



(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) 

1-0021181

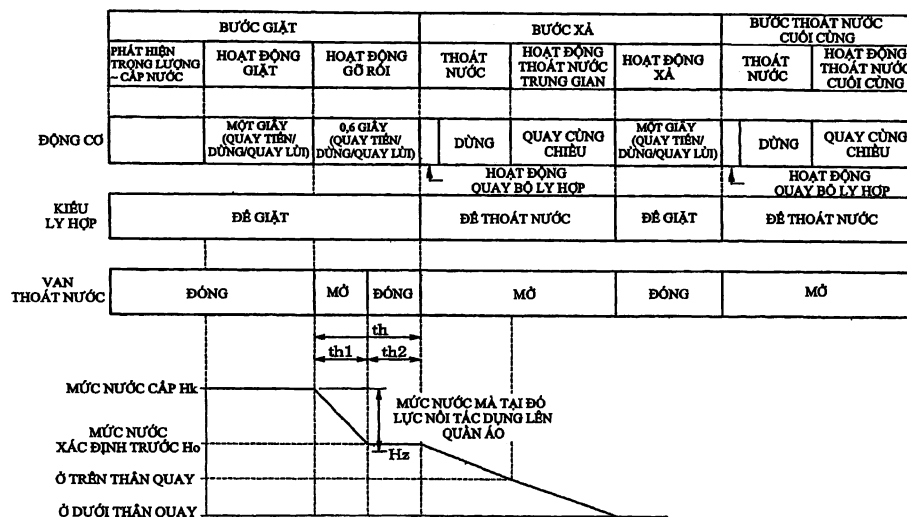
(51)⁷ D06F 37/40, 33/02, 39/08

(13) B

- (21) 1-2016-04835 (22) 27.05.2015
 (86) PCT/JP2015/002686 27.05.2015 (87) WO2015/190053A1 17.12.2015
 (30) 2014-120606 11.06.2014 JP
 (45) 25.06.2019 375 (43) 25.05.2017 350
 (73) TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORPORATION (JP)
 25-1, Ekimae-honcho, Kawasaki-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa, Japan
 (72) KAWAGUCHI, Hiroaki (JP), HISANO, Koji (JP), AKITA, Shingo (JP), OGURA,
 Norifumi (JP)
 (74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) MÁY GIẶT

(57) Sáng chế đề cập đến máy giặt bao gồm các phương tiện điều khiển để đặt, sau hoạt động giặt, bộ ly hợp một cách liên tục đến chế độ ly hợp giặt giũ, làm quay thân trục quay ở chế độ quay khác với chế độ quay trong hoạt động giặt, và thực hiện hoạt động gỡ rối để mở van thoát nước. Các phương tiện điều khiển đóng van thoát nước trong chu kỳ từng phần của thời gian thực hiện hoạt động gỡ rối.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy giặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một vài máy giặt kiểu trục thẳng đứng trong đó phương của trục của mỗi lồng chứa nước và lồng quay được hướng theo phương thẳng đứng thực hiện trình tự hoạt động gỡ rối cho hoạt động giặt trong bước giặt trước hoạt động thoát nước (hoạt động quay cho khô) để ngăn không cho sự quay không cân bằng xảy ra trong hoạt động thoát nước. Trong hoạt động gỡ rối này, thân trục quay được quay (được quay theo hướng tiến và lùi) trong khi thoát nước sau hoạt động giặt. Hoạt động gỡ rối cho phép quần áo được phân bố một cách đồng đều ở phần đáy của lồng quay khi hoạt động gỡ rối hoàn thành (khi việc thoát nước hoàn thành), nhờ đó, ngăn không cho sự quay không cân bằng xảy ra ở hoạt động quay tiếp theo.

Danh mục tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2013-244031

Mặt khác, trong hoạt động giặt, bộ ly hợp chỉ làm cho thân trục quay đi vào trạng thái quay (chế độ ly hợp giặt giữ), và khi quy trình chuyển đến hoạt động thoát nước, bộ ly hợp liên kết thân trục quay và lồng quay với nhau để thân trục quay và lồng quay có thể được quay một cách trơn vẹn (chế độ ly hợp quay tròn). Trong trường hợp này, nếu trạng thái quay tròn của thân trục quay và trạng thái quay tròn của lồng quay không phù hợp, bộ ly hợp không được chuyển mạch một cách hoàn toàn. Do đó, động cơ được quay để điều chỉnh trạng thái quay tròn của thân trục quay (hoạt động quay bộ ly hợp của động cơ).

Tình cờ, sau khi hoàn thành việc thoát nước ở hoạt động gỡ rối nêu ở trên, nếu lượng quần áo lớn, ví dụ, quần áo nặng nằm ở phần đáy trong lồng quay dính vào cả thân trục quay và mặt đáy của lồng quay, mà có thể khiến cho thân trục quay ở trạng thái bị chặn lại. Trong trường hợp này, có vấn đề là trong khi chuyển mạch bộ ly hợp, tải của động cơ lớn, do đó, hoạt động quay bộ ly hợp nêu ở trên không thể được thực hiện, hoặc hoạt động này tốn nhiều thời gian.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Mục đích của sáng chế là đề xuất máy giặt có thể chuyển mạch bộ ly hợp một cách chắc chắn sau hoạt động gỡ rối.

