



(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)



1-0031422

(51)⁷ H04W 52/00

(13) B

(21) 1-2017-04069

(22) 13/10/2017

(30) 105133151 14/10/2016 TW

(45) 25/03/2022 408

(43) 26/04/2018 361A

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

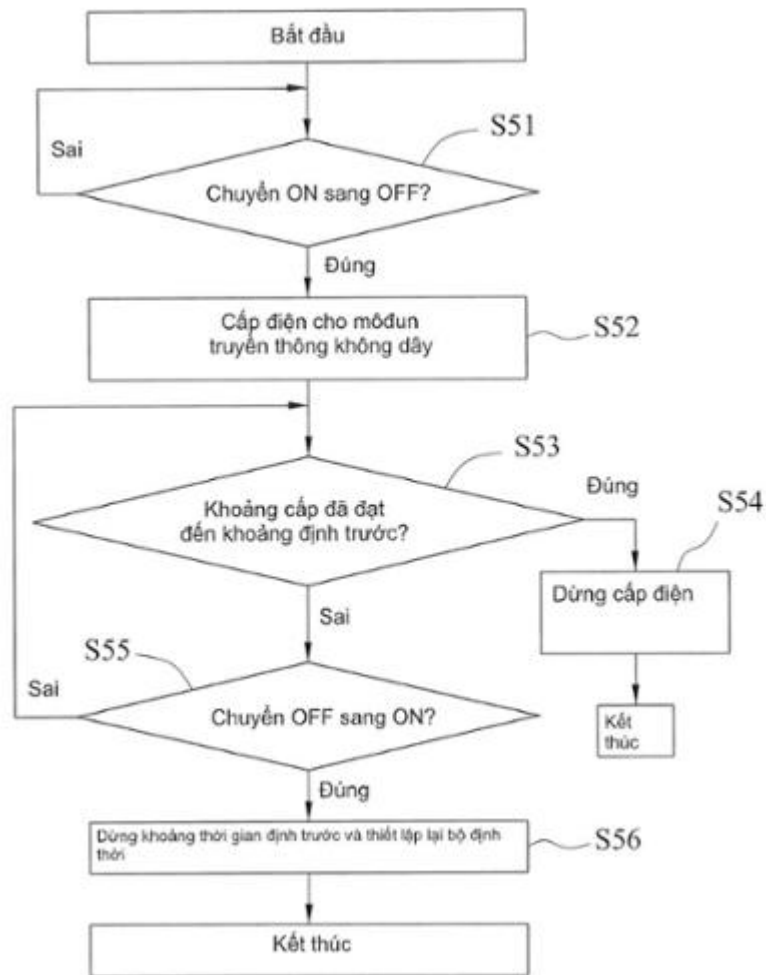
No. 35, Wan Hsing Street, Sanmin District, Kaohsiung, Taiwan

(72) Chen-Sheng LIN (TW); Yi-Yang TSAI (TW); Chi-Hui HSU (TW); Nai-Kun YEH (TW); Te-Chuan LIU (TW); Li-Hui CHEN (TW); Ping-Chen SU (TW).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ QUẢN LÝ ĐIỆN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp quản lý điện dùng cho xe (1), bao gồm các bước: điều khiển hệ thống điện (20) của xe (1) để tạm thời cấp điện cho môđun truyền thông không dây (22) của xe (1) và kích hoạt bộ định thời (213) khi công tắc điện (201) của xe (1) được chuyển từ trạng thái dẫn điện sang trạng thái không dẫn điện; xác định việc thời gian đã trôi qua đã đạt đến khoảng định trước theo bộ định thời hay chưa (213); điều khiển hệ thống điện (20) dùng cấp điện khi kết quả xác định là khẳng định; và điều khiển bộ định thời (213) dùng đếm thời gian khi công tắc điện (201) được chuyển từ trạng thái không dẫn điện sang trạng thái được kích hoạt khi kết quả xác định là phủ định.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị quản lý điện, cụ thể là phương pháp và thiết bị quản lý điện dùng cho xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống điện thông thường của xe có thể bao gồm bộ truyền thông không dây mà có thể truyền thông không dây với thiết bị điện tử di động của người sử dụng dựa vào giao thức Bluetooth®. Do đó, người sử dụng có thể truy cập các thiết bị điện khác của xe (ví dụ, máy nghe nhạc, loa, v.v.) qua kết nối không dây giữa bộ truyền thông không dây và thiết bị điện tử di động, ví dụ, để đọc các tệp âm nhạc được lưu trữ trong thiết bị điện tử di động hoặc để trả lời cuộc gọi điện thoại. Tuy nhiên, khi công tắc chính của xe được chuyển sang trạng thái không dẫn điện, nguồn cấp điện từ ắc quy của xe đến bộ truyền thông không dây được cắt, và do đó, bộ truyền thông không dây không thể thiết lập hoặc duy trì kết nối không dây với thiết bị điện tử di động.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp quản lý điện mà có thể khắc phục được nhược điểm của kỹ thuật đã biết.

