



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

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

(11)



1-0024992

(51)⁷ G06K 17/00; B60R 16/02; B60R 16/023 (13) B

(21) 1-2014-02044

(22) 25/12/2012

(86) PCT/JP2012/083457 25/12/2012

(87) WO2013/099860 04/07/2013

(30) 2011-283643 26/12/2011 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/03/2015 324A

(73) MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES MACHINERY SYSTEMS, LTD. (JP)

1-1, Wadasaki-cho 1-chome, Hyogo-ku, Kobe-shi, Hyogo 652-8585 Japan

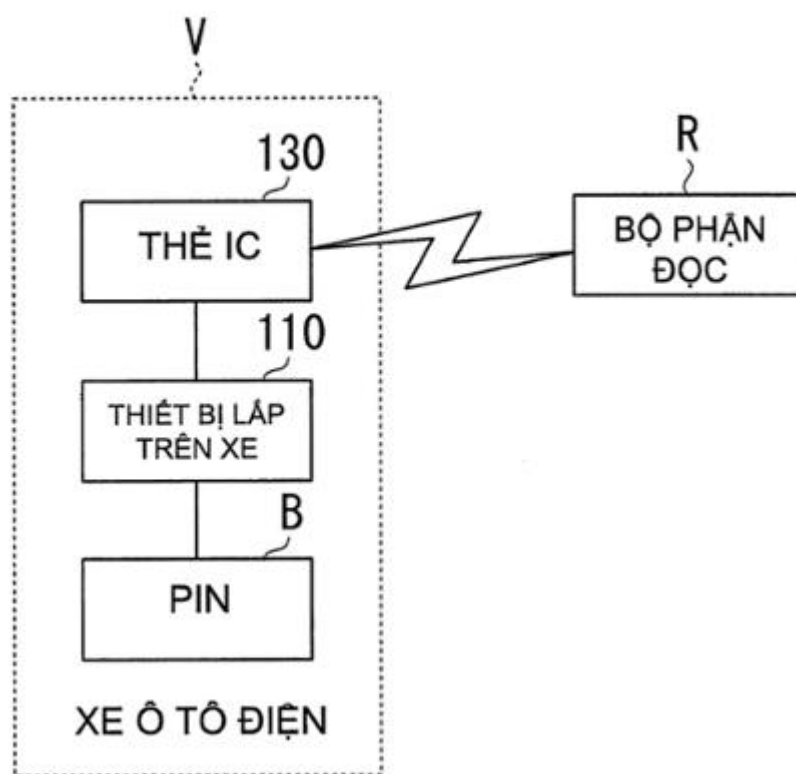
(72) Saku IEUJI (JP); Yoshifumi HAYAKAWA (JP); Hisaji TAKEUCHI (JP); Nobuyuki OWARI (JP); Masato KATO (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) HỆ THỐNG TRUYỀN VÀ NHẬN DỮ LIỆU, PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN VÀ NHẬN DỮ LIỆU, THIẾT BỊ LẮP TRÊN XE THỰC HIỆN XỬ LÝ THÔNG TIN VỀ XE, VÀ VẬT GHI

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống truyền và nhận dữ liệu, phương pháp truyền và nhận dữ liệu, thiết bị lắp trên xe và vật ghi. Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị lắp trên xe (110) được tạo cấu hình để thực hiện việc xử lý thông tin, và thẻ IC (Integrated Circuit - mạch tích hợp) (130) được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe (110) và lưu giữ dữ liệu nhận được trong trường hợp thẻ IC (130) được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị xử lý thông tin, truyền và nhận dữ liệu vào và ra khỏi bộ phận đọc R và lưu giữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC (130) được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc R. Thiết bị lắp trên xe (110) còn bao gồm bộ phận truyền được tạo cấu hình để truyền dữ liệu đến thẻ IC (130), dữ liệu biểu thị thông tin được tham chiếu đến trong trường hợp khi thiết bị lắp trên xe (110) không được kích hoạt.

100



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống truyền và nhận dữ liệu, phương pháp truyền và nhận dữ liệu, thiết bị xử lý thông tin, chương trình và vật ghi. Cụ thể, sáng chế đề cập đến hệ thống truyền và nhận dữ liệu trong đó thiết bị xử lý thông tin truyền và nhận dữ liệu, phương pháp truyền và nhận dữ liệu, thiết bị xử lý thông tin thực hiện xử lý thông tin, chương trình điều khiển máy tính thực hiện chức năng làm thiết bị xử lý thông tin, và vật ghi lưu trữ chương trình này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Xe ô tô thường được trang bị các thiết bị lắp trên xe để truyền và nhận dữ liệu biểu thị các thông tin khác nhau về xe tới và từ các thiết bị bên ngoài (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1). Các thiết bị lắp trên xe truyền dữ liệu tới các thiết bị bên ngoài bằng cách sử dụng truyền thông không dây, như DSRC (Dedicated Short Range Communication - truyền thông tầm ngắn chuyên dụng).

Danh sách tài liệu đối chứng

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 3353821

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Trong một số trường hợp, dữ liệu cần được truyền từ các thiết bị lắp trên xe trở

nên cần thiết ngay cả khi động cơ của xe ô tô chưa được khởi động. Tuy nhiên, các thiết bị lắp trên xe thường hoạt động bằng cách sử dụng điện năng được cung cấp từ ắc quy của xe ô tô. Vì vậy, các thiết bị lắp trên xe không thể truyền dữ liệu tới các thiết bị bên ngoài khi điện năng không được cung cấp từ ắc quy của xe ô tô, như khi động cơ của xe ô tô chưa được khởi động.

Giải pháp để giải quyết vấn đề

Để giải quyết vấn đề nêu trên, theo phương án thứ nhất, sáng chế đề xuất hệ thống truyền và nhận dữ liệu trong đó thiết bị lắp trên xe được tạo cấu hình để truyền và nhận dữ liệu, hệ thống truyền và nhận dữ liệu này bao gồm: thiết bị lắp trên xe được tạo cấu hình để thực hiện xử lý thông tin về xe; và thẻ IC (Integrated Circuit - mạch tích hợp) được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe này và lưu trữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe, và truyền dữ liệu được lưu trữ tới bộ phận đọc trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc, trong đó thiết bị lắp trên xe này bao gồm: bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện này, bộ phận thu nhận thông tin được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe, thì thu nhận từ máy tính lắp trên xe của xe này dữ liệu điều kiện biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, và thu nhận từ thiết bị được trang bị trên xe thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe không được kích hoạt, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu điều kiện, và bộ phận truyền dữ liệu được tạo cấu hình để truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin tới thẻ IC.