Cách thức giải quyết vấn đề

Máy giặt theo sáng chế bao gồm: lồng chứa nước; lồng quay giữ quần áo và được tạo ra quay được quanh trục thẳng đứng trong lồng chứa nước; thân trục quay mà được tạo ra ở bên trong phần đáy của lồng quay và được quay bởi động cơ; van thoát nước mà qua đó nước thoát ra khỏi lồng quay; bộ ly hợp mà được chuyển mạch vào ít nhất chế độ ly hợp thoát nước và chế độ ly hợp giặt giữ; và các phương tiện điều khiển để đặt bộ ly hợp vào chế độ ly hợp giặt giữ và thực hiện hoạt động giặt để làm quay thân trục quay ở trạng thái mà nước được chứa trong lồng quay, và để đặt, sau hoạt động giặt, bộ ly hợp tiếp tục chế độ ly hợp giặt và thực hiện hoạt động gỡ rối có chế độ quay của thân trục quay khác với hoạt động giặt. Các phương tiện điều khiển mở van thoát nước theo chu kỳ từng phần của chu kỳ thực hiện hoạt động gỡ rối, và đóng van thoát nước theo chu kỳ khác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh minh họa mặt cắt theo chiều dọc của máy giặt theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là hình chiếu cạnh minh họa mặt cắt theo chiều dọc của bộ phận ly hợp trong ở chế độ ly hợp thoát nước.

Fig.3 là hình chiếu cạnh minh họa mặt cắt theo chiều dọc của bộ phận ly hợp ở chế độ ly hợp giặt giữ.

Fig.4 là sơ đồ khối minh họa kết cấu điện.

Fig.5 là biểu đồ tiến trình minh họa nội dung điều khiển (thủ tục chính) của các phương tiện điều khiển.

Fig.6 là biểu đồ thời gian minh họa các hoạt động khác nhau.

Fig.7 là biểu đồ minh họa chế độ quay của thân trục quay trong hoạt động giặt.

Fig.8 là biểu đồ minh họa chế độ quay của thân trục quay trong hoạt động gỡ rối.

Fig.9(a) là biểu đồ minh họa trạng thái trong lồng quay trước hoạt động gỡ rối, và Fig.9(b) là biểu đồ minh họa trạng thái lồng quay khi hoạt động gỡ rối hoàn thành.

Fig.10 là biểu đồ tiến trình minh họa nội dung điều khiển liên quan đến đặt thời gian.

Fig.11 là biểu đồ tiến trình minh họa nội dung điều khiển liên quan đến tạm dừng.

Fig.12 là biểu đồ tiến trình minh họa nội dung điều khiển liên quan đến tạm dừng.

Fig.13 là biểu đồ minh họa phương án thứ hai và tương ứng với Fig.6.

Fig.14 là biểu đồ minh họa phương án thứ ba và tương ứng với Fig.5.

Mô tả chi tiết sáng chế

Máy giặt theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.12. Fig.1 minh họa kết cấu sơ lược toàn phần của máy giặt kiểu trục thẳng đứng. Vỏ bọc bên ngoài của thân máy giặt 1 bao gồm: vỏ bọc bên ngoài 2 có dạng hình hộp chữ nhật; bộ máy 3 được tạo ra ở phần đáy trong vỏ bọc bên ngoài 2; và nắp đáy 4 được gắn vào phần trên của vỏ bọc bên ngoài 2. Lồng 5 được tạo ra trong vỏ bọc bên ngoài 2. Trong trường hợp này, lồng 5 bao gồm lồng chứa nước 6 có dạng hình trụ có đáy, và lồng quay 7 có dạng hình trụ có đáy, được bố trí quay được trong lồng chứa nước 6, và đóng vai trò là lồng giặt và lồng thoát nước.

Trong số các lồng này, lồng chứa nước 6 được treo đàn hồi và được đỡ bởi cơ cấu đỡ đàn hồi 8, cơ cấu này chủ yếu bao gồm thanh treo 8a và lò xo 8b, ở trạng thái trục thẳng đứng trong đó phương của trục trùng với phương thẳng đứng. Nắp lồng chứa nước 9 được gắn vào phần trên của lồng chứa nước 6, và nắp bên trong 10 được tạo ra gần như ở trung tâm của nắp lồng chứa nước 9 theo cách sao cho nắp bên trong có thể được mở ra và đóng vào.

Lồng quay 7 bao gồm các lỗ nhỏ 7a để quay và thông gió được tạo ra ở các thành bên theo chu vi, và quay được quanh trục thẳng đứng. Quần áo được

giữ trong lồng quay 7 theo cách mà quần áo có thể được đặt vào trong lồng quay và lấy ra khỏi lồng quay. Bộ cân bằng quay loại chứa chất lỏng được bịt kín 11 được gắn vào phần hở ở đầu phía trên của lồng quay 7. Thân trục quay 12 được bố trí quay được ở phần đáy trong lồng quay 7. Như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, động cơ 13 và bộ ly hợp 14 được bố trí ở bên ngoài (phía dưới) của phần đáy của lồng chứa nước 6.

