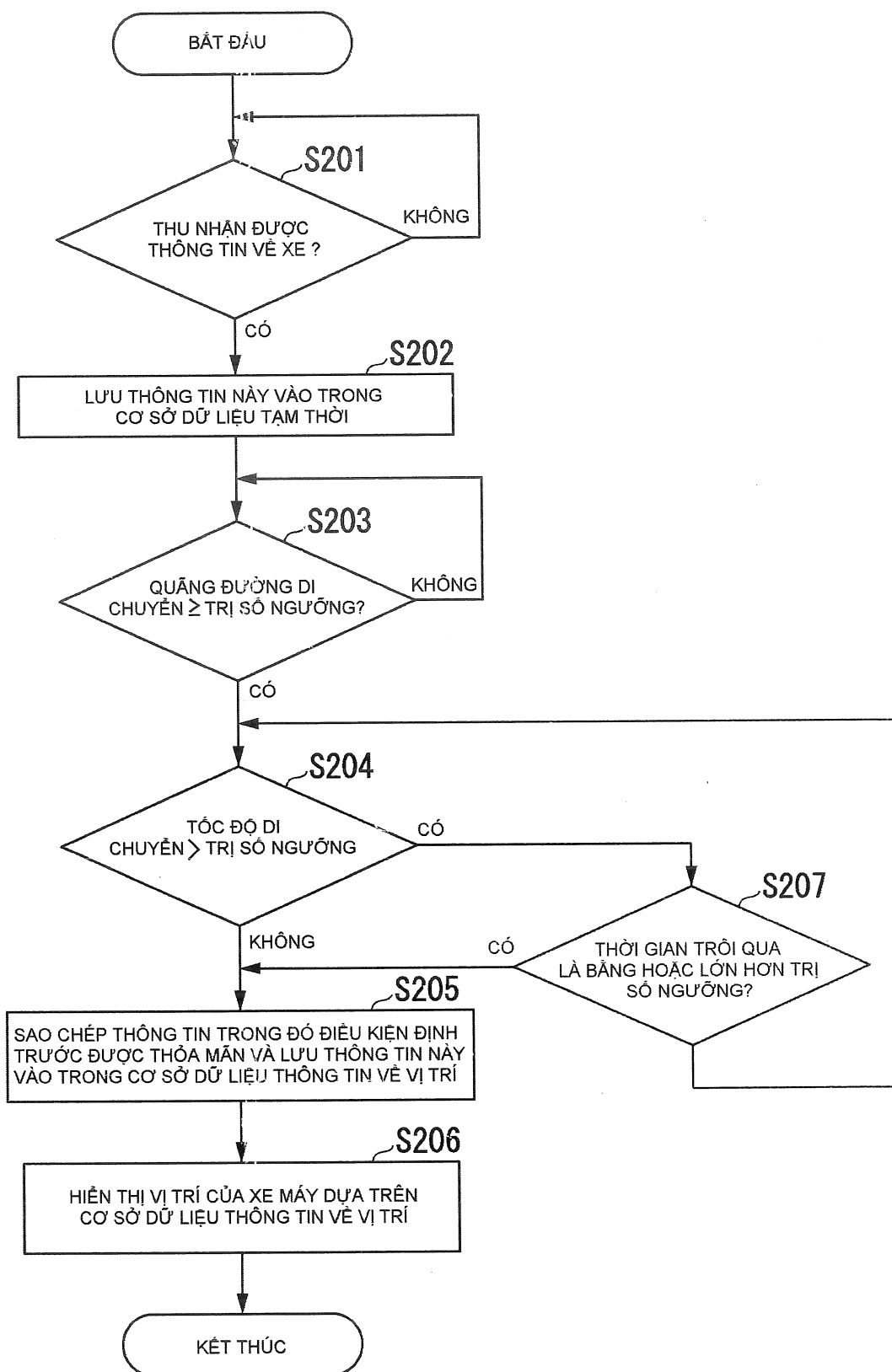


FIG. 10

10/11

