



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

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

(11)



1-0023835

(51)⁷ B60W 30/192; B60W 10/11; B60W
10/02; B60W 10/06

(13) B

(21) 1-2014-02443

(22) 26/12/2012

(86) PCT/IN2012/000854 26/12/2012

(87) WO2013/111156 01/08/2013

(30) 4624/CHE/2011 28/12/2011 IN

(45) 25/05/2020 386

(43) 27/10/2014 319A

(73) TVS MOTOR COMPANY LIMITED (IN)

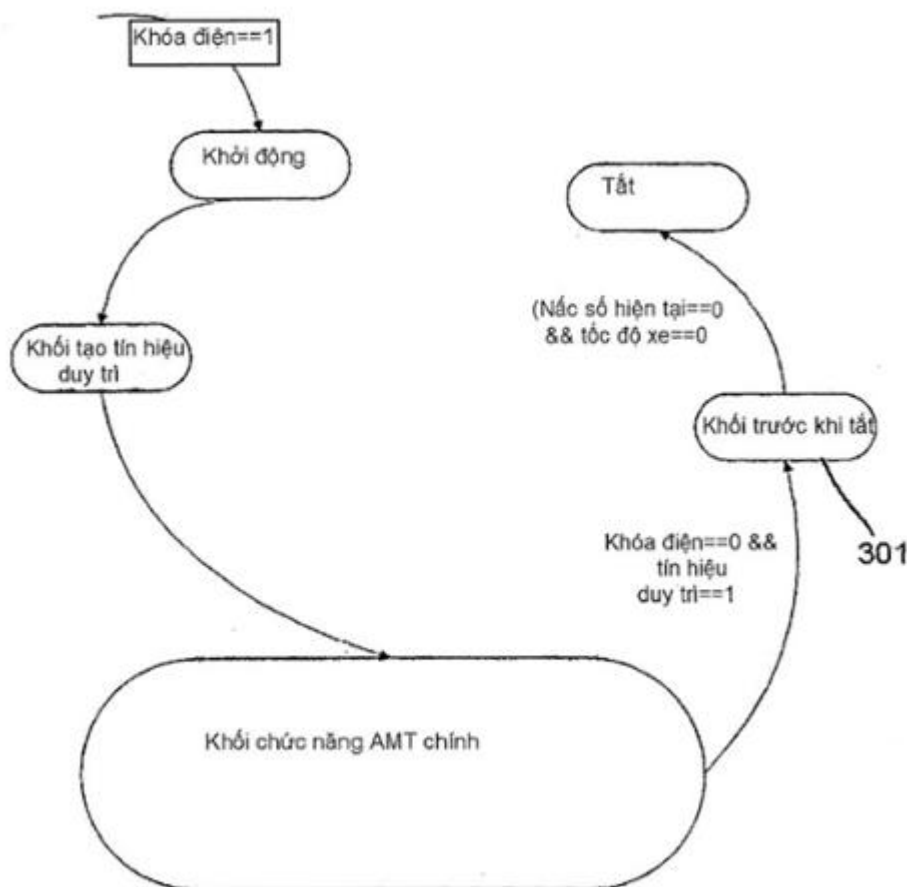
Jayalakshmi Estates, 29 (old # 8), Haddows Road, Chennai 600006, India

(72) DHINAGAR, Samraj, Jabez (IN); KOMMURI, Naga, Kavitha (IN); DAS, Himadri, Bhushan (IN); PADHI, Lakshminarayana (IN)