Theo phương án thứ hai, sáng chế đề xuất phương pháp truyền và nhận dữ liệu cho thiết bị lắp trên xe thực hiện xử lý thông tin về xe để truyền và nhận dữ liệu, phương pháp truyền và nhận dữ liệu này bao gồm các bước: bước phát hiện sự ngắt kết nối của thiết bị lắp trên xe để, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện, bước thu nhận

thông tin của thiết bị lắp trên xe để, trong trường hợp khi sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe được phát hiện trong bước phát hiện sự ngắt kết nối, thì thu nhận từ máy tính lắp trên xe của xe này dữ liệu điều kiện biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, và thu nhận từ thiết bị được trang bị trên xe thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe không được kích hoạt, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu điều kiện, và bước truyền dữ liệu của thiết bị lắp trên xe để truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được trong bước thu nhận thông tin tới thẻ IC được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe và lưu trữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe, và thẻ IC được tạo cấu hình để truyền dữ liệu được lưu trữ tới bộ phận đọc trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc.

Theo phương án thứ ba, sáng chế đề xuất thiết bị lắp trên xe được tạo cấu hình để thực hiện xử lý thông tin về xe, thiết bị lắp trên xe này bao gồm: bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện này, bộ phận thu nhận thông tin được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe, thì thu nhận từ máy tính lắp trên xe của xe này dữ liệu điều kiện biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, và thu nhận từ thiết bị được trang bị trên xe thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe không được kích hoạt, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu điều kiện, và bộ phận truyền dữ liệu được tạo cấu hình để truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin tới thẻ IC được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe và lưu trữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe, và thẻ IC được tạo cấu hình để truyền dữ liệu được lưu trữ tới bộ phận đọc trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc.

Theo phương án thứ tư, sáng chế đề xuất chương trình điều khiển máy tính thực hiện chức năng làm thiết bị lắp trên xe được tạo cấu hình để thực hiện xử lý thông tin về xe, chương trình này điều khiển máy tính thực hiện chức năng làm: bộ phận phát

hiện sự ngắt kết nối được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện này, bộ phận thu nhận thông tin được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe, thì thu nhận từ máy tính lắp trên xe của xe này dữ liệu điều kiện biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, và thu nhận từ thiết bị được trang bị trên xe thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe không được kích hoạt, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu điều kiện, và bộ phận truyền dữ liệu được tạo cấu hình để truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin tới thẻ IC được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe và lưu trữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe, và thẻ IC được tạo cấu hình để truyền dữ liệu được lưu trữ tới bộ phận đọc trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc.

Theo phương án thứ năm, sáng chế đề xuất vật ghi lưu trữ chương trình điều khiển máy tính thực hiện chức năng làm thiết bị lắp trên xe được tạo cấu hình để thực hiện xử lý thông tin về xe, chương trình này điều khiển máy tính thực hiện chức năng làm: bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện này, bộ phận thu nhận thông tin được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe, thì thu nhận từ máy tính lắp trên xe của xe này dữ liệu điều kiện biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, và thu nhận từ thiết bị được trang bị trên xe thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe không được kích hoạt, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu điều kiện, và bộ phận truyền dữ liệu được tạo cấu hình để truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin tới thẻ IC được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe và lưu trữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe, và thẻ IC được tạo cấu hình để truyền dữ liệu được lưu trữ tới bộ phận đọc trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền

từ bộ phận đọc.

Trong bản mô tả này, phần nêu trên của sáng chế không bao gồm tất cả các đặc điểm thiết yếu của sáng chế. Ngoài ra, sự kết hợp bất kỳ của các đặc điểm nêu trên cũng có thể thuộc phạm vi của sáng chế.

Hiệu quả của sáng chế

Như có thể thấy rõ từ phần mô tả trên đây, có thể đọc, từ thẻ IC (Integrated Circuit - mạch tích hợp) được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc, dữ liệu biểu thị thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị xử lý thông tin không được kích hoạt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ minh họa ví dụ về các môi trường sử dụng cho hệ thống truyền và nhận dữ liệu 100 theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ minh họa ví dụ về cấu hình khối của thiết bị lắp trên xe 110.

Fig.3 là sơ đồ minh họa ví dụ về luồng xử lý cho thiết bị lắp trên xe 110.

Fig.4 là sơ đồ minh họa ví dụ về luồng xử lý cho thiết bị lắp trên xe 110.

Fig.5 là sơ đồ minh họa ví dụ về cấu hình phần cứng của máy tính 800 cấu thành thiết bị lắp trên xe 110 theo phương án này của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả bằng cách sử dụng các phương án của sáng chế. Các phương án này không nhằm giới hạn các sáng chế được yêu cầu bảo hộ, và tất cả các dạng kết hợp của các dấu hiệu được mô tả trong các phương án này là không cần thiết để giải quyết các vấn đề.

Fig.1 là sơ đồ minh họa ví dụ về các môi trường sử dụng cho hệ thống truyền và nhận dữ liệu 100 theo một phương án của sáng chế. Hệ thống truyền và nhận dữ liệu 100 là hệ thống trong đó thiết bị lắp trên xe 110 truyền và nhận dữ liệu. Cụ thể hơn, hệ

thông truyền và nhận dữ liệu 100 bao gồm thiết bị lắp trên xe 110 và thẻ IC 130. Ngoài ra, thiết bị lắp trên xe 110 và thẻ IC 130 được kết nối bằng truyền thông qua cáp truyền thông. Ngoài ra, thiết bị lắp trên xe 110 có thể là một ví dụ về “thiết bị xử lý thông tin” theo sáng chế. Trong bản mô tả này, thiết bị xử lý thông tin có nghĩa là thiết bị thực hiện xử lý thông tin.