Theo sáng chế, phương pháp quản lý điện dùng cho xe được đề xuất. Xe bao gồm hệ thống điện, bộ xử lý được nối điện với hệ thống điện, và môđun truyền thông không dây được nối điện với bộ xử lý. Hệ thống điện bao gồm công tắc điện và ắc quy. Phương pháp quản lý điện được thực hiện bởi bộ xử lý, và bao gồm các bước:

điều khiển hệ thống điện để tạm thời cấp điện cho môđun truyền thông không dây từ ắc quy để thiết lập kết nối không dây, và kích hoạt bộ định thời để bắt đầu đếm thời gian, khi công tắc điện được chuyển từ trạng thái dẫn điện sang trạng thái không dẫn điện;

xác định việc thời gian đã trôi qua đã đạt đến khoảng định trước

theo bộ định thời hay chưa;

điều khiển hệ thống điện dừng cấp điện đến môđun truyền thông không dây, khi xác định được là thời gian đã trôi qua đã đạt đến khoảng định trước; và

điều khiển bộ định thời dừng đếm thời gian và thiết lập lại bộ định thời khi công tắc điện được chuyển từ trạng thái không dẫn điện sang trạng thái dẫn điện, khi xác định được là thời gian đã trôi qua chưa đạt đến khoảng định trước.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị quản lý điện mà có thể loại bỏ ít nhất một trong số các nhược điểm của kỹ thuật đã biết.

Theo sáng chế, thiết bị quản lý điện dùng cho xe bao gồm hệ thống điện và bộ xử lý. Xe bao gồm môđun truyền thông không dây.

Hệ thống điện bao gồm công tắc điện có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái dẫn điện và trạng thái không dẫn điện, và ắc quy được nối điện với công tắc điện.

Bộ xử lý được nối điện với hệ thống điện, được tạo cấu hình để được nối điện với môđun truyền thông không dây, và được lập trình để:

điều khiển hệ thống điện để tạm thời cấp điện cho môđun truyền thông không dây từ ắc quy để thiết lập kết nối không dây, và kích hoạt bộ định thời để bắt đầu đếm thời gian, khi công tắc điện được chuyển từ trạng thái dẫn điện sang trạng thái không dẫn điện,

xác định việc thời gian đã trôi qua đã đạt đến khoảng định trước theo bộ định thời hay chưa,

điều khiển hệ thống điện dừng cấp điện đến môđun truyền thông không dây, khi xác định được là thời gian đã trôi qua đã đạt đến khoảng định trước, và

điều khiển bộ định thời dừng đếm thời gian và thiết lập lại bộ định thời khi công tắc điện được chuyển từ trạng thái không dẫn điện sang

trạng thái dẫn điện, khi xác định được là thời gian đã trôi qua chưa đạt đến khoảng định trước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả chi tiết dưới đây đối với các phương án có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình phối cảnh giản lược chi tiết rời của xe được trang bị thiết bị quản lý điện theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh minh họa công tắc chính của xe đang được vận hành giữa trạng thái dẫn điện và trạng thái không dẫn điện;

Fig.3 là sơ đồ khối của thiết bị quản lý điện và sơ đồ khối của thiết bị điện tử di động truyền thông với xe; và

Fig.4 là lưu đồ minh họa các bước của phương pháp quản lý điện theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu Fig.1, Fig.2 và Fig.3, xe 1 được trang bị thiết bị quản lý điện 2 theo một phương án của sáng chế. Ví dụ, xe 1 có thể là xe máy, xe máy loại nhẹ, ô tô, ATV (all-terrain vehicle – xe địa hình), (utility vehicle – xe tiện ích), hoặc thiết bị vận chuyển bất kỳ.

Xe 1 bao gồm thân xe 10, và thiết bị quản lý điện 2 được bố trí trong thân xe 10. Thiết bị quản lý điện 2 bao gồm hệ thống điện 20, bộ xử lý 21, môđun truyền thông không dây 22 và môđun lưu trữ 23.

Hệ thống điện 20 bao gồm công tắc điện 201 (cụ thể là, công tắc chính của xe 1), và ắc quy 202 được nối điện với công tắc điện 201. Công tắc điện 201 có lỗ khóa 2010 mà được ghép đôi với khóa 2011, và có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái dẫn điện (xem phần trên của Fig.2) và trạng thái không dẫn điện (xem phần dưới của Fig.2). Người sử dụng có thể đưa khóa 2011 vào lỗ khóa 2010, và vận khóa 2011 theo

chiều kim đồng hồ đến vị trí “ON” để công tắc điện 201 ở trạng thái dẫn điện. Ngược lại, người sử dụng có thể vặn khóa 2011 theo chiều ngược kim đồng hồ đến vị trí “OFF” để công tắc điện 201 ở trạng thái không dẫn điện. Theo một phương án, công tắc điện 201 có thể là nút ấn, hoặc công tắc chính không khóa được ghép đôi với khóa thông minh, nhưng không bị giới hạn như vậy. Khi công tắc điện 201 ở trong trạng thái dẫn điện, ắc quy 202 của hệ thống điện 20 cấp điện đến xe 1. Khi công tắc điện 201 ở trong trạng thái không dẫn điện, ắc quy 202 không cấp điện đến phần lớn các thành phần của xe 1 (ví dụ, hệ thống stereo và các đèn pha mà không được thể hiện trên hình vẽ), ngoại trừ ít nhất bộ xử lý 21, ít nhất trong khoảng thời gian.