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BỘ KIỂM SOÁT XE

(57) Sáng chế đề cập đến bộ kiểm soát xe, xe bao gồm hộp số sàn tự động và động cơ. Xe có bố trí khối tạo tín hiệu duy trì, với mục đích là giữ xe vận hành thậm chí nếu phần đánh lửa được xoay sang ngắt mạch. Chế độ hoàn toàn tắt được tiến hành một khi thỏa mãn các yêu cầu nhất định.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề xuất bộ kiểm soát xe có chế độ tắt một phần hoặc tắt được kiểm soát đối với hộp số sàn tự động trong quá trình xe ở chế độ ngắt mạch không mong muốn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường trong xe có hộp số sàn tự động (automated manual transmission equipped engine - động cơ AMT), việc khởi động nấc số và khớp ly hợp được kiểm soát bằng cơ cấu kiểm soát điện (electric control unit - ECU). Việc khởi động nấc số và khớp ly hợp được tiến hành bởi hai cơ cấu dẫn động điện độc lập. Vị trí của khớp ly hợp và nấc số được cảm ứng bởi hai cảm biến vị trí độc lập. Các bộ cảm biến này được nối về mặt cơ khí vào hệ thống khởi động cần số và khớp ly hợp tương ứng. Vị trí mong muốn của khớp ly hợp và nấc số được tính bằng ECU dựa trên thông tin có được từ các bộ cảm biến đầu vào khác nhau. Hệ thống này làm việc với gói năng lượng xe làm nguồn năng lượng. Gói năng lượng gồm có pin xe, bộ phát điện xoay chiều, cơ cấu chỉnh lưu điều hòa và cơ cấu năng lượng bổ trợ khác. Dòng năng lượng từ gói năng lượng vào cơ cấu kiểm soát AMT với các cơ cấu dẫn động được đóng mạch bằng khóa điện. Cơ cấu kiểm soát AMT là không hoạt động trong trường hợp ở điều kiện ngắt mạch của khóa điện. Bánh dẫn có thể ngắt mạch khóa điện không mong muốn khi cơ cấu kiểm soát AMT hoạt động ở điều kiện nào đó và mà đặc biệt đối với xe hai bánh. Một số điều kiện được đề cập ở đây, nhưng có thể tồn tại nhiều hơn các điều kiện này - dẫn động xuống dốc với điều kiện có nấc số, điểm tín hiệu giao thông với dạng tĩnh của xe, trong khi đỗ gửi xe. Trong tất cả các tình huống này, cần thiết đối với cơ cấu AMT là hoạt động bất chấp ngắt mạch khóa điện. Trong điều kiện thứ nhất, cần thiết ngắt mạch động cơ nhưng chức năng hãm động cơ nên hoạt động. Sao cho việc kiểm soát vị trí nấc số nên hoạt động trong quá trình trường hợp này.

Trong điều kiện thứ hai, vị trí nấc số nên di chuyển đến vị trí nấc số thứ nhất (từ vị trí nấc số bất kỳ) với vị trí nhả khớp ly hợp sao cho khi bánh dẫn khởi động xe, xe có thể chuyển đến nấc số thứ nhất.

Trong điều kiện thứ ba, vị trí nấc số nên di chuyển đến vị trí nấc số không (neutral) hoặc vị trí nấc số thứ nhất với vị trí nhả khớp ly hợp sao cho trong quá trình điều kiện bắt đầu tiếp theo, xe di chuyển được trong trường hợp lỗi bất kỳ của pin hoặc thùng nhiên liệu cạn hết hoặc lỗi bất kỳ khác.

Do đó, cần thiết đưa ra giải pháp để cung cấp năng lượng khác cho cơ cấu AMT mà độc lập với vị trí chuyển mạch đánh lửa. Một giải pháp có thể là việc cung cấp liên tục năng lượng cho cơ cấu AMT từ gói năng lượng không tương ứng của vị trí khóa điện. Tín hiệu khóa điện được sử dụng làm đầu vào tín hiệu cho cơ cấu kiểm soát AMT. Nhưng nhược điểm tồn tại của cách tiếp cận này là liên tục tiêu thụ năng lượng bởi cơ cấu này. Việc tiêu thụ năng lượng này ảnh hưởng đến nguồn năng lượng giới hạn trên xe.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của sáng chế là đưa ra hệ thống mà tạo cho xe (được trang bị với hộp số sàn tự động) di chuyển được trong trường hợp phần đánh lửa ngắt mạch không mong muốn.

Một mục đích khác của sáng chế là đưa ra tín hiệu “duy trì” (“Keep alive”) bổ sung đối với chế độ tắt được kiểm soát hoặc chế độ tắt một phần.

Hơn nữa, phạm vi ứng dụng của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết được đưa ra sau đây. Tuy nhiên, nên được hiểu rằng phần mô tả chi tiết và các ví dụ cụ thể, trong khi chỉ ra các phương án được ưu tiên của sáng chế, được đưa ra chỉ là để minh họa, do các thay đổi và các biến đổi khác nhau trong phạm vi của sáng chế sẽ là hiển nhiên đối với chuyên gia trong ngành từ phần mô tả chi tiết này.