Thiết bị lắp trên xe 110 là thiết bị thực hiện xử lý thông tin về xe ô tô điện V. Cụ thể hơn là, thiết bị lắp trên xe 110 nhận điện năng được cung cấp từ ắc quy B của xe ô tô điện V và do đó hoạt động bằng cách sử dụng điện năng nhận được này. Ngoài ra, thiết bị lắp trên xe 110 cung cấp điện năng cho thẻ IC 130 qua cáp truyền thông trong khi thiết bị lắp trên xe 110 nhận điện năng được cung cấp từ ắc quy B. Ngoài ra, thiết bị lắp trên xe 110 truyền và nhận dữ liệu tới và từ thẻ IC 130.

Thẻ IC 130 là chip IC không dây. Cụ thể hơn, thẻ IC 130 được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe 110 qua cáp truyền thông. Trong trường hợp này, thẻ IC 130 truyền và nhận dữ liệu tới và từ thiết bị lắp trên xe 110. Khi thẻ IC 130 nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe 110, thì thẻ IC 130 lưu trữ dữ liệu này. Ngoài ra, thẻ IC 130 được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc R. Trong trường hợp này, thẻ IC 130 truyền và nhận dữ liệu tới và từ bộ phận đọc R. Khi thẻ IC 130 nhận dữ liệu từ bộ phận đọc R, thì thẻ IC 130 lưu trữ dữ liệu này. Trong bản mô tả này, bộ phận đọc có nghĩa là thiết bị thực hiện đọc và ghi dữ liệu từ và vào thẻ IC 130.

Để tránh phải mô tả phức tạp, các mô tả sẽ được đưa ra trong phương án liên quan tới cấu hình này sao cho hệ thống truyền và nhận dữ liệu 100 bao gồm một thiết bị lắp trên xe 110 và một thẻ IC 130 cho một xe ô tô điện V. Tuy nhiên, hệ thống truyền và nhận dữ liệu 100 có thể bao gồm nhiều thiết bị lắp trên xe 110 và nhiều thẻ IC 130 cho một xe ô tô điện V.

Fig.2 là sơ đồ minh họa cấu hình khối của thiết bị lắp trên xe 110. Thiết bị lắp trên xe 110 bao gồm bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối 111, bộ phận thu nhận thông tin 112, bộ phận truyền dữ liệu 113, bộ phận yêu cầu truyền 114, bộ phận nhận dữ liệu 115 và bộ phận xử lý thông tin 116. Sau đây, các chức năng và quá trình xử lý của mỗi thành phần cấu thành sẽ được mô tả.

Bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối 111, khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 bị ngắt kết nối, phát hiện ra sự ngắt kết nối này.

Bộ phận thu nhận thông tin 112 thu nhận thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt.

Bộ phận truyền dữ liệu 113 truyền tới thẻ IC 130 dữ liệu biểu thị thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt. Cụ thể hơn, bộ phận truyền dữ liệu 113 truyền dữ liệu khi bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối 111 phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110. Ngoài ra, bộ phận truyền dữ liệu 113 truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin 112.

Bộ phận yêu cầu truyền 114 yêu cầu thẻ IC 130 truyền dữ liệu, khi thiết bị lắp trên xe 110 được kích hoạt.

Bộ phận nhận dữ liệu 115 nhận dữ liệu được truyền từ thẻ IC 130.

Bộ phận xử lý thông tin 116 thực hiện xử lý thông tin theo các nội dung của thông tin được biểu thị bởi dữ liệu nhận được bởi bộ phận nhận dữ liệu 115.

Fig.3 là sơ đồ minh họa ví dụ về luồng xử lý cho thiết bị lắp trên xe 110. Đối với luồng xử lý này, các mô tả được đưa ra liên quan đến quá trình xử lý của thiết bị lắp trên xe 110 khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 kết thúc. Trong bản mô tả này, để mô tả luồng xử lý, Fig.1 và Fig.2 sẽ được tham chiếu đến.

Thiết bị lắp trên xe 110 hoạt động bằng cách sử dụng điện năng được cung cấp từ ắc quy B của xe ô tô điện V. Trong trường hợp này, thẻ IC 130 được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe 110 qua cáp truyền thông. Tuy nhiên, vì một số lý do, điện năng được cung cấp cho thiết bị lắp trên xe 110 bị ngắt kết nối. Trong trường hợp đó, thiết bị lắp trên xe 110 tắt sau khi thực hiện các bước của luồng xử lý được thể hiện trên Fig.3. Ở đây, trong khi thực hiện các bước của luồng xử lý được thể hiện trên Fig.3, thì thiết bị lắp trên xe 110 tạm thời sử dụng điện năng, như điện năng được cung cấp từ ắc quy bổ sung của thiết bị lắp trên xe 110.

Khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 bị ngắt kết nối, thì bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối 111 phát hiện ra sự ngắt kết nối này (S101). Trong bản mô tả này, các ví dụ về các tình huống trong đó nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 bị ngắt kết nối bao gồm trường hợp khi động cơ của xe ô tô điện V được dừng bằng cách vận hành công tắc chuyển như khóa đánh lửa hoặc bộ khởi động động cơ, trường hợp khi ắc quy B của xe ô tô điện V bị chết, trường hợp khi xe ô tô điện V bị hỏng, và các trường hợp tương tự. Khi phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110, thì bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối 111 sẽ truyền dữ liệu biểu thị sự ngắt kết nối này tới bộ phận thu nhận thông tin 112.

Khi nhận dữ liệu được truyền từ bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối 111, thì bộ phận thu nhận thông tin 112 của thiết bị lắp trên xe 110 thu nhận thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt (S102). Cụ thể hơn, bộ phận thu nhận thông tin 112 thu nhận từ máy tính của xe ô tô điện V qua CAN (Controller Area Network - mạng khu vực điều khiển) cho xe ô tô điện V hoặc dạng tương tự, dữ liệu biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 bị ngắt kết nối. Sau đó, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu thu nhận được, bộ phận thu nhận thông tin 112 thu nhận từ các thiết bị khác nhau được kết nối với CAN dùng cho xe ô tô điện V thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt. Ví dụ, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 bị ngắt kết nối do động cơ của xe ô tô điện V được dừng bằng cách vận hành công tắc chuyển như khóa đánh lửa hoặc bộ khởi động động cơ, thì bộ phận thu nhận thông tin 112 thu nhận thông tin liên quan đến lượng điện năng đã sạc còn lại hoặc quãng đường đi, làm thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt. Ngoài ra, ví dụ, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 bị ngắt kết nối do ắc quy B của xe ô tô điện V bị chết, thì bộ phận thu nhận thông tin 112 thu nhận thông tin liên quan đến lượng điện năng đã sạc còn lại, làm thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt. Ngoài ra, ví dụ, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 bị ngắt kết nối do ắc quy B của xe ô tô điện V bị hỏng, thì bộ phận thu nhận thông tin 112 thu nhận thông tin chẩn đoán lỗi, làm thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt.