Động cơ 13 bao gồm động cơ không chổi điện kiểu roto ngoài, và roto 13a của động cơ được nối trực tiếp với đầu dưới của trục khuấy 12a. Đầu trên của trục khuấy 12a được nối trực tiếp với thân trục quay 12.

Trục thoát nước hình ống 7b được tạo ra quay được quanh trục khuấy 12a, và đầu trên của trục thoát nước 7b được nối với lồng quay 7.

Như được minh họa trên Fig.2 (chế độ ly hợp thoát nước) và Fig.3 (chế độ ly hợp giặt giũ), bộ ly hợp 14 bao gồm: hình trụ 14a, hình trụ này được tạo ra bao quanh trục thoát nước 7a sao cho có thể dịch chuyển theo phương thẳng đứng, và bộ phận cơ cấu (không được minh họa) cho phép hình trụ 14a dịch chuyển theo phương thẳng đứng, và động cơ ly hợp 15 (xem Fig.4). Hình trụ 14a có thể dịch chuyển đến vị trí dưới (xem Fig.2) mà tương ứng với chế độ ly hợp thoát nước, và cũng có thể dịch chuyển đến vị trí trên (xem Fig.3) mà tương ứng với chế độ ly hợp giặt giũ.

Ở chế độ ly hợp thoát nước được minh họa trên Fig.2, cơ cấu răng 14b cho phép hình trụ 14a được ăn khớp với trục thoát nước 7b sao cho có thể dịch chuyển theo phương thẳng đứng, và cơ cấu răng 14c cho phép hình trụ 14a được ăn khớp với phần vấu lồi 13b của roto ngoài 13a sao cho có thể quay được theo phương thẳng đứng. Kết quả là, sự quay của roto ngoài 13a được truyền cho trục khuấy 12a và được truyền tiếp cho trục thoát nước 7b. Mặt khác, lồng quay 7 và thân trục quay 12 được nối với nhau và sự quay của động cơ 13 được truyền cho cả lồng quay 7 và thân trục quay 12. Trong trường hợp này, cơ cấu ăn khớp 14d để cố định và tháo hình trụ 14a ra khỏi thân ổ trục 6a, mà được gắn vào lồng chứa nước 6, được rời ra. Điều này cho phép lồng quay 7 và thân trục khuấy 12 quay được một cách trơn vẹn.

Ở chế độ ly hợp giặt giũ được minh họa trên Fig.3, cơ cấu răng 14b cho phép hình trụ 14a được ăn khớp với trục thoát nước 7b để dịch chuyển được theo phương thẳng đứng, và cơ cấu răng 14c được rời ra. Ngoài ra, cơ cấu ăn

khớp 14d được ăn khớp và hình trụ 14a được cố định với thân ổ trục 6a. Kết quả là, việc nối giữa lồng quay 7 và thân trục quay 12 được tháo ra và sự quay của động cơ 13 chỉ được truyền cho thân trục quay 12a. Trong trường hợp này, do hình trụ 14a được cố định với thân ổ trục 6a, trục thoát nước 7b (lồng quay 7) được cố định với thân ổ trục 6a thông qua hình trụ 14a và cũng được cố định với lồng chứa nước 6. Chế độ ly hợp giặt giữ này được đặt trong hoạt động giặt (hoạt động giặt để làm sạch) và hoạt động quay (hoạt động quay giữ nước).

Khi chế độ được chuyển từ chế độ ly hợp giặt giữ được minh họa trên Fig.3 thành chế độ ly hợp thoát nước được minh họa trên Fig.2, hình trụ 14a được dịch chuyển xuống dưới bởi động cơ ly hợp 15 để ăn khớp cơ cấu răng 14c. Trong trường hợp này, nếu các trạng thái quay tròn của lồng quay 7 và thân trục quay 12, tức là, các trạng thái quay tròn của răng trên 14c1 và răng dưới 14c2 của cơ cấu răng 14c không phù hợp với nhau thì không thể chuyển được sang chế độ ly hợp thoát nước. Để tránh tình trạng này, động cơ 13 được quay ở tốc độ thấp khi hình trụ 14a được dịch chuyển xuống dưới, nhờ đó làm phù hợp một cách thích đáng các trạng thái quay tròn nêu ở trên (hoạt động quay bộ ly hợp của động cơ 13).

Liên quan đến Fig.1, cửa thoát nước 6b được tạo ra ở phần đáy của lồng chứa nước 6, và cửa thoát nước 6b được nối với ống thoát nước 17 thông qua van thoát nước 16.

Ở phần đáy của lồng chứa nước 6, bẫy khí phát hiện mức nước 18 được tạo ra ở phần thông với cửa thoát nước 6b. Một đầu của ống dẫn khí 19 được nối với bẫy không khí 18. Đầu còn lại của ống dẫn khí 19 được nối với cảm biến mức nước 20 mà sẽ được mô tả sau.

Nắp đậy 4 được tạo ra ở trên nắp bên trong 10. Nắp đậy 4 có cửa đưa quần áo vào 21 có dạng khung hình chữ nhật. Cửa đưa quần áo vào 21 được mở ra hoặc đóng vào bởi nắp ngoài kiểu gấp đôi 22. Bảng điều khiển 23 được tạo ra ở phần trước của nắp đậy 4 (ở phía bên trái trên Fig.1). Bảng điều khiển 23 được tạo ra có thiết bị nhập hoạt động 23a (xem Fig.4), thiết bị này bao gồm các nút khác nhau, và bộ hiển thị 23b (xem Fig.4) tạo ra các sự hiển thị khác nhau. Thiết bị điều khiển 25 được bố trí ở dạng các phương tiện điều khiển ở phần dưới bảng điều khiển.