Để đạt được mục đích đề ra, bộ kiểm soát xe dùng cho động cơ trang bị hộp số sàn tự động bao gồm:

tín hiệu duy trì cho chế độ tắt được kiểm soát;

bộ vi kiểm soát tạo ra tín hiệu duy trì; và

bộ tạo tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát nhận các đầu vào từ phần chuyển mạch đánh lửa và tín hiệu duy trì và do đó cung cấp đầu ra tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát;

trong đó bộ vi kiểm soát và bộ tạo tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát ở trong cơ cấu kiểm soát hộp số sàn tự động; và

trong đó phần đánh lửa khi được ngắt mạch và tín hiệu duy trì là cao, bộ vi kiểm soát đi vào trạng thái trước khi tắt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu đầy đủ hơn dựa vào phần mô tả chi tiết được đưa ra dưới đây và các hình vẽ kèm theo mà được đưa ra chỉ để minh họa, và do đó không giới hạn phạm vi của sáng chế, và trong đó:

Fig.1 thể hiện xe dạng scutor thông thường.

Fig.2 thể hiện phương án thứ nhất theo sáng chế.

Fig.3 thể hiện biểu đồ tiến trình theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.4 thể hiện phương án thứ hai theo sáng chế.

Fig.5 thể hiện phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.6 thể hiện biểu đồ tiến trình theo phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả đầy đủ hơn sau đây với các phương án khác nhau. Tuy nhiên, sáng chế có thể bao gồm nhiều dạng khác nhau và không nên hiểu là được giới hạn ở các phương án được đưa ra ở đây; tốt hơn là các phương án được đề xuất sao cho phần mô tả này sẽ là đầy đủ và toàn diện, và chuyển tải đầy đủ phạm vi của sáng chế đối với các chuyên gia trong ngành.

Với việc tham khảo đến Fig.1, xe dạng scutor thông thường bao gồm bánh xe trước 1, phuộc giảm sóc trước 2, chắn bùn phía trước 3, vỏ phía trước 4, ốp lưng 5 được làm từ nhựa hoặc kim loại, vỏ tay lái 6, đèn pha 7, tay lái 8, chắn bùn ở phía sau 17 và đèn hậu 18.

Phần trung tâm của thân tạo nên sàn để chân thấp 9 có chức năng làm phân để đặt chân và capô dưới 10 mà nằm ở bên dưới chỗ ngồi của người lái và che phủ ít nhất một phần của động cơ, capô dưới được làm từ kim loại hoặc nhựa. Capô dưới được khớp bản lề vào chỗ ngồi 11. Hộp cốp 12 mở từ đầu sau đến phần bản lề được khớp.

Hộp cốp 12 được bố trí dưới chỗ ngồi mở rộng theo hướng chiều dài của thân xe và bên trong cốp có dung tích lớn sao cho vật phẩm lớn hơn có thể đặt được trong đó. Khung chính 14 được mở rộng dọc theo tâm của thân ra phía trước và phía sau và được làm từ ống kim loại và được bố trí dưới sàn để chân 9. Cụm công suất dao động 13 được ghép đôi với đầu sau của khung chính 14.

Bánh sau 15 được đỡ trên một phía của đầu sau ở cụm công suất dao động 13. Cụm công suất dao động 13 được treo ở phía sau của khung thân.

Các tấm ốp sườn 16 cả phía trên trái và bên phải, che phủ hộp cốp 12 và các phần khác của xe, do đó tạo ra cho xe có hình thức đẹp.