Sau đó, bộ phận thu nhận thông tin 112 cung cấp dữ liệu biểu thị thông tin thu được cho bộ phận truyền dữ liệu 113.

Bộ phận truyền dữ liệu 113 của thiết bị lắp trên xe 110, khi nhận dữ liệu nhận được từ bộ phận thu nhận thông tin 112, truyền dữ liệu này tới thẻ IC 130 (S103). Thẻ IC 130, khi nhận dữ liệu được truyền từ thiết bị lắp trên xe 110, lưu trữ dữ liệu này. Sau đó, thiết bị lắp trên xe 110 sẽ bị tắt.

Do đó, thẻ IC 130 lưu trữ thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt. Theo đó, ví dụ, người sử dụng xe ô tô điện V có thể, bằng cách sử dụng bộ phận đọc R mà không cần khởi động động cơ của xe ô tô điện V, tham khảo thông tin được cho là có thể tham khảo được sau khi thiết bị lắp trên xe 110 được kích hoạt. Ngoài ra, như được mô tả ở trên, ngay cả trong các trường hợp khi ắc quy B của xe ô tô điện V bị chết và khi xe ô tô điện V bị hỏng, thì thẻ IC 130 vẫn lưu trữ thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt. Theo đó, ví dụ, người sử dụng xe ô tô điện V có thể tham khảo thông tin hữu ích ngay cả trong trường hợp khi động cơ của xe ô tô điện V không thể khởi động được.

Fig.4 là ví dụ về luồng xử lý cho thiết bị lắp trên xe 110. Đối với luồng xử lý này, các mô tả được đưa ra liên quan đến quá trình xử lý của thiết bị lắp trên xe 110 khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 được khởi động. Trong bản mô tả này, để mô tả luồng xử lý, Fig.1 đến Fig.3 sẽ được tham chiếu đến.

Ví dụ, thông tin cần được nhập vào thiết bị lắp trên xe 110 trong khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt, như trong trường hợp khi động cơ của xe ô tô điện V bị dừng, được lưu trữ trong thẻ IC 130 bằng cách sử dụng bộ phận đọc R. Trong bản mô tả này, các ví dụ về thông tin cần được nhập vào thiết bị lắp trên xe 110 trong khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt bao gồm phí đỗ xe, phí sạc, và thông tin tương tự.

Khi công tắc chuyển, như khóa đánh lửa hoặc bộ khởi động động cơ, được vận hành, thì thiết bị lắp trên xe 110 được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ ắc quy B của xe ô tô điện V. Khi thiết bị lắp trên xe 110 được kích hoạt, thì thẻ

IC 130 được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe 110 qua cáp truyền thông

Khi thiết bị lắp trên xe 110 được kích hoạt, thì bộ phận yêu cầu truyền 114 của thiết bị lắp trên xe 110 yêu cầu thẻ IC 130 truyền dữ liệu (S201). Khi nhận yêu cầu truyền dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe 110, thì thẻ IC 130 truyền tới thiết bị lắp trên xe 110 dữ liệu được lưu trữ trong thẻ IC 130 bằng cách sử dụng bộ phận đọc R mặc dù thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt.

Khi nhận dữ liệu được truyền từ thẻ IC 130 (S202), thì bộ phận nhận dữ liệu 115 của thiết bị lắp trên xe 110 sẽ cung cấp dữ liệu này cho bộ phận xử lý thông tin 116.

Khi nhận dữ liệu được truyền từ bộ phận nhận dữ liệu 115, thì bộ phận xử lý thông tin 116 của thiết bị lắp trên xe 110 sẽ thực hiện xử lý thông tin theo các nội dung của thông tin được biểu thị bởi dữ liệu này (S203). Ví dụ, khi dữ liệu biểu thị thông tin liên quan đến phí đỗ xe hoặc phí sạc được thu nhận, thì bộ phận xử lý thông tin 116 truyền thông với máy chủ bên ngoài và nhờ đó thực hiện quy trình thanh toán điện đối với phí đỗ xe hoặc phí sạc.

Như vậy, thiết bị lắp trên xe 110, khi được kích hoạt, đọc dữ liệu được lưu trữ trong thẻ IC 130 và thực hiện xử lý thông tin theo các nội dung của thông tin được biểu thị bởi dữ liệu này. Theo đó, ví dụ, các tổ chức có bãi đỗ xe hoặc các trạm sạc có thể tính phí đỗ xe hoặc phí sạc mà không cần người sử dụng khởi động động cơ của xe ô tô điện V.

Như được mô tả ở trên, thiết bị lắp trên xe 110 truyền tới thẻ IC 130 dữ liệu biểu thị thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt. Do đó, hệ thống truyền và nhận dữ liệu 100 giúp có thể đọc, từ thẻ IC 130 được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc, dữ liệu biểu thị thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt.

Ngoài ra, như được mô tả ở trên, khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe 110 bị ngắt kết nối, thì thiết bị lắp trên xe 110 phát hiện ra sự ngắt kết nối này. Do đó, hệ thống truyền và nhận dữ liệu 100 giúp có thể lưu trữ được dữ liệu trong thẻ IC 130 khi

thiết bị lắp trên xe 110 tắt.

Ngoài ra, như được mô tả ở trên, thiết bị lắp trên xe 110 thu nhận thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt. Do đó, hệ thống truyền và nhận dữ liệu 100 giúp có thể thu nhận thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt, nếu loại thông tin như vậy được thiết lập cho thiết bị lắp trên xe 110.

Ngoài ra, như được mô tả ở trên, thiết bị lắp trên xe 110 yêu cầu thẻ IC 130 truyền dữ liệu khi thiết bị lắp trên xe 110 được kích hoạt. Sau đó, thiết bị lắp trên xe 110 nhận dữ liệu được truyền từ thẻ IC 130. Sau đó, thiết bị lắp trên xe 110 thực hiện xử lý thông tin theo các nội dung của thông tin được biểu thị bởi dữ liệu này. Do đó, hệ thống truyền và nhận dữ liệu 100 giúp có thể truyền dữ liệu cần được truyền tới thiết bị lắp trên xe 110, ngay cả khi thiết bị lắp trên xe 110 không được kích hoạt.