Như được minh họa trên Fig.4, thiết bị nhập hoạt động 23a bao gồm nút

đặt thời gian 23a1 đóng vai trò là các phương tiện nhập sự thay đổi thời gian hoạt động, và nút tạm dừng 23a2 đóng vai trò là các phương tiện nhập tạm dừng.

Phần điều tiết thành phần 26 được tạo ra ở phần sau của nắp đậy 4 (ở phía bên phải của Fig.1). Trong phần điều tiết thành phần 26, cảm biến mức nước 20 được bố trí, và thiết bị cấp nước 27 để cấp nước vào trong lồng quay 7 được bố trí. Thiết bị cấp nước 27 bao gồm van cấp nước 28 (xem Fig.4), hộp cấp nước 29, và ống cấp nước 30.

Fig.4 minh họa kết cấu điện dưới dạng giản đồ dựa trên thiết bị điều khiển 25. Thiết bị điều khiển 25 chủ yếu bao gồm máy vi tính và có chức năng là các phương tiện điều khiển 25a (các phương tiện điều khiển bao gồm các phương tiện phát hiện trọng lượng quần áo 25b) để điều khiển toàn bộ hoạt động của máy giặt bằng cách sử dụng cấu hình phần mềm. Các phương tiện điều khiển 25a chủ yếu điều khiển, ví dụ, hoạt động giặt, hoạt động gỡ rối, hoạt động thoát nước trung gian, hoạt động quay, và hoạt động thoát nước cuối cùng.

Thiết bị điều khiển 25 được kết cấu để nhận tín hiệu hoạt động từ thiết bị nhập hoạt động 23a của bảng điều khiển 23, và nhận tín hiệu phát hiện mức nước từ cảm biến mức nước 20 để phát hiện mức nước của nước được chứa trong lồng chứa nước 6, tín hiệu phát hiện tốc độ quay từ thiết bị cảm biến quay 37 để phát hiện tốc độ quay của động cơ 13, và tín hiệu phát hiện dòng điện từ thiết bị cảm biến dòng điện 38 để phát hiện dòng điện chạy vào động cơ 13.

Thiết bị điều khiển 25 điều khiển bộ hiển thị 23b, động cơ 13, van thoát nước 16, van cấp nước 28, động cơ ly hợp 15, còi 36, và tương tự thông qua mạch điều khiển 39 dựa trên các tín hiệu đầu vào và các chương trình điều khiển được tạo ra từ trước. Lưu ý rằng mạch điều khiển 39 là thuật ngữ chung của các mạch điều khiển lần lượt tương ứng với các thiết bị.

Tiếp theo, các nội dung điều khiển của thiết bị điều khiển 25 (các nội dung điều khiển của, ví dụ, các phương tiện điều khiển 25a) sẽ được mô tả có dựa vào Fig.5 và Fig.6.

Các phương tiện điều khiển 25a thực hiện các hoạt động: phát hiện trọng lượng quần áo, cấp nước, phát hiện đặc tính quần áo, cấp nước, hoạt động giặt, hoạt động gỡ rối, thoát nước, hoạt động thoát nước trung gian, cấp nước, hoạt động quay (quay có giữ nước), thoát nước, và hoạt động thoát nước cuối cùng

trong trình tự này. Cụ thể là, việc điều khiển sau đây được thực hiện.

Quy trình từ bước phát hiện trọng lượng quần áo (bước S1) đến bước hoạt động gỡ rối (bước S6) được coi là bước giặt. Quy trình từ bước thoát nước (bước S7) ngay sau hoạt động gỡ rối đến bước hoạt động quay (bước S10) được coi là bước xả. Quy trình từ bước thoát nước (bước S11) ngay sau hoạt động quay đến bước hoạt động thoát nước cuối cùng (bước S12) được coi là bước xả cuối cùng.

Ở bước S1, trọng lượng của quần áo được phát hiện (các phương tiện phát hiện trọng lượng quần áo 25b). Trong hoạt động phát hiện trọng lượng quần áo này, tốc độ quay thu được bằng cách cung cấp điện năng không đổi cho động cơ 13 ở trạng thái mà quần áo được giữ trong lồng quay 7 và làm quay thân trục quay 12, được so sánh với tốc độ quay thu được bằng cách cung cấp điện năng không đổi cho động cơ 13 ở trạng thái mà không có quần áo được giữ trong lồng quay 7 và làm quay thân trục quay 12, từ đó phát hiện trọng lượng quần áo (trọng lượng). Dữ liệu đã phát hiện được sử dụng cho, ví dụ, việc đặt mức nước. Lưu ý rằng việc phát hiện trọng lượng quần áo có thể được thực hiện bằng việc phát hiện trọng lượng của quần áo dựa trên dòng điện chạy vào động cơ 13.