Trong phương án thứ nhất, theo sáng chế và tham khảo đến Fig.2, tín hiệu duy trì 201 được tạo ra bằng cách bộ vi kiểm soát 202 mà ở bên trong so với cơ cấu kiểm soát AMT 203. "Khởi bộ tạo hoạt động cho bộ vi kiểm soát" 204 tạo ra tín hiệu hoạt động đối với bộ vi kiểm soát 202 trong trường hợp bất kỳ trong số hai đầu vào là hoạt động. Cơ cấu này có thể được áp dụng trong phần cứng hoặc với bộ vi kiểm soát riêng rẽ mà được xây dựng vào cơ cấu kiểm soát AMT 203. Một khi khóa điện đóng mạch, cụm này sẽ tạo ra tín hiệu hoạt động bất chấp có tín hiệu duy trì trong hoạt động. Một khi bộ vi kiểm soát 202 trở trên hoạt động, máy trạng thái phần mềm sẽ đi theo cấu trúc được đề cập trên Fig.3. Trạng thái "bộ tạo tín hiệu duy trì" tạo ra tín hiệu đầu vào thứ hai đối với "khởi bộ tạo hoạt động cho bộ vi kiểm soát". Trường hợp điều kiện ngắt mạch khóa điện mong muốn, tín hiệu duy trì sẽ giữ tín hiệu hoạt động cao mà sẽ ngăn ngừa bộ vi kiểm soát đi vào chế độ tắt. Máy trạng thái phần mềm đi vào trạng thái được xác định là "Khởi trước khi tắt" 301 trong trạng thái này các chức năng nhất định được thực hiện phụ thuộc vào trạng thái xe. Nếu xe ở trong trạng thái xuống dốc, cụm kiểm soát nấc số và khớp ly hợp thực hiện để tạo ra tác dụng hãm động cơ trên xe. Một khi tốc độ xe đạt tới zero, bộ kiểm soát rời chuyển vị trí nấc số về nấc số không và chế độ tắt bộ kiểm soát AMT 203. Nếu xe ở trong điều kiện dừng (stand still) với điều kiện ăn khớp với nấc số, và phần đánh lửa chuyển được xoay sang ngắt mạch, trạng thái "Khởi trước khi tắt" 301 mang vị trí nấc số đến vị trí số không (neutral) và sẽ đi vào chế độ tắt.

Trong phương án thứ hai theo sáng chế và tham khảo đến Fig.4, tín hiệu duy trì 201 được tạo ra bằng cơ cấu phần cứng riêng 201a mà lấy đầu vào từ bộ vi kiểm soát 202 của cơ cấu kiểm soát AMT 203 và phần đánh lửa ngắt mạch. Nó tạo ra tín hiệu duy trì 201 để thực hiện “Khởi trước khi tắt” 301 như được đề cập trên đây.

Trong phương án thứ ba của sáng chế, và tham khảo đến Fig.5, tín hiệu duy trì 201 được tạo ra bằng cơ cấu phần cứng riêng đối với khoảng thời gian được xác định trước một khi khóa điện ngắt mạch. Biểu đồ tiến trình máy trạng thái được thể hiện trên Fig.6. Trong các phương án trên đây, máy trạng thái tạo ra tín hiệu duy trì. Nó tạo ra tín hiệu duy trì để thực hiện “Khởi trước khi tắt” như được đề cập trên đây.

Mặc dù sáng chế được mô tả, nhưng hiển nhiên là dạng tương tự có thể được biến đổi theo nhiều cách. Các biến đổi này không được xem là nằm ngoài phạm vi của sáng chế, và hiển nhiên đối với chuyên gia trong ngành rằng tất cả các biến đổi này sẽ được hàm ý là nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ kiểm soát xe dùng cho động cơ trang bị hộp số sàn tự động bao gồm:

tín hiệu duy trì cho chế độ tắt được kiểm soát;

bộ vi kiểm soát tạo ra tín hiệu duy trì; và

bộ tạo tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát nhận các đầu vào từ phần chuyển mạch đánh lửa và tín hiệu duy trì và do đó cung cấp đầu ra tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát;

trong đó bộ vi kiểm soát và bộ tạo tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát ở trong cơ cấu kiểm soát hộp số sàn tự động; và

trong đó phần đánh lửa khi được ngắt mạch và tín hiệu duy trì là cao, bộ vi kiểm soát đi vào trạng thái trước khi tắt.

2. Bộ kiểm soát xe dùng cho động cơ trang bị hộp số sàn tự động theo điểm 1, trong đó trạng thái trước khi tắt thực hiện các chức năng nhất định phụ thuộc vào trạng thái xe.

3. Bộ kiểm soát xe dùng cho động cơ trang bị hộp số sàn tự động theo điểm 1, trong đó trạng thái trước khi tắt thực hiện tác dụng hãm động cơ trên xe, khi xe ở trong trạng thái xuống dốc.

4. Bộ kiểm soát xe dùng cho động cơ trang bị hộp số sàn tự động theo điểm 1, trong đó trạng thái trước khi tắt rời chuyển vị trí nấc số về nấc số không và tắt bộ kiểm soát hộp số sàn tự động khi tốc độ xe đạt tới zero.