Fig.5 là sơ đồ minh họa cấu hình phần cứng của máy tính 800 cấu thành thiết bị lắp trên xe 110 theo phương án này của sáng chế. Máy tính 800 theo phương án này bao gồm: bộ phận ngoại vi CPU bao gồm CPU (Central Processing Unit - bộ xử lý trung tâm) 802 được kết nối qua lại với bộ điều khiển máy chủ 801, RAM (Random Access Memory - bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên) 803, bộ điều khiển đồ họa 804 và màn hình 805; bộ phận đầu vào/đầu ra bao gồm giao diện truyền thông 807 được kết nối qua lại với bộ điều khiển đầu vào/đầu ra 806, ổ đĩa cứng 808 và ổ CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory - bộ nhớ chỉ đọc đĩa compac) 809; và bộ phận đầu vào/đầu ra kế thừa bao gồm ROM (Read Only Memory - bộ nhớ chỉ đọc) 810 được kết nối với bộ điều khiển đầu vào/đầu ra 806, ổ đĩa mềm 811 và chip đầu vào/đầu ra 812.

Bộ điều khiển máy chủ 801 kết nối RAM 803, CPU 802 mà truy cập RAM 803 với tốc độ truyền cao và bộ điều khiển đồ họa 804. CPU 802 hoạt động dựa vào các chương trình được lưu trữ trong ROM 810 và RAM 803 và điều khiển từng bộ phận. Bộ điều khiển đồ họa 804 thu nhận dữ liệu ảnh mà CPU 802 hoặc dạng tương tự tạo ra trên bộ đệm khung được trang bị trong RAM 803, và có màn hình 805 hiển thị dữ liệu ảnh này. Theo cách khác, bộ điều khiển đồ họa 804 có thể bao gồm bộ đệm khung để lưu trữ dữ liệu ảnh được tạo ra bởi CPU 802 hoặc dạng tương tự.

Bộ điều khiển đầu vào/đầu ra 806 kết nối bộ điều khiển máy chủ 801, giao diện truyền thông 807 mà là thiết bị đầu vào/đầu ra có tốc độ tương đối cao, ổ đĩa cứng 808 và ổ CD-ROM 809. Ổ đĩa cứng 808 lưu trữ các chương trình và dữ liệu cần được sử dụng bởi CPU 802 nằm trong máy tính 800. Ổ CD-ROM 809 đọc các chương trình hoặc dữ liệu từ CD-ROM 892 và cung cấp các chương trình hoặc dữ liệu đọc được này cho ổ đĩa cứng 808 qua RAM 803.

Ngoài ra, bộ điều khiển đầu vào/đầu ra 806 được kết nối với ROM 810 và thiết bị đầu vào/đầu ra có tốc độ tương đối thấp như ổ đĩa mềm 811 và chip đầu vào/đầu ra 812. ROM 810 lưu trữ chương trình khởi động được thực thi khi khởi động máy tính 800, và/hoặc chương trình phụ thuộc vào phần cứng của máy tính 800. Ổ đĩa mềm 811 đọc chương trình hoặc dữ liệu từ đĩa mềm 891 và cung cấp chương trình hoặc dữ liệu này cho ổ đĩa cứng 808 qua RAM 803. Chip đầu vào/đầu ra 812 kết nối ổ đĩa mềm 811 với bộ điều khiển đầu vào/đầu ra 806. Ngoài ra, chip đầu vào/đầu ra 812 kết nối các thiết bị đầu vào/đầu ra khác nhau với bộ điều khiển đầu vào/đầu ra 806 qua cổng song song, cổng nối tiếp, cổng bàn phím, cổng chuột, hoặc cổng tương tự.

Chương trình cần được cung cấp cho ổ đĩa cứng 808 qua RAM 803 được lưu trữ trong vật ghi, như đĩa mềm 891, CD-ROM 892 hoặc thẻ IC (Integrated Circuit - mạch tích hợp), và do đó vật ghi này được cung cấp bởi người sử dụng. Chương trình được đọc từ vật ghi, được cài đặt qua RAM 803 trong ổ đĩa cứng 808 nằm trong máy tính 800, và được thực thi bởi CPU 802.

Chương trình, mà cần được cài đặt trong máy tính 800 và điều khiển máy tính 800 thực hiện hoạt động làm thiết bị lắp trên xe 110, sẽ điều khiển máy tính 800 thực hiện hoạt động làm bộ phận truyền dữ liệu 113 để, trong bước S103, truyền tới thẻ IC 130 dữ liệu biểu thị thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi máy tính 800 không được kích hoạt.

Ngoài ra, chương trình này có thể điều khiển máy tính 800 thực hiện hoạt động làm bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối 111 để, khi nguồn cấp điện cho máy tính 800 bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối trong bước S101, và làm bộ phận truyền dữ liệu 113 để truyền dữ liệu trong bước S103 khi bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối 111 phát hiện ra rằng nguồn cấp điện cho máy tính 800 bị ngắt kết nối.

Ngoài ra, chương trình này có thể điều khiển máy tính 800 thực hiện hoạt động làm bộ phận thu nhận thông tin 112 để, trong bước S102, thu nhận thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi máy tính 800 không được kích hoạt, và làm bộ phận truyền dữ liệu 113 để, trong bước S103, truyền dữ liệu biểu thị thông tin nhận được bởi bộ phận thu nhận thông tin 112.

Ngoài ra, chương trình này có thể điều khiển máy tính 800 thực hiện hoạt động làm bộ phận yêu cầu truyền 114 để, trong bước S201, yêu cầu thẻ IC 130 truyền dữ liệu khi máy tính 800 được kích hoạt, và làm bộ phận nhận dữ liệu 115 để, trong bước S202, nhận dữ liệu được truyền từ thẻ IC 130, và làm bộ phận xử lý thông tin 116 để, trong bước S203, thực hiện xử lý thông tin theo các nội dung của thông tin được biểu thị bởi dữ liệu được nhận bởi bộ phận nhận dữ liệu 115.