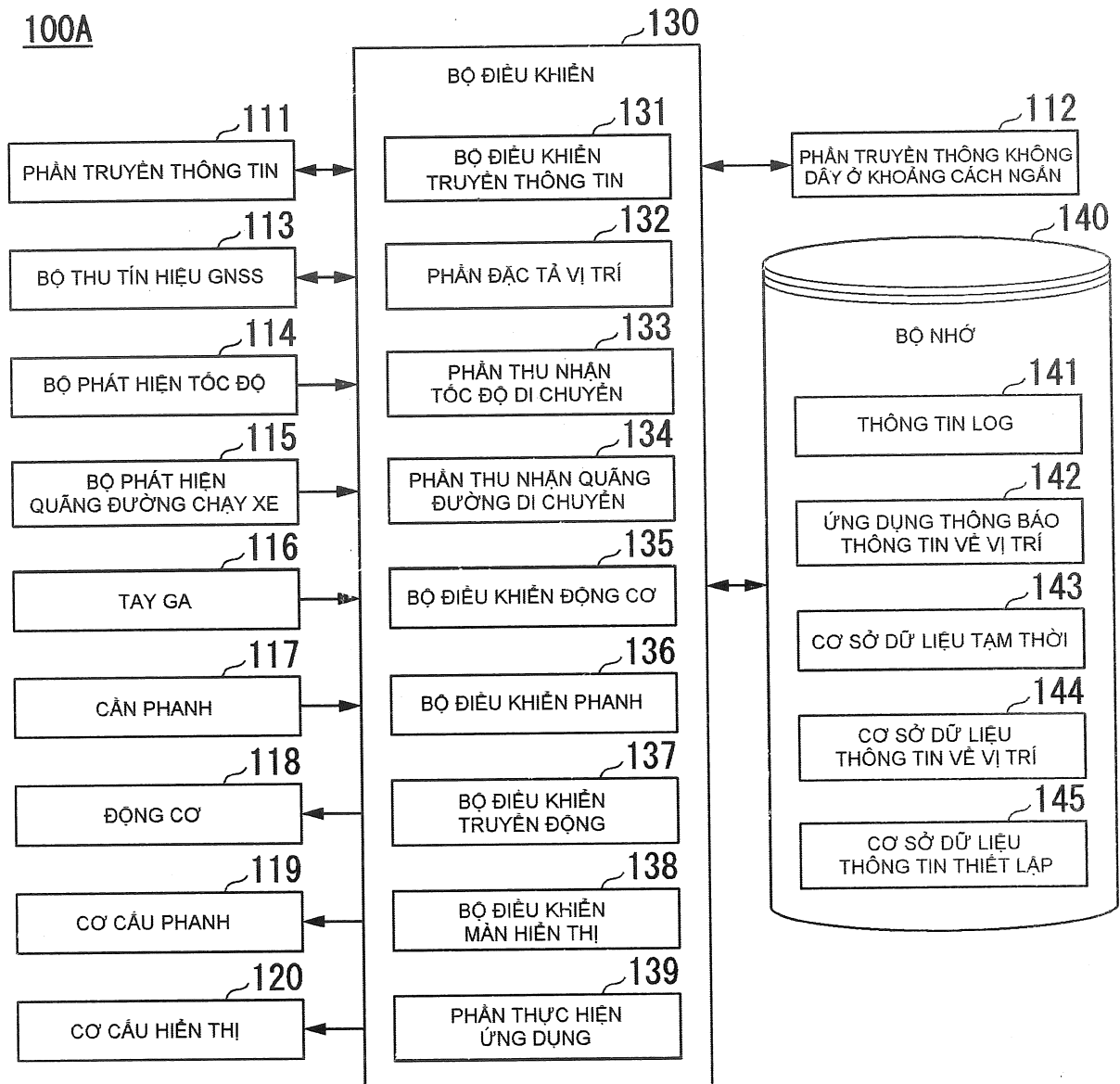


FIG. 11

11/11