Ở bước S2, việc cấp nước được thực hiện. Trong hoạt động cấp nước này, van cấp nước 28 được mở ở trạng thái mà van thoát nước 16 được đóng, và lượng nước xác định trước được sử dụng để phát hiện đặc tính quần áo được cấp vào trong lồng quay 7.

Ở bước S3, việc phát hiện đặc tính quần áo được thực hiện (các phương tiện phát hiện đặc tính quần áo). Trong hoạt động phát hiện đặc tính quần áo này, điện năng không đổi được cấp cho động cơ 13 ở trạng thái mà lượng nước nhất định được chứa trong lồng quay 7, và thân trục quay 12 được quay. Ngoài ra, dựa vào tốc độ quay của thân trục quay 12, một trong số ba loại đặc tính quần áo được giặt, ví dụ, "cứng", "bình thường", và "mềm", được phát hiện. Dữ liệu đã phát hiện được sử dụng cho việc, ví dụ, đặt cường độ của dòng nước.

Ở bước S4, việc cấp nước được thực hiện. Ở hoạt động cấp nước này, nước được cấp cho đến khi đạt được mức nước xác định (mức nước giặt) mà được đặt trong lồng quay 7, ở điều kiện mà van thoát nước 16 được đóng.

Ở bước S5, hoạt động giặt được thực hiện. Ở hoạt động giặt này, bộ ly

hộp 14 được đặt ở chế độ ly hợp giặt giữ. Ở hoạt động giặt này, không những động cơ 13 mà cả thân trục quay 12 được quay tiến và lùi ở trạng thái này; trong khi nước được chứa trong lồng quay 7 và lồng quay 7 không quay. Fig.7 minh họa chế độ quay (các kiểu quay tiến và lùi) của động cơ 13. Đây là chế độ quay trong đó quay tiến trong thời gian một giây, tạm dừng trong thời gian một giây, quay lùi trong thời gian một giây, và tạm ngừng trong thời gian một giây được lặp lại. Kết quả là, dòng nước giặt được tạo ra trong lồng quay 7.

Trong hoạt động giặt, chất làm sạch được cấp vào trong lồng quay 7 từ trước. Do đó, hoạt động giặt còn được gọi là hoạt động giặt bằng chất làm sạch.

Sau hoạt động giặt, chế độ ly hợp giặt giữ được duy trì và quy trình chuyển đến bước S6 để thực hiện hoạt động gỡ rối. Ở hoạt động gỡ rối, như được minh họa trên Fig.8, không những động cơ 13 mà còn thân trục quay 12 được quay tiến và lùi một cách không liên tục và van thoát nước 16 được mở và đóng. Cụ thể là, như được minh họa trên Fig.8, động cơ 13 được quay ở chế độ quay vòng ngắn trong đó quay tiến trong thời gian 0,6 giây, dừng trong thời gian 0,6 giây, quay lùi trong thời gian 0,6 giây, tạm ngừng trong thời gian 0,6 giây được lặp lại ở cùng tốc độ quay giống như trong hoạt động giặt. Kết quả là, dòng nước gỡ rối mà yếu hơn một chút so với dòng nước giặt được đề cập trước đây được tạo ra trong lồng quay 7. Lưu ý rằng ở chế độ quay trong hoạt động gỡ rối, tốc độ quay của động cơ 13 có thể được đặt thấp hơn so với tốc độ quay của chế độ quay trong hoạt động giặt.

Như được minh họa trên Fig.6 và Fig.9(b), trong trường hợp mà mức nước trong lồng quay 7 chạm đến mức nước xác định trước H_0 , mà gần với mức nước giới hạn dưới H_z của mức nước mà ở đó lực nổi có thể được tác dụng lên quần áo, van thoát nước 16 được đóng (trong khoảng thời gian th_1). Ở đây, H_0 là mức nước mà có tỷ lệ xác định trước so với mức nước cấp H_k (xem Fig.9(a)) trong suốt hoạt động giặt (ví dụ, mức nước xác định trước H_0 bằng 1/3 hoặc lớn hơn mức nước cấp H_k của hoạt động giặt). Do đó, van thoát nước 16 được mở trong khoảng thời gian th_1 mà là chu kỳ từng phần từ khi bắt đầu thời gian thực hiện th của hoạt động gỡ rối, và được đóng ở thời gian duy trì th_2 .

Ở hoạt động gỡ rối được nêu ở trên, quần áo được gỡ rối bằng dòng nước (dòng nước gỡ rối) mà dòng nước này yếu hơn so với dòng nước trong hoạt động giặt. Và mức nước thì thấp hơn. Do đó, quần áo được di chuyển đến phần

thấp hơn của lồng quay 7 và được phân bố ở trạng thái hầu như đồng đều ở trong phần đáy của lồng quay.

Khi hoạt động gỡ rối hoàn thành, như được minh họa trên Fig.9(b), mức nước xác định trước H0 của nước còn lại trong lồng quay 7. Fig.6 minh họa sự thay đổi mức nước.