Máy tính 800 đọc quá trình xử lý thông tin được mô tả trong các chương trình này, nhờ đó thực hiện chức năng như phương tiện chuyên dụng được thực hiện bằng cách phối hợp giữa phần mềm và các tài nguyên phần cứng khác nhau nêu trên, đó là bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối 111, bộ phận thu nhận thông tin 112, bộ phận truyền dữ liệu 113, bộ phận yêu cầu truyền 114, bộ phận nhận dữ liệu 115 và bộ phận xử lý thông tin 116. Ngoài ra, phương tiện chuyên dụng này thực hiện tính toán hoặc xử lý thông tin theo mục đích sử dụng của máy tính 800 theo phương án này, nhờ đó cấu tạo nên thiết bị lắp trên xe 110 độc nhất theo mục đích sử dụng.

Ví dụ, khi sự truyền thông được thực hiện giữa máy tính 800 và thiết bị bên ngoài hoặc thiết bị tương tự, thì CPU 802 thực thi chương trình truyền thông được tải lên trên RAM 803. Dựa vào các nội dung xử lý được mô tả trong chương trình truyền thông, CPU 802 lệnh cho giao diện truyền thông 807 thực hiện xử lý truyền thông. Dưới sự điều khiển của CPU 802, giao diện truyền thông 807 đọc dữ liệu truyền được lưu trữ trong vùng đệm truyền hoặc dạng tương tự được trang bị trong thiết bị lưu trữ, như RAM 803, ổ đĩa cứng 808, đĩa mềm 891 hoặc CD-ROM 892, và truyền dữ liệu truyền đọc được này tới mạng. Theo cách khác, giao diện truyền thông 807 ghi dữ liệu nhận được nhận từ mạng trong vùng đệm nhận được trang bị trong thiết bị lưu trữ. Do đó, giao diện truyền thông 807 có thể truyền, bằng phương pháp truy cập bộ nhớ trực tiếp, dữ liệu truyền và nhận giữa giao diện truyền thông 807 và thiết bị lưu trữ. Theo

cách khác, CPU 802 có thể đọc dữ liệu từ thiết bị lưu trữ hoặc giao diện truyền thông 807, là nguồn truyền, và ghi dữ liệu này trong giao diện truyền thông 807 hoặc thiết bị lưu trữ, là đích truyền, nhờ đó truyền dữ liệu truyền và nhận.

Ngoài ra, CPU 802 đọc RAM 803 bằng cách truyền truy cập bộ nhớ trực tiếp hoặc dạng tương tự, về tất cả hoặc phần cần thiết của thông tin được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hoặc dạng tương tự, hoặc tất cả hoặc phần cần thiết của thông tin được lưu trữ trong tệp tin được lưu trữ trong thiết bị lưu trữ bên ngoài, như ổ đĩa cứng 808, ổ đĩa mềm 891 hoặc CD-ROM 892. Sau đó, CPU 802 thực hiện xử lý khác nhau đối với dữ liệu được đọc trên RAM 803. Sau đó, CPU 802 ghi, bằng cách truyền truy cập bộ nhớ trực tiếp hoặc dạng tương tự, dữ liệu đã được xử lý trong thiết bị lưu trữ bên ngoài.

Trong quá trình xử lý như vậy, RAM 803 được coi là bộ nhớ tạm thời lưu trữ thông tin được lưu trữ trong thiết bị lưu trữ bên ngoài. Vì lý do này, theo phương án này, RAM 803 và thiết bị lưu trữ bên ngoài hoặc dạng tương tự được gọi chung là bộ phận lưu trữ, thiết bị lưu trữ, hoặc dạng tương tự. Các thông tin khác nhau theo phương án này, như các chương trình, dữ liệu, bảng hoặc các cơ sở dữ liệu khác nhau, được lưu trữ trong thiết bị lưu trữ này và được xử lý thông tin. Ngoài ra, CPU 802 có thể được tạo cấu hình để lưu trữ một phần thông tin được lưu trữ trong RAM 803 trong bộ nhớ đệm để thực hiện đọc và ghi dữ liệu trên bộ nhớ đệm này. Theo phương án này, bộ nhớ đệm phụ trách một phần trong số các chức năng của RAM 803. Vì lý do này, theo phương án này, bộ nhớ đệm được giả sử là nằm trong RAM 803, bộ nhớ và/hoặc thiết bị lưu trữ, trừ khi được mô tả rõ ràng.

Ngoài ra, CPU 802 thực hiện, trên dữ liệu được đọc từ RAM 803, các quy trình khác nhau được mô tả theo phương án này, bao gồm các tính toán, xử lý thông tin, xác định các điều kiện, tìm kiếm và thay thế thông tin, và các quy trình tương tự, được chỉ định bởi chuỗi lệnh của chương trình. Sau đó, CPU 802 ghi dữ liệu đã được xử lý vào RAM 803. Ví dụ, khi thực hiện xác định các điều kiện, thì CPU 802 xác định xem liệu các thông số khác nhau được mô tả theo phương án này có thỏa mãn các điều kiện, như liệu một thông số có lớn hơn, nhỏ hơn, lớn hơn hoặc bằng, nhỏ hơn hoặc bằng, hoặc bằng, thông số hoặc giá trị cố định khác hay không. Nếu điều kiện được thỏa mãn, hoặc nếu điều kiện không được thỏa mãn, thì CPU 802 tiến hành

nhánh khác của chuỗi lệnh khác hoặc gọi chương trình con.

Ngoài ra, CPU 802 có thể tìm kiếm thông tin được lưu trữ trong các tệp tin nằm trong thiết bị lưu trữ, cơ sở dữ liệu, hoặc dạng tương tự. Ví dụ, khi thiết bị lưu trữ lưu trữ nhiều mục, mỗi mục lưu trữ giá trị thuộc tính của thuộc tính thứ nhất và giá trị thuộc tính của thuộc tính thứ hai ở dạng kết hợp với nhau, thì CPU 802 tìm kiếm, trong số các mục được lưu trữ trong thiết bị lưu trữ, mục lưu trữ giá trị thuộc tính của thuộc tính thứ nhất trùng khớp với điều kiện được chỉ định, và đọc giá trị thuộc tính của thuộc tính thứ hai được lưu trữ trong mục đó, nhờ đó thu được giá trị thuộc tính của thuộc tính thứ hai gắn với thuộc tính thứ nhất thỏa mãn điều kiện định trước.