Bộ xử lý 21 được nối điện với hệ thống điện 20. Môđun truyền thông không dây 22 được nối điện với bộ xử lý 21, và có thể thiết lập kết nối không dây với thiết bị điện tử di động 3. Môđun lưu trữ 23 được nối điện với bộ xử lý 21, và lưu trữ phần sụn khiến bộ xử lý 21 thực hiện phương pháp quản lý điện khi được thực hiện bởi bộ xử lý 21. Theo phương án, môđun truyền thông không dây 22 là thiết bị Bluetooth®, và môđun lưu trữ 23 có thể là bộ nhớ chỉ đọc, bộ nhớ tia chớp hoặc ổ cứng thể rắn.

Thiết bị điện tử di động 3 có thể là điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, và bao gồm bộ xử lý di động 31, bộ lưu trữ 32, bộ phận truyền thông không dây 33, bộ hiển thị 34 và bộ nhập 35. Bộ phận truyền thông không dây 33 tương thích với môđun truyền thông không dây 22 và được sử dụng để thiết lập kết nối không dây với môđun truyền thông không dây 22. Theo phương án, bộ phận truyền thông không dây 33 là thiết bị Bluetooth®.

Tham chiếu Fig.4, phương pháp quản lý điện theo một phương án của sáng chế được thể hiện. Các bước của phương pháp quản lý điện và cách thức bộ xử lý 21 thực hiện phương pháp quản lý điện sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bước S51, bộ xử lý 21 xác định việc công tắc điện 201 có được chuyển từ trạng thái dẫn điện sang trạng thái không dẫn điện hay

không. Cần lưu ý là kết quả xác định trong bước S51 có thể được thực hiện bằng phương pháp đã biết. Ví dụ, bộ xử lý 21 có thể dò sự thay đổi bất kỳ trong dòng điện giữa hệ thống điện 20 và động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) của xe 1. Khi xác định được là công tắc điện 201 không được chuyển từ trạng thái dẫn điện sang trạng thái không dẫn điện, bước S51 được lặp lại. Nếu không phải như vậy, tiến trình chuyển đến bước S52.

Khi công tắc điện 201 được chuyển từ trạng thái dẫn điện sang trạng thái không dẫn điện, trong bước S52, bộ xử lý 21 điều khiển hệ thống điện 20 để tạm thời cấp điện cho môđun truyền thông không dây 22 từ ắc quy 202, để môđun truyền thông không dây 22 ở trong trạng thái chờ và có thể thiết lập hoặc duy trì kết nối không dây với thiết bị điện tử di động 3. Cụ thể là, khi công tắc điện 201 được chuyển sang trạng thái không dẫn điện, ắc quy 202 của hệ thống điện 20 không cấp điện đến phần lớn các thành phần của xe 1 (ví dụ, hệ thống stereo và các đèn pha không được thể hiện trên hình vẽ), ngoại trừ bộ xử lý 21, thực hiện phương pháp quản lý điện để cấp điện tùy chọn đến môđun truyền thông không dây 22, như sẽ trở nên rõ ràng sau khi phương pháp được mô tả đầy đủ. Nhờ việc bộ xử lý 21 điều khiển việc cấp điện đến môđun truyền thông không dây 22, ngay cả khi người sử dụng đỗ xe 1 và chuyển công tắc điện 201 sang trạng thái không dẫn điện, trong ít nhất khoảng thời gian, người sử dụng vẫn có thể vận hành thiết bị điện tử di động 3 để thiết lập kết nối không dây với môđun truyền thông không dây 22. Ví dụ, khi công tắc điện 201 ở trong trạng thái không dẫn điện, môđun truyền thông không dây 22 có thể liên tục dò tín hiệu vô tuyến được truyền bởi thiết bị điện tử di động 3 mà được ghép đôi với môđun truyền thông không dây 22 từ trước. Khi dò tín hiệu vô tuyến được truyền bởi thiết bị điện tử di động 3 (cụ thể là, thiết bị điện tử di động 3 gần xe 1), bộ xử lý 21 có thể điều khiển, ví dụ, các đèn tín hiệu rẽ (không được thể hiện trên hình vẽ) để phát ánh sáng nhấp nháy làm chỉ báo của vị trí của xe 1 đối với người sử dụng đang tiến lại gần.