Sau khi hoàn thành hoạt động gỡ rối, quy trình chuyển đến bước S7 để mở van thoát nước 16 và chuyển bộ ly hợp 14 từ chế độ ly hợp giặt giữ thành chế độ ly hợp thoát nước. Ở giai đoạn đầu của việc chuyển, hoạt động quay bộ ly hợp của động cơ 13 được nêu ở trên được thực hiện. Tại thời điểm này, mức nước H0 của nước mà ở đó lực nổi được tác dụng lên quần áo còn lại trong lồng quay 7. Do đó, tải của quần áo lên thân trục quay 12 giảm và vì vậy, quần áo được ngăn không bị kẹt vào cả thân trục quay 12 và lồng quay 7. Do đó, tải của quần áo lên động cơ 13 nhỏ và động cơ 13 có thể được quay mà không gặp trở ngại gì. Do đó, bộ ly hợp 14 được đưa vào vị trí ăn khớp thích hợp (trạng thái quay tròn) và bộ ly hợp 14 có thể được chuyển một cách êm ả sang chế độ ly hợp thoát nước.

Lưu ý rằng ở bước S7, van thoát nước 16 được mở để từ đó xả nước được chứa trong lồng quay 7. Trong trường hợp này, hoạt động gỡ rối nêu ở trên cho phép quần áo được phân bố ở trạng thái hầu như đồng đều ở trong phần đáy của lồng quay 7. Do đó, quần áo chìm xuống mặt đáy của lồng quay 7 ở trạng thái đồng đều, và duy trì ở trạng thái hầu như đồng đều.

Tiếp theo, quy trình chuyển đến bước S8 để bắt đầu hoạt động thoát nước trung gian.

Theo đó, khi hoạt động thoát nước trung gian được thực hiện ở bước S8, sự điều khiển quay thoát nước được thực hiện theo cách mà tốc độ quay của lồng quay 7 được tăng từ từ theo thời gian. Trong trường hợp này, quần áo trong lồng quay 7 duy trì ở trong phần đáy của lồng quay 7 ở trạng thái hầu như đồng đều. Theo đó, hoạt động thoát nước được thực hiện một cách thành công mà không gây ra sự quay không cân bằng. Hoạt động thoát nước trung gian này được thực hiện trong khoảng thời gian xác định trước, và van thoát nước 16 được đóng ngay trước khi kết thúc hoạt động này.

Sau bước S8, quy trình chuyển đến bước S9 và việc cấp nước được thực

hiện. Trong hoạt động cấp nước, nước được cấp cho đến khi đạt đến mức nước (quay có giữ nước mức nước) được đặt trong lồng quay 7 ở trạng thái mà van thoát nước 16 được đóng. Sau đó, quy trình chuyển đến bước S10 để thực hiện hoạt động quay trong khoảng thời gian xác định trước. Hoạt động quay này còn được gọi là quay có giữ nước. Trong hoạt động quay này, thân trục quay 12 được quay tiến và lùi một cách không liên tục ở trạng thái mà lượng nước cố định được chứa trong lồng quay 7. Trong hoạt động quay này, quần áo được xả bằng nước máy được chứa trong lồng quay 7. Sau hoạt động quay, hoạt động gỡ rồi nêu ở trên không được thực hiện.

Sau đó, quy trình chuyển đến bước S11 và thoát nước được thực hiện. Trong hoạt động thoát nước, van thoát nước 16 được mở để thoát nước được chứa trong lồng quay 7. Trong bước S12 tiếp theo, hoạt động thoát nước cuối cùng được thực hiện trong khoảng thời gian xác định trước. Trong hoạt động thoát nước cuối cùng, lồng quay 7 và thân trục quay 12 được quay để làm khô quần áo.

Do đó, hoạt động giặt được kết thúc.

Ngoài ra, các phương tiện điều khiển 25a thực hiện việc điều khiển tiếp theo ở khoảng thời gian xác định trước trong khi thực hiện thủ tục chính.

Fig.10 minh họa nội dung điều khiển liên quan đến đặt thời gian. Ở bước T1, các phương tiện điều khiển 25a xác định liệu có hoạt động của nút đặt thời gian 23a1 được bao gồm trong thiết bị nhập hoạt động 23a hay không. Khi có hoạt động, các phương tiện xác định liệu có hoạt động gỡ rồi được thực hiện ở bước T2 hay không. Khi được xác định rằng hoạt động gỡ rồi được thực hiện, thời gian không được thay đổi (bước T3). Nếu "KHÔNG" ở bước T2, quy trình chuyển đến bước T4 và thời gian bị thay đổi.

Fig.11 minh họa nội dung điều khiển liên quan đến tạm dừng. Ở bước U1, các phương tiện điều khiển 25a xác định liệu có sự hoạt động (lệnh tạm dừng) của nút tạm dừng 23a2 trong thiết bị nhập hoạt động 23a hay không. Nếu "CÓ", các phương tiện điều khiển xác định đến bước U2 cho dù hoạt động gỡ rồi có được thực hiện hay không. Khi hoạt động gỡ rồi được thực hiện, quy trình chuyển đến bước U3 để dừng hoạt động gỡ rồi và dừng van thoát nước 16. Ở bước U4, các phương tiện điều khiển xác định xem liệu nút tạm dừng có được hoạt động nữa hay không (có lệnh quay trở lại). Khi được xác định rằng có lệnh

quay trở lại, hoạt động gỡ rối được hủy và quy trình chuyển đến việc điều khiển tiếp theo (trong trường hợp này là hoạt động thoát nước) tiếp theo hoạt động gỡ rối.