5. Bộ kiểm soát xe dùng cho động cơ trang bị hộp số sàn tự động theo điểm 1, trong đó trạng thái trước khi tắt mang vị trí nấc số đến vị trí số không và đi vào chế độ tắt khi xe ở trong điều kiện dừng với điều kiện ăn khớp với nấc số.

6. Bộ kiểm soát xe dùng cho động cơ trang bị hộp số sàn tự động bao gồm:

tín hiệu duy trì đối với chế độ tắt được kiểm soát;

bộ tạo tín hiệu duy trì để tạo ra tín hiệu duy trì dựa trên đầu vào từ phần chuyển mạch đánh lửa và bộ vi kiểm soát;

bộ tạo tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát nhận các đầu vào từ phần chuyển

mạch đánh lửa và tín hiệu duy trì và do đó cung cấp đầu ra tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát;

trong đó bộ vi kiểm soát và bộ tạo tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát ở trong cơ cấu kiểm soát hộp số sàn tự động và bộ tạo tín hiệu duy trì được giữ phía ngoài cơ cấu kiểm soát hộp số sàn tự động; và, trong đó phần đánh lửa khi được ngắt mạch và tín hiệu duy trì là cao, bộ vi kiểm soát đi vào trạng thái trước khi tắt.

7. Bộ kiểm soát xe dùng cho động cơ trang bị hộp số sàn tự động bao gồm:

tín hiệu duy trì đối với chế độ tắt được kiểm soát;

bộ tạo tín hiệu duy trì để tạo ra tín hiệu duy trì dựa trên đầu vào từ phần chuyển mạch đánh lửa;

bộ tạo tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát nhận các đầu vào từ phần chuyển mạch đánh lửa và tín hiệu duy trì và do đó cung cấp đầu ra tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát;

trong đó bộ vi kiểm soát và bộ tạo tín hiệu hoạt động cho bộ vi kiểm soát ở trong cơ cấu kiểm soát hộp số sàn tự động và bộ tạo tín hiệu duy trì được giữ phía ngoài cơ cấu kiểm soát hộp số sàn tự động; và

trong đó phần đánh lửa khi được ngắt mạch và tín hiệu duy trì là cao, bộ vi kiểm soát đi vào trạng thái trước khi tắt.