Hơn nữa, khi công tắc điện 201 được chuyển sang trạng thái không dẫn điện, bộ xử lý 21 còn kích hoạt bộ định thời 213 để bắt đầu đếm

thời gian và điều khiển môđun truyền thông không dây 22 truyền tín hiệu tắt khóa đến thiết bị điện tử di động 3. Khi thu tín hiệu tắt khóa, thiết bị điện tử di động 3 hiển thị trên bộ hiển thị 34 giao diện thời gian thể hiện kết quả thời gian của bộ định thời 213 theo tín hiệu tắt khóa. Trong phương án này, bộ xử lý 21 kích hoạt bộ định thời 213 để đếm lùi khoảng định trước, và giao diện thời gian chỉ báo việc đếm lùi khoảng định trước. Khoảng định trước là khoảng mà môđun truyền thông không dây 22 vẫn ở trong trạng thái chờ. Người sử dụng thiết bị điện tử di động 3 có thể biết thời gian còn lại môđun truyền thông không dây 22 sẽ ở trong trạng thái chờ từ giao diện thời gian được thể hiện trên bộ hiển thị 34. Ví dụ, khoảng định trước là bốn mươi tám giờ và có thể được điều chỉnh bởi người sử dụng bằng cách sử dụng APP (application software) 321 được lưu trữ trong bộ lưu trữ 32 (ví dụ, ổ trạng thái rắn) của thiết bị điện tử di động 3 khi kết nối không dây được thiết lập. Ngoài ra, trong trường hợp mà thiết bị điện tử di động 3 ở dạng điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, bộ hiển thị 34 và bộ nhập 35 có thể được tích hợp làm màn hình cảm ứng, và người sử dụng có thể điều chỉnh khoảng định trước bằng cách vận hành phần mềm ứng dụng 321 trên màn hình cảm ứng.

Trong bước S53, bộ xử lý 21 xác định việc bộ định thời 213 đã đếm lùi về không hay chưa. Nói cách khác, về cơ bản, bộ xử lý 21 xác định việc khoảng cấp điện đến môđun truyền thông không dây 22 sau khi công tắc điện 201 được chuyển sang trạng thái không dẫn điện (cụ thể là, thời gian đã trôi qua sau khi bộ định thời 213 bắt đầu đếm thời gian, cũng được gọi là khoảng cấp) đã đạt đến khoảng định trước theo bộ định thời 213 hay chưa. Tiến trình chuyển đến bước S54 khi xác định được là bộ định thời 213 đã đếm lùi về không (cụ thể là, khoảng cấp đã đạt đến khoảng định trước), và chuyển đến bước S55 khi nếu không phải như vậy.

Trong bước S54, bộ xử lý 21 điều khiển hệ thống điện 20 để dừng cấp điện đến môđun truyền thông không dây 22. Bộ xử lý 21 sau đó có thể ngắt cấp điện từ ắc quy 202 đến đó. Do đó, sau bước S54, ắc quy 202 không cấp điện cho đến khi công tắc điện 201 được chuyển sang trạng

thái dẫn điện, và phương pháp được kết thúc.

Trong bước S55, bộ xử lý 21 còn xác định việc công tắc điện 201 có được chuyển từ trạng thái không dẫn điện sang trạng thái dẫn điện hay không. Khi xác định được là công tắc điện 201 không được chuyển từ trạng thái không dẫn điện sang trạng thái dẫn điện, tiến trình quay lại bước S53 và môđun truyền thông không dây 22 vẫn ở trong trạng thái chờ; tiến trình chuyển đến bước S56 khi nếu không phải như vậy.

Trong bước S56, bộ xử lý 21 điều khiển bộ định thời 213 để dừng khoảng thời gian định trước và thiết lập lại bộ định thời 213, và sau đó, phương pháp được kết thúc. Cần lưu ý là, vì công tắc điện 201 được chuyển từ trạng thái không dẫn điện sang trạng thái dẫn điện như được xác định trong bước S55, xe 1 được kích hoạt bây giờ, và bộ xử lý 21 sẽ lại thực hiện phương pháp quản lý điện bằng cách bắt đầu bước S51.

Tóm lại, thiết bị quản lý điện 2 cho phép môđun truyền thông không dây 22 duy trì làm việc trong khoảng định trước khi xe 1 được khởi kích hoạt (cụ thể là, công tắc điện 201 được chuyển từ trạng thái dẫn điện sang trạng thái không dẫn điện). Trong khoảng định trước, môđun truyền thông không dây 22 có thể không chỉ thiết lập kết nối không dây với thiết bị điện tử di động 3, mà cũng thực hiện các chức năng cụ thể (ví dụ, điều khiển các đèn tín hiệu rẽ để phát ánh sáng nhấp nháy làm chỉ báo khi dò tín hiệu vô tuyến từ thiết bị điện tử di động 3). Sau khi khoảng định trước đã trôi qua, nguồn cấp điện từ ắc quy 202 đến môđun truyền thông không dây 22 sẽ được cắt, để ắc quy 202 được ngăn không để bị hết điện. Bằng cách này, so với thiết kế luôn cấp điện từ ắc quy 202 đến môđun truyền thông không dây 22 khi công tắc điện 201 ở trong trạng thái không dẫn điện, môđun truyền thông không dây 22 có thể vẫn hoạt động trong khoảng định trước sau khi động cơ của xe 1 được tắt và ắc quy 202 sẽ không bị hết điện ngay cả nếu động cơ được tắt trong thời gian dài. Ví dụ, khi người sử dụng sẽ đi máy bay ra nước ngoài trong một tuần và đỗ xe 1 tại bãi đỗ xe của sân bay, môđun truyền thông không dây 22 vẫn duy trì hoạt động, và chỉ trong khoảng định trước (ví dụ, 48 giờ) sau khi công tắc điện 201 được bật sang trạng thái không

dẫn điện, và sau đó ắc quy 202 dừng cấp điện sau khi khoảng định trước đã trôi qua. Do đó, khi người sử dụng quay lại bãi đỗ xe và chuyển công tắc điện 201 sang trạng thái dẫn điện, ắc quy 202 vẫn có đủ điện để bật động cơ và kích hoạt xe 1.