Các chương trình hoặc các môđun nêu trên có thể được lưu trữ trong vật ghi bên ngoài. Các ví dụ về vật ghi bao gồm, ngoài đĩa mềm 891 và CD-ROM 892, các vật ghi quang như DVD (Digital Versatile Disk - đĩa đa năng số) và CD (Compact Disk - đĩa compac), các vật ghi quang từ như MO (Magneto-Optical Disk - đĩa quang từ), vật ghi dạng băng, bộ nhớ bán dẫn như thẻ IC, và các dạng tương tự. Ngoài ra, vật ghi lưu trữ, như đĩa cứng được cung cấp cho hệ thống máy chủ được kết nối với mạng truyền thông chuyên dụng hoặc Internet, hoặc RAM, có thể được sử dụng làm vật ghi, để các chương trình được cung cấp cho máy tính 800 qua mạng.

Mặc dù các phương án của sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng phạm vi kỹ thuật của sáng chế không bị giới hạn ở phạm vi của các phương án này. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng các cải biến hoặc cải tiến khác nhau có thể được thực hiện đối với các phương án nêu trên. Có thể thấy rõ ràng từ phần mô tả của các đối tượng được yêu cầu bảo hộ rằng các phương án thu được từ các cải biến hoặc cải tiến này có thể thuộc phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Cần lưu ý rằng quá trình xử lý, quy trình, các bước và các giai đoạn, được thực hiện bởi hệ thống, phương pháp, thiết bị, chương trình và vật ghi được mô tả trong yêu cầu bảo hộ, bản mô tả và các hình vẽ có thể được thực hiện theo thứ tự tùy ý, trừ khi các cụm từ cụ thể như “trước khi” hoặc “trước” được sử dụng một cách rõ ràng và kết quả của quy trình trước đó được sử dụng trong quy trình tiếp theo. Ngay cả khi phần mô tả được thực hiện bằng cách sử dụng cụm từ như “trước tiên” hoặc “tiếp theo” để thuận tiện, thì không có nghĩa là việc xử lý phải được thực hiện theo thứ tự đó.

Khả năng áp dụng trong công nghiệp

Sáng chế áp dụng được cho, ví dụ, thiết bị lắp trên xe để truyền và nhận dữ liệu tới và từ thiết bị bên ngoài.

Các số chỉ dẫn

100: hệ thống truyền và nhận dữ liệu

110: thiết bị lắp trên xe

111: bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối

112: bộ phận thu nhận thông tin

113: bộ phận truyền dữ liệu

114: bộ phận yêu cầu truyền

115: bộ phận nhận dữ liệu

116: bộ phận xử lý thông tin

130: thẻ IC

800: máy tính

801: bộ điều khiển máy chủ

802: CPU

803: RAM

804: bộ điều khiển đồ họa

805: màn hình

806: bộ điều khiển đầu vào/đầu ra

807: giao diện truyền thông

808: ổ đĩa cứng

809: ổ CD-ROM

810: ROM

811: ổ đĩa mềm

812: chip đầu vào/đầu ra

891: đĩa mềm

892: CD-ROM

B: ổ cứng

R: bộ phận đọc

V: ô tô

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống truyền và nhận dữ liệu trong đó thiết bị lắp trên xe được tạo cấu hình để truyền và nhận dữ liệu, hệ thống truyền và nhận dữ liệu này bao gồm:

thiết bị lắp trên xe được tạo cấu hình để thực hiện xử lý thông tin về xe; và

thẻ IC được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe và lưu trữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe, và truyền dữ liệu được lưu trữ tới bộ phận đọc trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc,

trong đó thiết bị lắp trên xe này bao gồm:

bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện này,

bộ phận thu nhận thông tin được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe, thì thu nhận từ máy tính lắp trên xe của xe này dữ liệu điều kiện biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, và thu nhận từ thiết bị được trang bị trên xe thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe không được kích hoạt, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu điều kiện, và

bộ phận truyền dữ liệu được tạo cấu hình để truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin tới thẻ IC.

2. Phương pháp truyền và nhận dữ liệu cho thiết bị lắp trên xe thực hiện xử lý thông tin về xe để truyền và nhận dữ liệu, phương pháp truyền và nhận dữ liệu này bao gồm các bước:

bước phát hiện sự ngắt kết nối của thiết bị lắp trên xe để, trong trường hợp khi

nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện này,

bước thu nhận thông tin của thiết bị lắp trên xe để, trong trường hợp khi sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe được phát hiện trong bước phát hiện sự ngắt kết nối, thì thu nhận từ máy tính lắp trên xe của xe này dữ liệu điều kiện biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, và thu nhận từ thiết bị được trang bị trên xe thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe không được kích hoạt, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu điều kiện, và

bước truyền dữ liệu của thiết bị lắp trên xe để truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được trong bước thu nhận thông tin tới thẻ IC được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe và lưu trữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe, và thẻ IC được tạo cấu hình để truyền dữ liệu được lưu trữ tới bộ phận đọc trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc.

3. Thiết bị lắp trên xe được tạo cấu hình để thực hiện xử lý thông tin về xe, thiết bị lắp trên xe này bao gồm:

bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện này,

bộ phận thu nhận thông tin được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe, thì thu nhận từ máy tính lắp trên xe của xe này dữ liệu điều kiện biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, và thu nhận từ thiết bị được trang bị trên xe thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe không được kích hoạt, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu điều kiện, và

bộ phận truyền dữ liệu được tạo cấu hình để truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin tới thẻ IC được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ

thiết bị lắp trên xe và lưu trữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe, và thẻ IC được tạo cấu hình để truyền dữ liệu được lưu trữ tới bộ phận đọc trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc.

4. Vật ghi lưu trữ chương trình điều khiển máy tính thực hiện chức năng làm thiết bị lắp trên xe được tạo cấu hình để thực hiện xử lý thông tin về xe, chương trình này điều khiển máy tính thực hiện chức năng làm:

bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, thì phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện này,

bộ phận thu nhận thông tin được tạo cấu hình để, trong trường hợp khi bộ phận phát hiện sự ngắt kết nối phát hiện ra sự ngắt kết nối của nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe, thì thu nhận từ máy tính lắp trên xe của xe này dữ liệu điều kiện biểu thị các điều kiện tại thời điểm nguồn cấp điện cho thiết bị lắp trên xe bị ngắt kết nối, và thu nhận từ thiết bị được trang bị trên xe thông tin cần đề cập đến trong tình huống khi thiết bị lắp trên xe không được kích hoạt, theo các điều kiện được biểu thị bởi dữ liệu điều kiện, và

bộ phận truyền dữ liệu được tạo cấu hình để truyền dữ liệu biểu thị thông tin thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin tới thẻ IC được tạo cấu hình để nhận dữ liệu từ thiết bị lắp trên xe và lưu trữ dữ liệu nhận được trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận điện năng được cung cấp từ thiết bị lắp trên xe, và thẻ IC được tạo cấu hình để truyền dữ liệu được lưu trữ tới bộ phận đọc trong trường hợp khi thẻ IC được kích hoạt bằng cách nhận sóng điện được truyền từ bộ phận đọc.