Nếu "KHÔNG" ở bước U2, quy trình chuyển đến bước U6 và hoạt động hoặc công việc được dừng lại. Ở bước U7, khi các phương tiện điều khiển xác định rằng nút tạm dừng được hoạt động trở lại (có lệnh quay trở lại), quy trình chuyển đến bước U8 và hoạt động được bắt đầu.

Fig.12 minh họa việc điều khiển được thực hiện khi hoạt động gỡ rối được dừng lại trong trường hợp (trường hợp mà một vài sự không bình thường được phát hiện và chức năng dừng thời gian bất thường để dừng hoạt động được hoạt động) khác với hoạt động của nút tạm dừng. Ở bước V1, các phương tiện điều khiển xác định liệu hoạt động này có bị dừng trong khi hoạt động gỡ rối hay không. Nếu "CÓ", các phương tiện điều khiển xác định đến bước V2 cho dù hoạt động này có được hoạt động trở lại bởi, ví dụ, quy trình quay trở lại bởi người sử dụng hay không. Khi hoạt động này được hoạt động trở lại, hoạt động gỡ rối được hủy và quy trình chuyển đến quy trình điều khiển tiếp sau hoạt động gỡ rối.

Theo phương án được nêu ở trên, các phương tiện điều khiển 25a điều khiển van thoát nước 16 đóng lại trong giai đoạn th2, mà là chu kỳ từng phần của thời gian thực hiện th, thay vì điều khiển van thoát nước 16 mở trong toàn bộ thời gian thực hiện th của hoạt động gỡ rối. Do đó, khi hoạt động gỡ rối hoàn thành, nước còn lại trong lồng quay 7 thêm vào nước được chứa trong quần áo. Kết quả là, ngay cả khi lượng quần áo lớn và toàn thể trọng lượng là nặng, quần áo vẫn được ngăn không bị vướng vào cả thân trục quay 12 và mặt đáy của lồng quay 7. Kết quả là, không những thân trục quay 12 mà còn cả động cơ 13 được ngăn không bị chặn lại, và khi bộ ly hợp 14 được chuyển sang chế độ ly hợp thoát nước, hoạt động quay bộ ly hợp của động cơ 13 có thể được thực hiện mà không có bất kỳ cản trở nào. Do đó, việc chuyển mạch của bộ ly hợp sau hoạt động gỡ rối có thể được thực hiện một cách chắc chắn.

Nếu van thoát nước 16 được mở từ khi bắt đầu cho đến khi kết thúc hoạt động gỡ rối và thời gian thực hiện hoạt động gỡ rối được giảm đi, nước còn lại sau khi hoạt động gỡ rối hoàn thành. Tuy nhiên, trong trường hợp này, thời gian thực hiện hoạt động gỡ rối ngắn, và do đó, hiệu quả gỡ rối, mà là một trong số

các mục tiêu của phương án này, không được tăng lên. Về mặt này, theo phương án được nêu ở trên, thời gian thực hiện hoạt động gỡ rối không ngắn, để hiệu quả gỡ rối không bị giảm đi.

Ngoài ra, theo phương án này, các phương tiện điều khiển 25a đóng van thoát nước 16 ở mức nước xác định trước H0 của mức nước mà tại đó lực nổi được tác dụng lên quần áo trong lồng quay 7 trong hoạt động gỡ rối. Do đó, tải của quần áo trên thân trục quay 12 có thể được giảm đi, và do đó quần áo có thể được phân bố một cách thuận lợi và đồng đều. Do đó, sự quay không cân bằng có thể được ngăn không xảy ra trong hoạt động thoát nước sau đó (hoạt động thoát nước trung gian), và hoạt động thoát nước có thể được thực hiện một cách thành công.

Ngoài ra, theo phương án này, các phương tiện điều khiển 25a chuyển mạch bộ ly hợp 14 sang chế độ ly hợp thoát nước ở mức nước xác định trước H0 mà ở đó lực nổi được tác dụng lên quần áo trong lồng quay 7. Do đó, trong khi chuyển mạch bộ ly hợp sau hoạt động gỡ rối, tải của quần áo lên động cơ 13 có thể được giảm thêm nữa và việc chuyển mạch bộ ly hợp có thể được thực hiện một cách chắc chắn hơn.

Ngoài ra, theo phương án này, trong suốt thời gian thực hiện th của hoạt động gỡ rối, các phương tiện điều khiển 25a mở van thoát nước 16 (khoảng thời gian th1) và sau đó đóng van thoát nước 16 (khoảng thời gian th2). Do đó, không giống như trong trường hợp mà van thoát nước 16 được mở từ khi bắt đầu đến khi kết thúc hoạt động gỡ rối, hoạt động gỡ rối được thực hiện ở trạng thái mà mức nước thấp được duy trì ở mức độ nào đó ở giai đoạn sau của hoạt động gỡ rối, điều này dẫn đến việc cải thiện hiệu quả gỡ rối.

Ngoài ra, theo phương án này, các phương tiện điều khiển 25a có thể thực hiện hoạt động thoát nước (hoạt động thoát nước trung gian) và hoạt động quay theo thứ tự này. Và sau hoạt động quay, hoạt động gỡ rối không được thực hiện.