Hơn thế nữa, mô đun truyền thông không dây 22 có thể truyền tín hiệu tắt khóa để khiến thiết bị điện tử di động 3 hiển thị giao diện thời gian trên bộ hiển thị 34 để thể hiện thời gian còn lại trước khi khoảng định trước kết thúc. Do đó, người sử dụng có thể biết việc mô đun truyền thông không dây 22 vẫn đang hoạt động với thiết bị điện tử di động 3 hay không.

Trong phần mô tả trên đây, để giải thích, nhiều chi tiết cụ thể đã được nêu ra để giúp hiểu rõ các phương án. Tuy nhiên, hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong kỹ thuật, một hoặc nhiều phương án khác có thể được thực hiện mà không cần các chi tiết cụ thể này. Cũng cần hiểu là tham chiếu trong toàn bộ bản mô tả đến “một phương án” với chỉ báo của số thứ tự, v.v., có nghĩa là dấu hiệu, cấu trúc, hoặc đặc trưng cụ thể có thể được đưa vào thực hành sáng chế. Cần hiểu thêm là trong phần mô tả, các dấu hiệu khác nhau đôi lúc được nhóm lại với nhau trong một phương án, hình vẽ, hoặc phần mô tả của nó để phần mô tả sáng chế đơn giản và giúp hiểu các khía cạnh sáng tạo khác nhau.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả bằng các phương án ví dụ, cần hiểu là sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được bộc lộ mà được dự định bao hàm các cấu trúc khác nhau nằm trong bản chất và phạm vi của sự diễn giải rộng nhất để bao hàm tất cả các cải biến và cấu trúc tương đương như vậy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp quản lý điện dùng cho xe, xe bao gồm hệ thống điện, bộ xử lý được nối điện với hệ thống điện, và môđun truyền thông không dây được nối điện với bộ xử lý, hệ thống điện bao gồm công tắc điện và ắcqui, phương pháp quản lý điện được thực hiện bởi bộ xử lý và bao gồm các bước:

điều khiển hệ thống điện để tạm thời cấp điện cho môđun truyền thông không dây từ ắcqui để thiết lập kết nối không dây với thiết bị điện tử di động mà bao gồm bộ hiển thị, và kích hoạt bộ định thời để bắt đầu đếm thời gian, khi công tắc điện được chuyển từ trạng thái dẫn điện sang trạng thái không dẫn điện;

điều khiển môđun truyền thông không dây truyền tín hiệu tắt khóa đến thiết bị điện tử di động để bộ hiển thị hiển thị giao diện thời gian thể hiện kết quả thời gian của bộ định thời theo tín hiệu tắt khóa, giao diện thời gian chỉ báo việc đếm lùi khoảng định trước;

xác định việc thời gian đã trôi qua đã đạt đến khoảng định trước theo bộ định thời hay chưa;

điều khiển hệ thống điện dùng cấp điện đến môđun truyền thông không dây, khi xác định được là thời gian đã trôi qua đã đạt đến khoảng định trước; và

điều khiển bộ định thời dừng đếm thời gian và thiết lập lại bộ định thời khi công tắc điện được chuyển từ trạng thái không dẫn điện sang trạng thái dẫn điện, khi xác định được là thời gian đã trôi qua chưa đạt đến khoảng định trước.

2. Phương pháp quản lý điện theo điểm 1, trong đó môđun truyền thông không dây là thiết bị Bluetooth®.

3. Phương pháp quản lý điện theo điểm 1, trong đó việc kích hoạt bộ định thời để bắt đầu đếm thời gian là để đếm lùi khoảng định trước.

4. Phương pháp quản lý điện theo điểm 1, trong đó công tắc điện là công

tắc chính của xe.

5. Thiết bị quản lý điện dùng cho xe mà bao gồm môđun truyền thông không dây, thiết bị quản lý điện bao gồm:

hệ thống điện bao gồm công tắc điện có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái dẫn điện và trạng thái không dẫn điện, và ắcqui được nối điện với công tắc điện; và

bộ xử lý được nối điện với hệ thống điện, được tạo cấu hình để được nối điện với môđun truyền thông không dây, và được lập trình để:

điều khiển hệ thống điện để tạm thời cấp điện cho môđun truyền thông không dây từ ắcqui để cho phép môđun truyền thông không dây thiết lập kết nối không dây với thiết bị điện tử di động mà bao gồm bộ hiển thị, và kích hoạt bộ định thời để bắt đầu đếm thời gian, khi công tắc điện được chuyển từ trạng thái dẫn điện sang trạng thái không dẫn điện,

điều khiển môđun truyền thông không dây truyền tín hiệu tắt khóa đến thiết bị điện tử di động để bộ hiển thị hiển thị giao diện thời gian thể hiện kết quả thời gian của bộ định thời theo tín hiệu tắt khóa, giao diện thời gian chỉ báo việc đếm lùi khoảng định trước;

xác định việc thời gian đã trôi qua đã đạt đến khoảng định trước theo bộ định thời hay chưa,

điều khiển hệ thống điện dùng cấp điện đến môđun truyền thông không dây, khi xác định được là thời gian đã trôi qua đã đạt đến khoảng định trước, và

điều khiển bộ định thời dùng đếm thời gian và thiết lập lại bộ định thời khi công tắc điện được chuyển từ trạng thái không dẫn điện sang trạng thái dẫn điện, khi xác định được là thời gian đã trôi qua chưa đạt đến khoảng định trước.