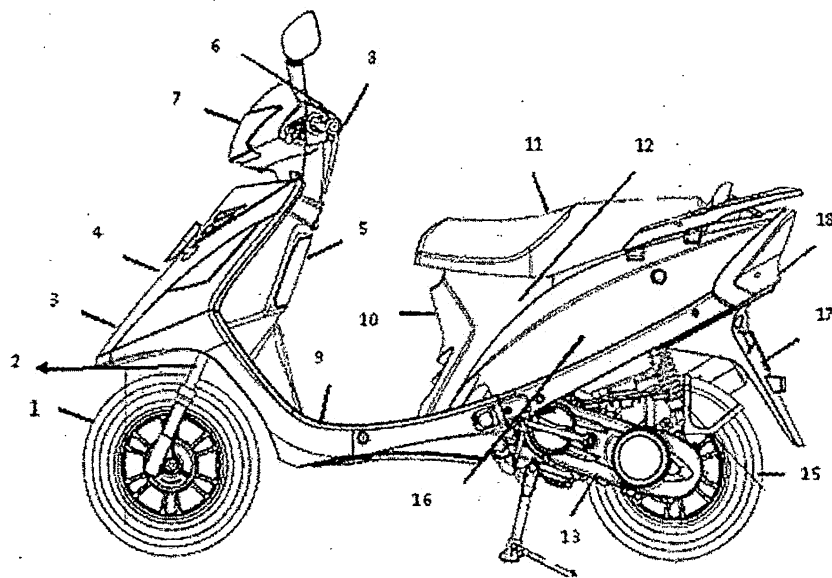


Fig. 1

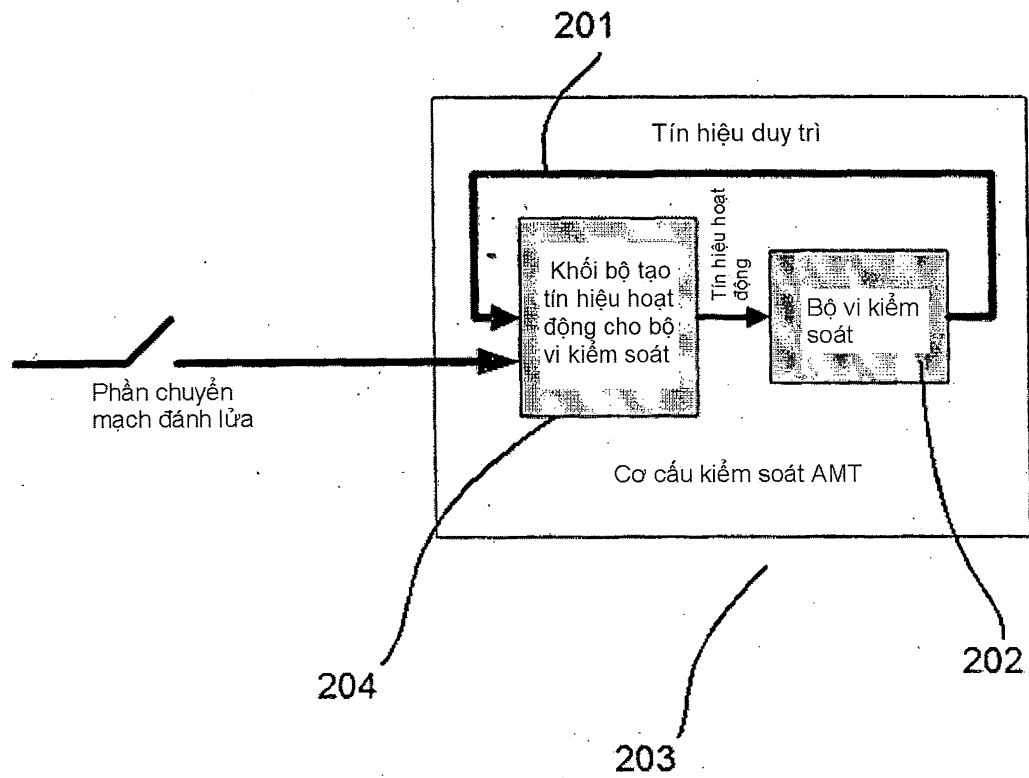


Fig.2