FIG. 1

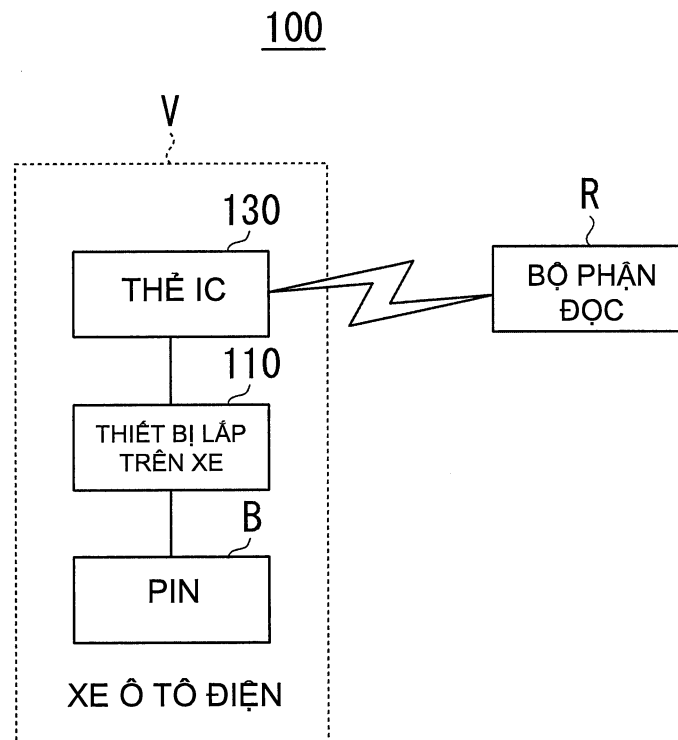


FIG. 2

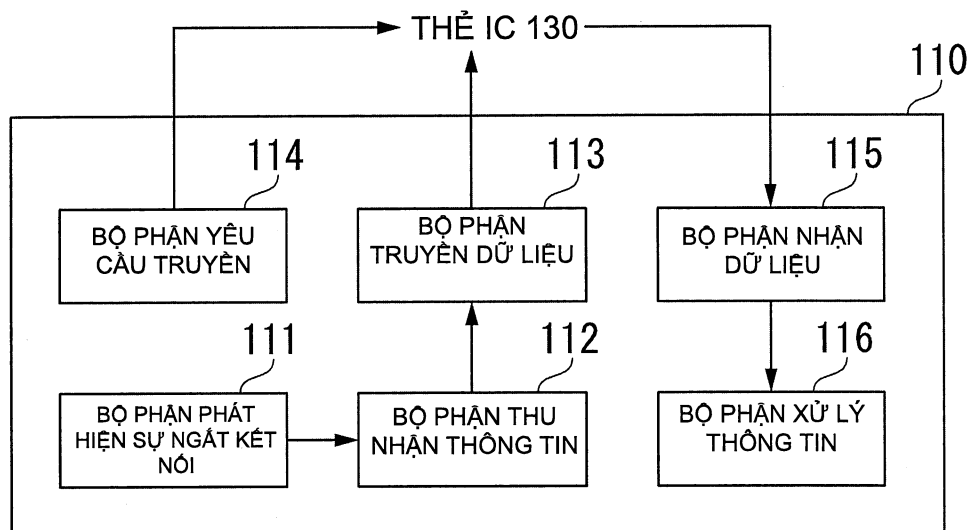


FIG. 3

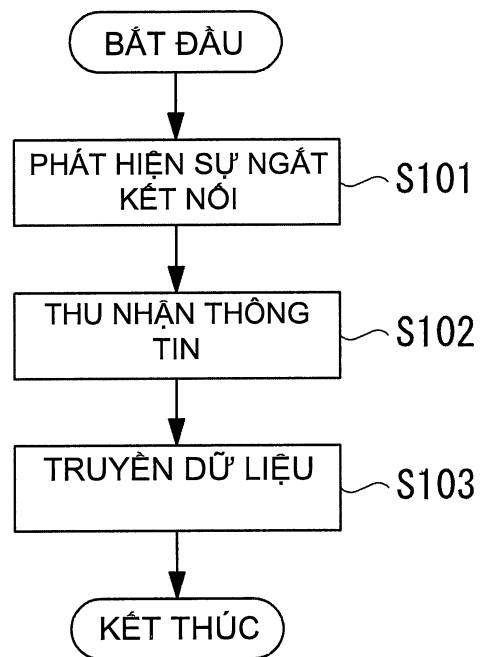


FIG. 4

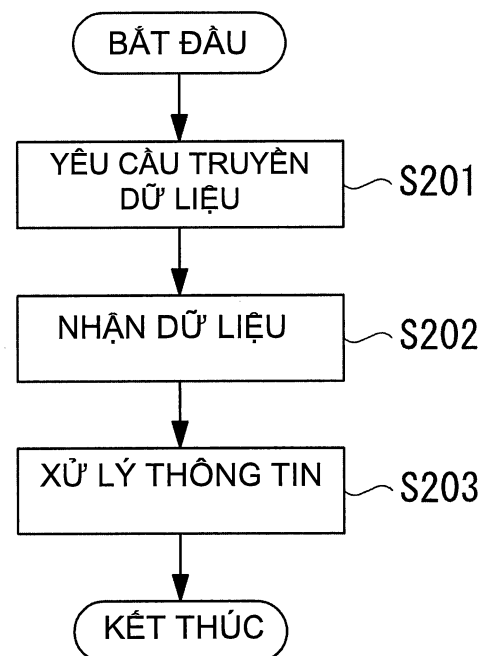


FIG. 5