6. Thiết bị quản lý điện theo điểm 5, trong đó thiết bị này còn bao gồm môđun truyền thông không dây mà là thiết bị Bluetooth®.

7. Thiết bị quản lý điện theo điểm 5, trong đó bộ xử lý được lập trình để kích hoạt bộ định thời để đếm lùi khoảng định trước.
8. Thiết bị quản lý điện theo điểm 5, trong đó công tắc điện là công tắc chính của xe.

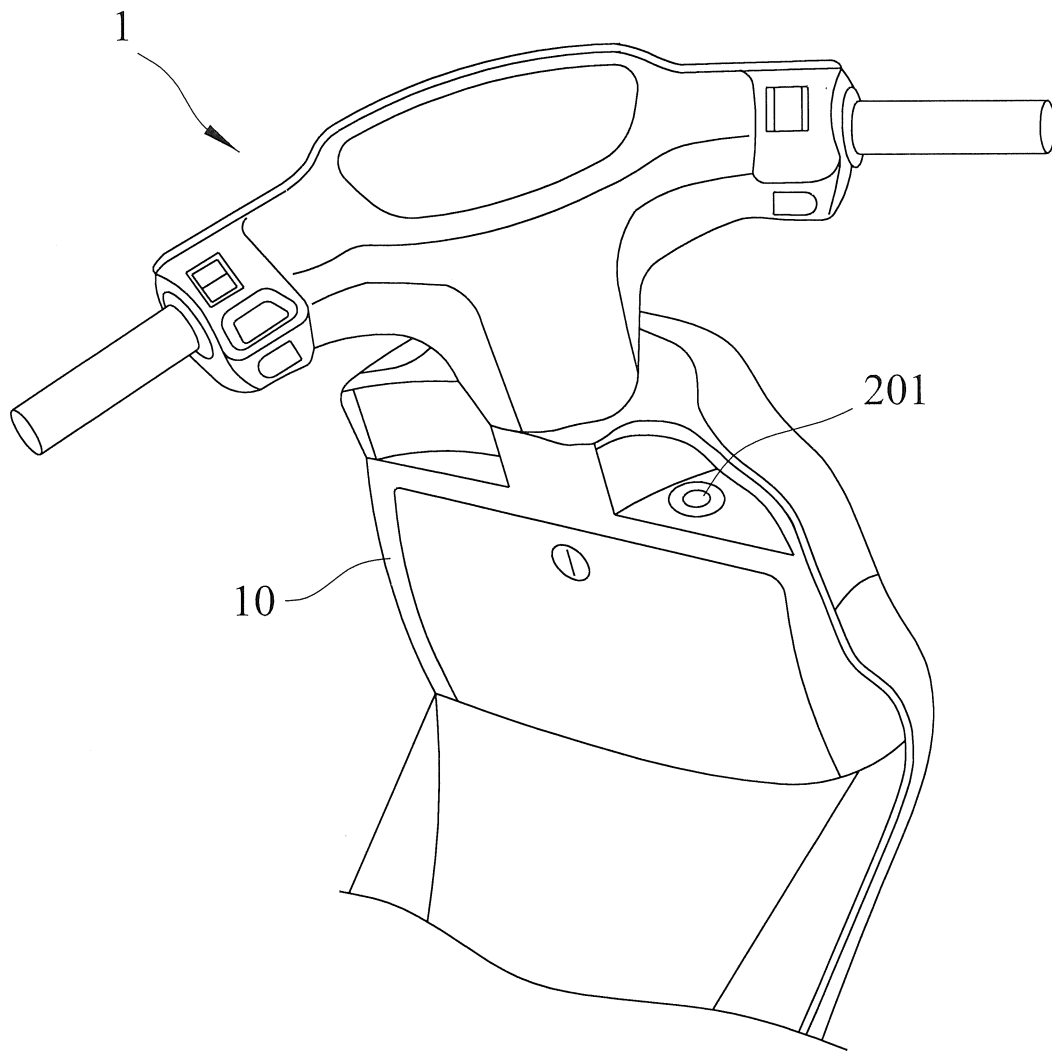


FIG.1

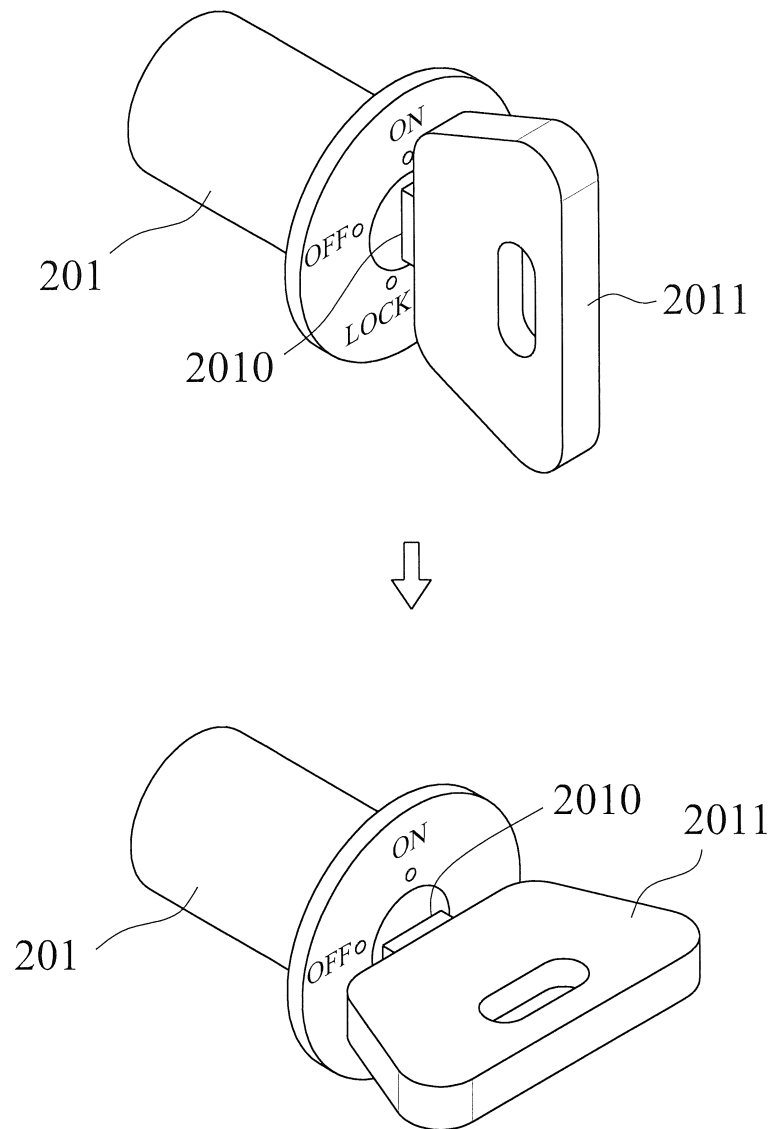


FIG.2

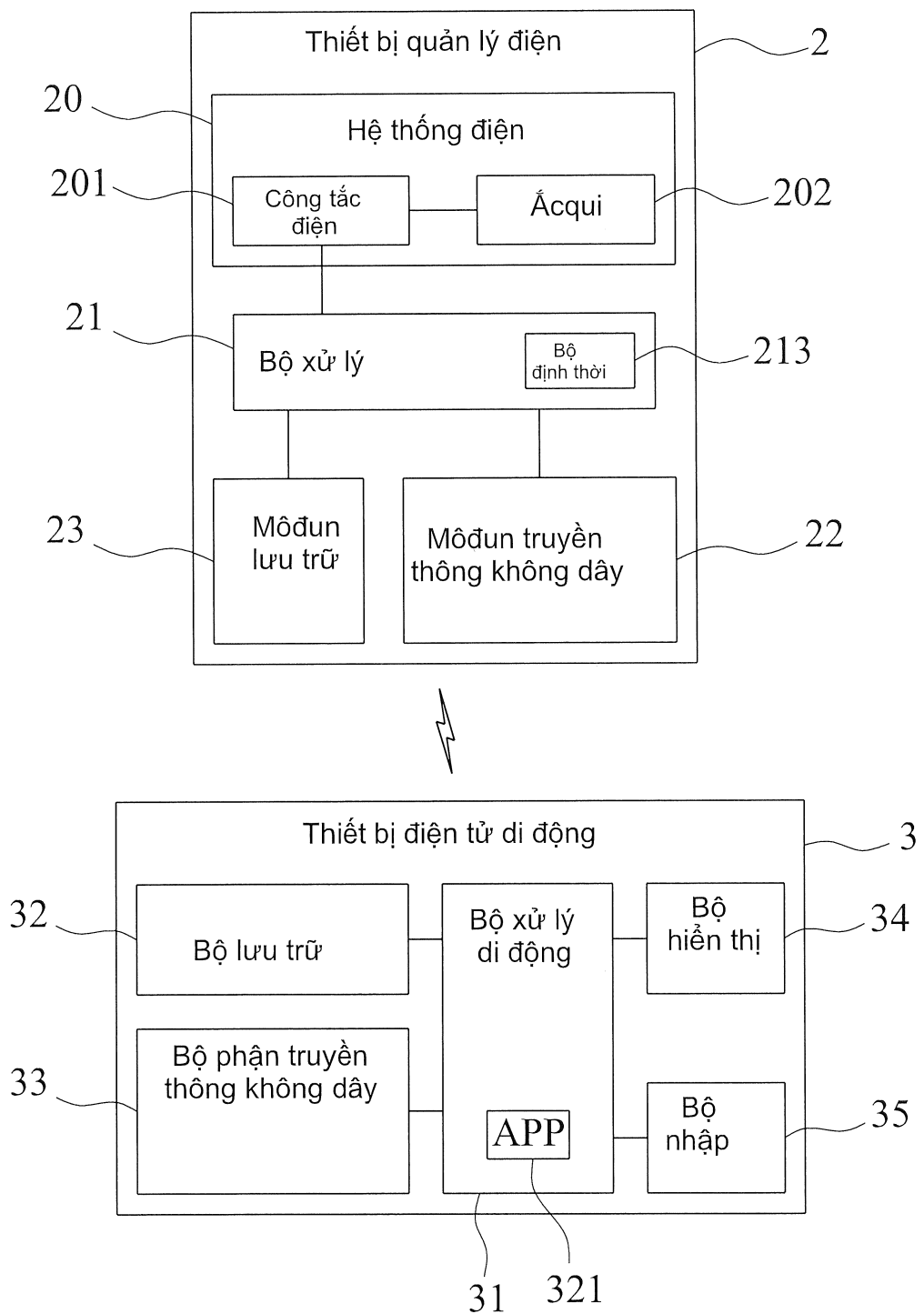


FIG.3

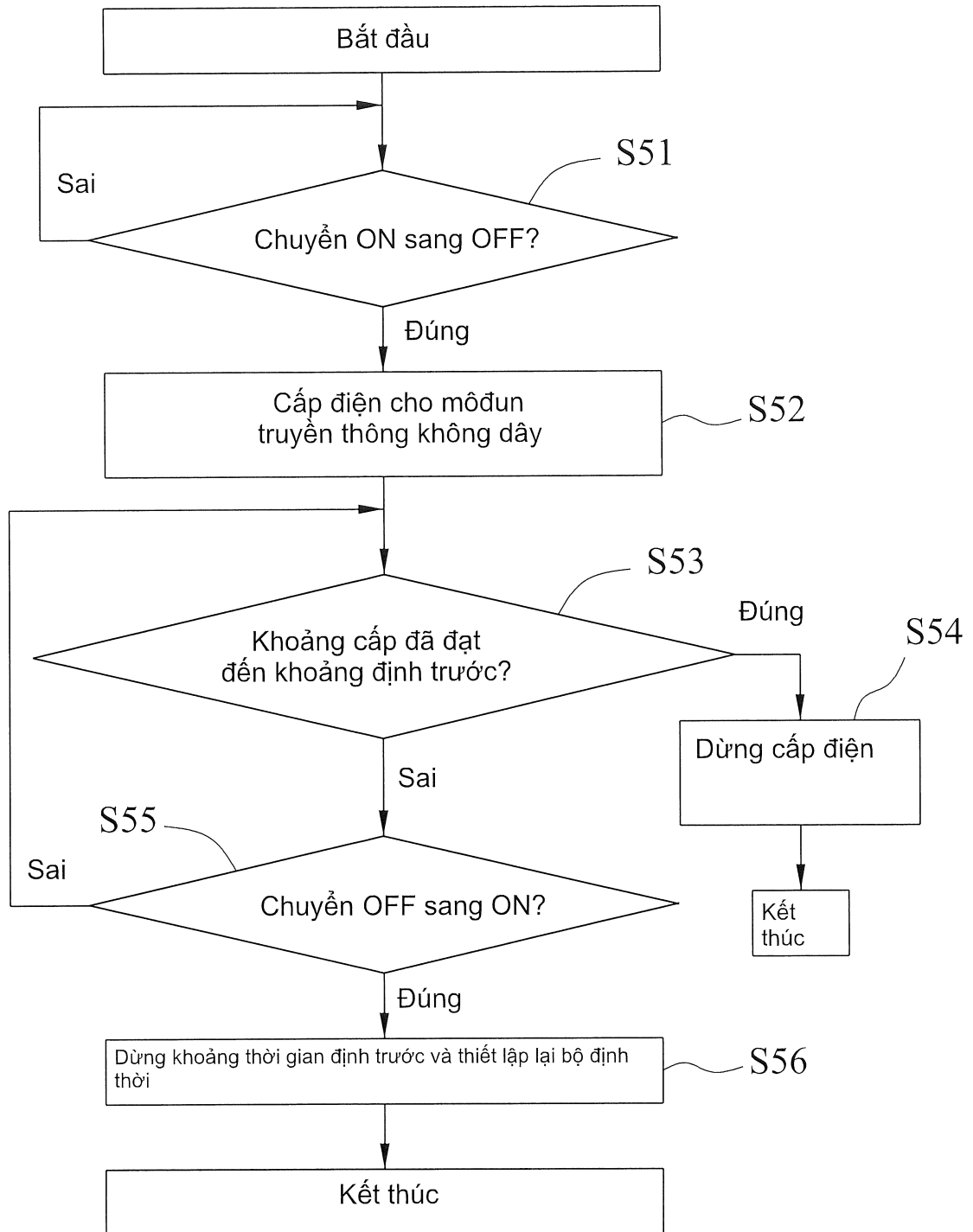


FIG.4