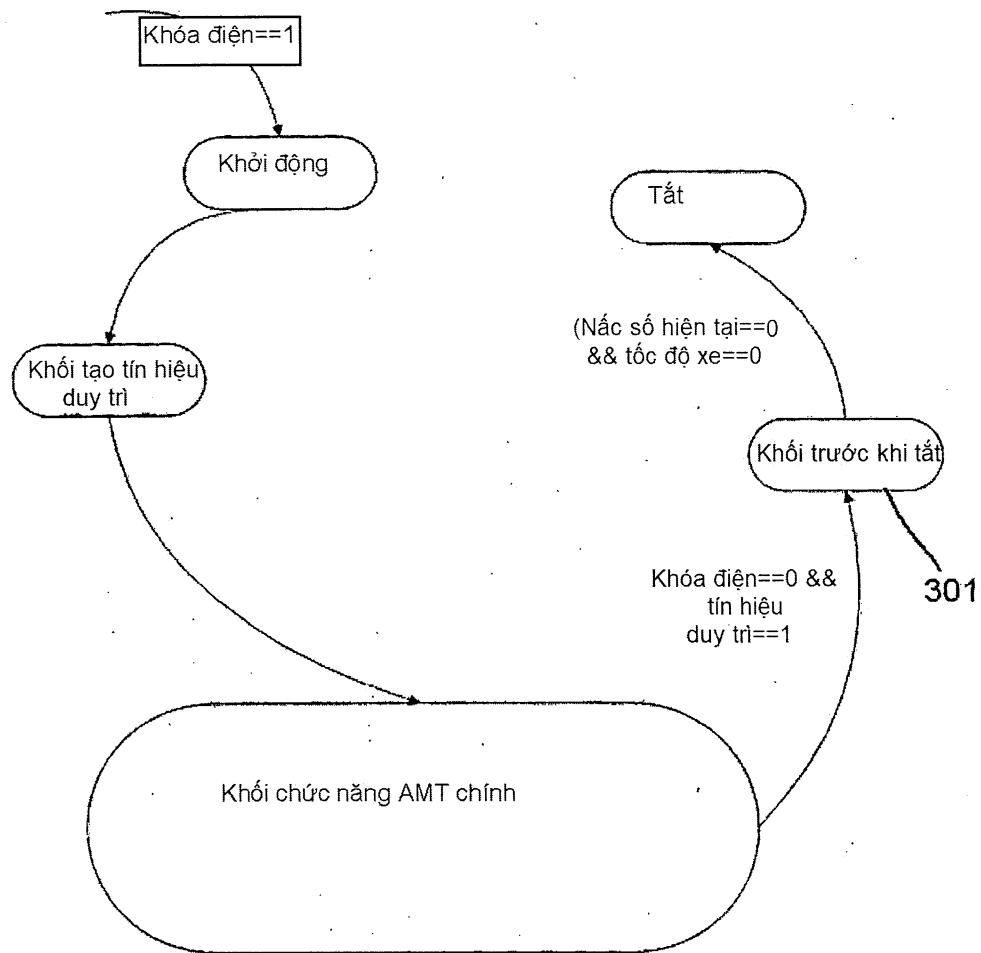


Fig. 3

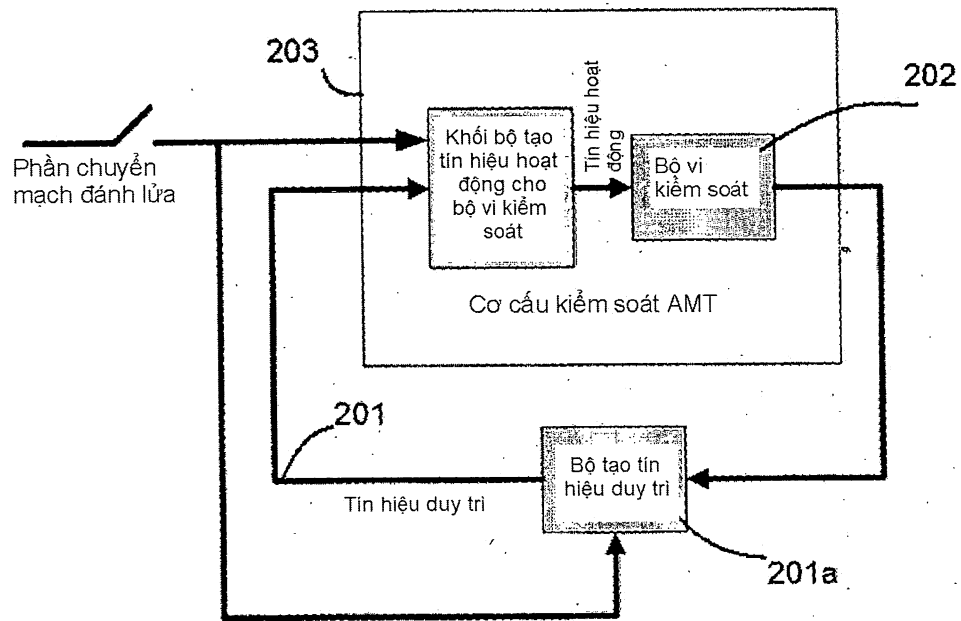


Fig. 4