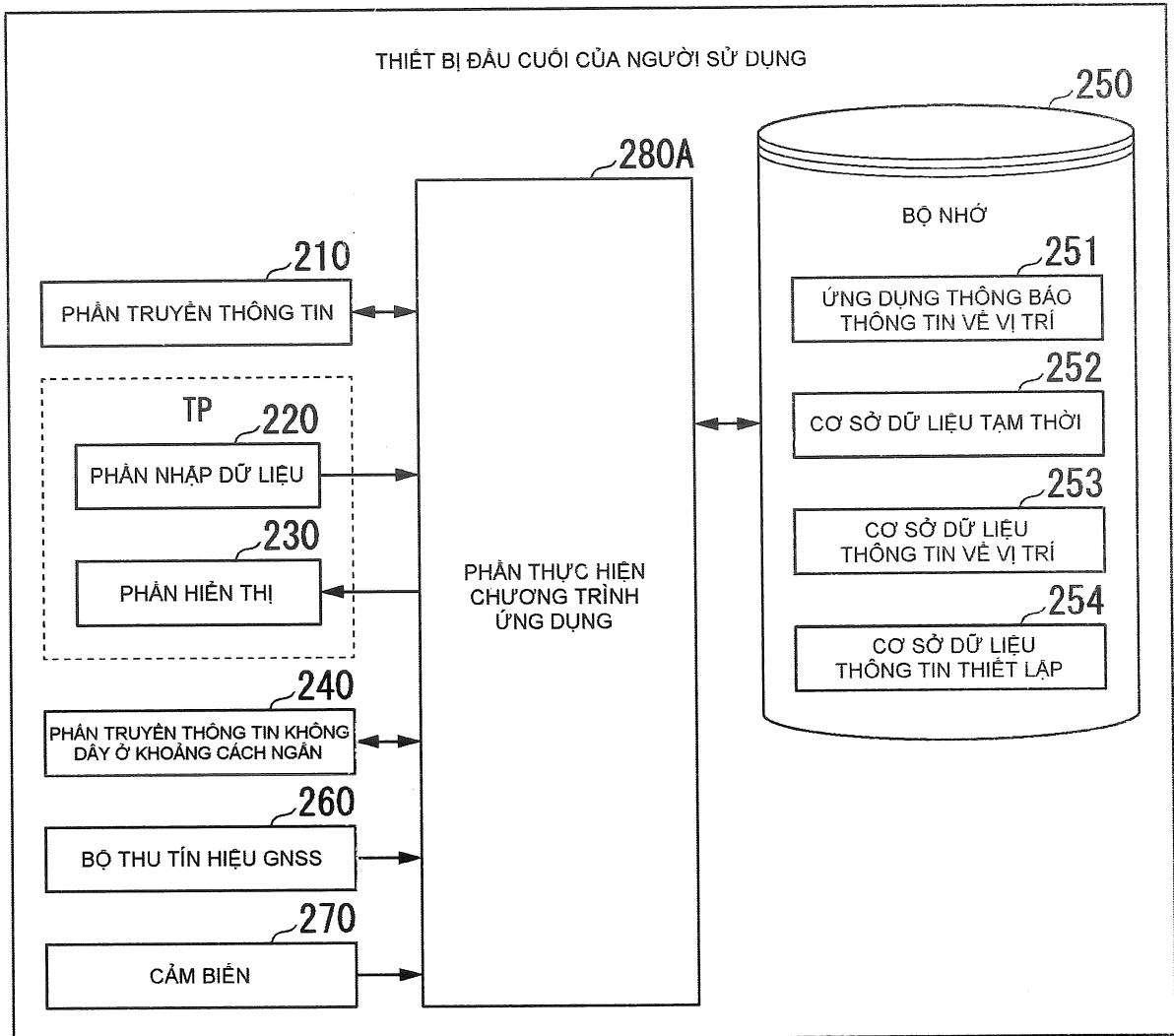
200A

FIG. 12