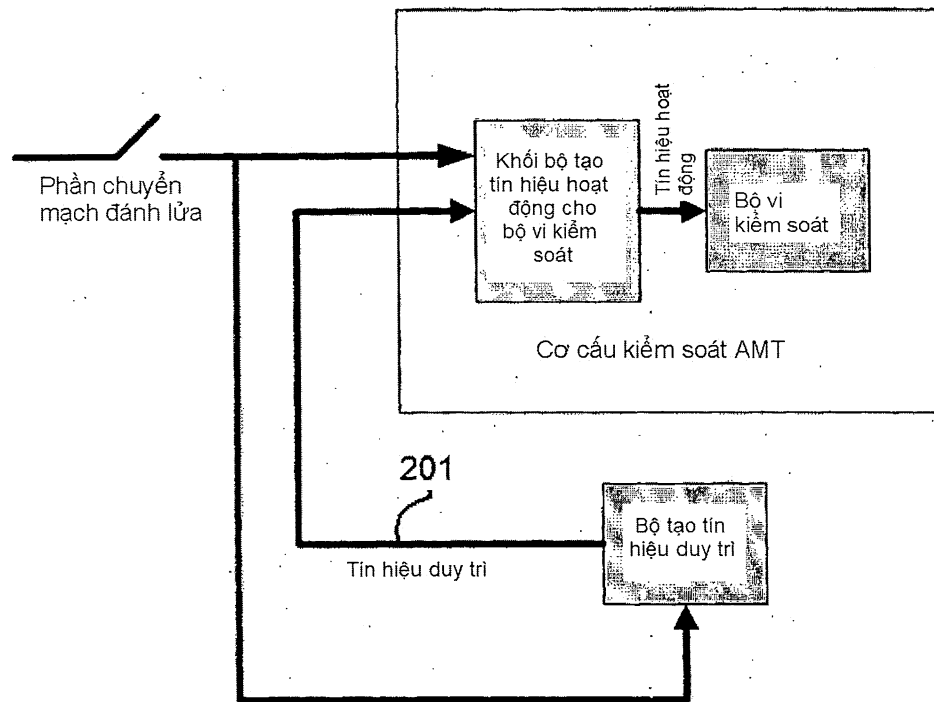


Fig. 5

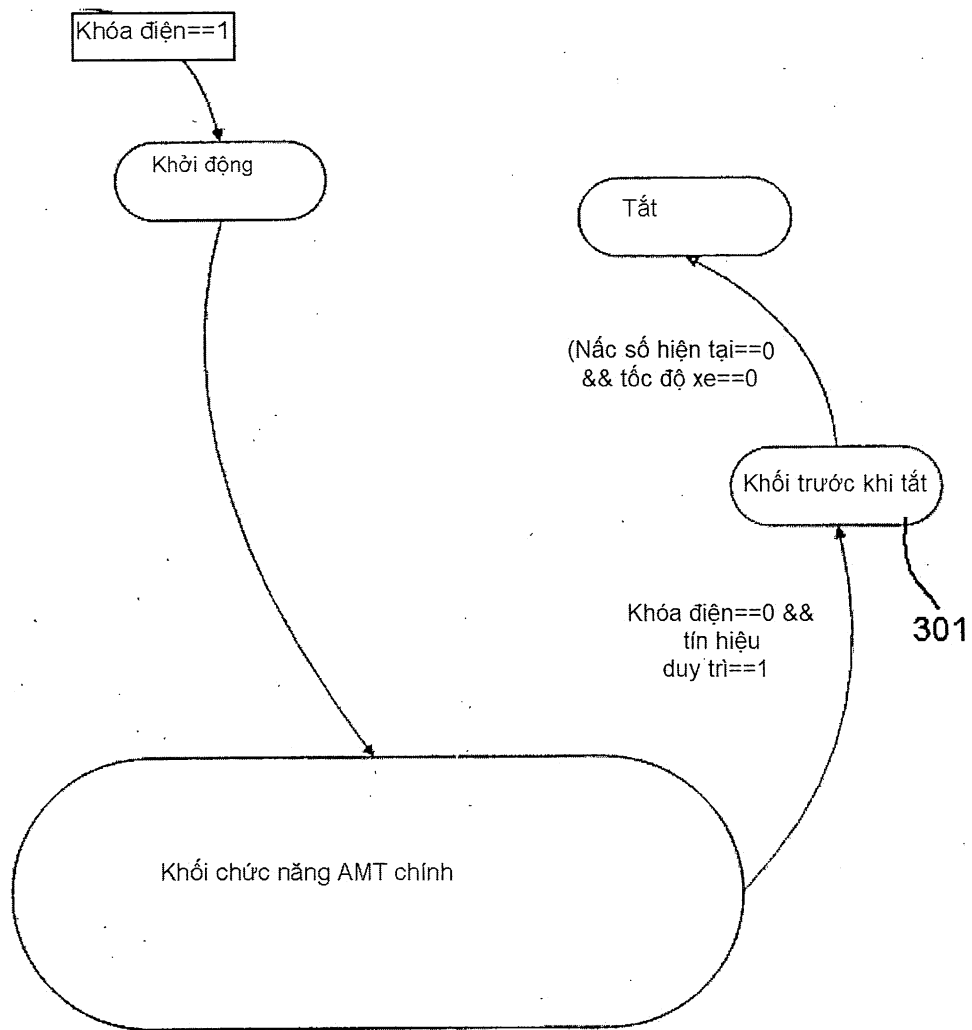


Fig.6