Nếu hoạt động quay được thực hiện sau hoạt động thoát nước, hoạt động quay có thể được thực hiện ở trạng thái mà quần áo rời do hoạt động thoát nước. Trong trường hợp này, khi hoạt động gỡ rối ở mức nước thấp được thực hiện sau hoạt động quay, quần áo rời tác động như một tải lớn lên động cơ 13, khiến cho hiệu quả gỡ rối không thể đạt được.

Về mặt này, theo phương án này, hoạt động gỡ rối trong đó hiệu quả gỡ rối không thể đạt được không xảy ra sau hoạt động quay, do đó ngăn không cho hoạt động gỡ rối kém xảy ra.

Ngoài ra, theo phương án này, nút đặt thời gian 23a1 được tạo ra làm các phương tiện nhập sự thay đổi thời gian hoạt động để nhập sự thay đổi thời gian hoạt động, và ngay cả khi sự thay đổi thời gian hoạt động được đưa vào từ nút đặt thời gian 23a1 trong khi thực hiện hoạt động gỡ rối, các phương tiện điều khiển 25a cũng không nhận tín hiệu đầu vào này.

Ví dụ, khi việc đặt thời gian được thực hiện để hoạt động gỡ rối được thực hiện trong khoảng thời gian dài, hoạt động gỡ rối này được thực hiện ở mức nước thấp hơn so với mức nước trong hoạt động giặt, khiến cho hiệu quả giặt không thể đạt được. Khi việc đặt thời gian được thực hiện để hoạt động gỡ rối được thực hiện trong thời gian ngắn, hiệu quả gỡ rối không thể đạt được.

Do đó, theo phương án này trong đó kết cấu nêu ở trên được áp dụng, việc nhập sự thay đổi thời gian hoạt động của hoạt động gỡ rối không được chấp nhận, điều này loại trừ sự thay đổi thời gian hoạt động trong đó hiệu quả giặt không thể đạt được hoặc hiệu quả gỡ rối không thể đạt được.

Ngoài ra, theo phương án này, nút tạm dừng 23a2 đóng vai trò là các phương tiện nhập tạm dừng để tạm dừng hoạt động, và các phương tiện điều khiển 25a được kết cấu sao cho khi hoạt động gỡ rối bị tạm dừng để đáp lại tín hiệu vào từ nút tạm dừng 23a2 trong khi thực hiện hoạt động gỡ rối, van thoát nước 16 được đóng, và sau khi máy giặt được hoạt động trở lại trạng thái tạm dừng, hoạt động gỡ rối được hủy và quy trình chuyển đến quy trình điều khiển tiếp theo hoạt động gỡ rối.

Trong khi tạm dừng ở hoạt động gỡ rối, nếu quần áo được bỏ sung vào, thì mức nước thấp và lượng quần áo quá nhiều. Trong trường hợp này, nếu máy giặt được hoạt động trở lại từ trạng thái tạm dừng và hoạt động gỡ rối được bắt đầu lại, tải của động cơ 13 tăng lên và gây trở ngại cho hoạt động gỡ rối.

Về mặt này, theo phương án trong đó kết cấu nêu ở trên được áp dụng, khi hoạt động gỡ rối bị tạm dừng, van thoát nước 16 được đóng, và sau khi máy giặt được quay lại từ trạng thái tạm dừng, hoạt động gỡ rối được hủy và quy trình chuyển đến quy trình điều khiển tiếp theo hoạt động gỡ rối. Điều này ngăn

chặn sự bắt đầu lại của hoạt động mà gây trở ngại cho hoạt động gỡ rối do, ví dụ, sự bổ sung quần áo, để hoạt động giặt có thể được tiếp tục.

Ngoài ra, theo phương án này, khi sự không bình thường được phát hiện bởi, ví dụ, chức năng dừng thời gian bất thường, và hoạt động gỡ rối được dừng trong khi thực hiện hoạt động gỡ rối (khi hoạt động này bị dừng bởi lý do không phải do nút tạm dừng 23a2), các phương tiện điều khiển 25a hủy hoạt động gỡ rối sau khi máy giặt được hoạt động trở lại từ giai đoạn tạm dừng và quy trình chuyển đến quy trình tiếp sau hoạt động gỡ rối. Do đó, như được nêu ở trên, sự bắt đầu lại của hoạt động mà gây trở ngại cho hoạt động gỡ rối do, ví dụ, sự bổ sung quần áo, trong khi dừng được ngăn chặn. Và hoạt động giặt có thể được tiếp tục.

Fig.13 minh họa phương án thứ hai. Theo phương án thứ hai, khi các phương tiện điều khiển 25a bắt đầu hoạt động gỡ rối, van thoát nước 16 được đóng ở mức nước cấp Hk, mà được nằm trong mức nước mà ở đó lực nổi được tác dụng lên quần áo (hoạt động đóng được tiếp tục từ hoạt động giặt). Van thoát nước 16 được tiếp tục đóng ở giai đoạn đầu th1' của thời gian thực hiện th của hoạt động gỡ rối, và van thoát nước 16 được mở ở giai đoạn tiếp theo th2'. Giai đoạn th2' nêu ở trên được đặt ở thời kỳ trong đó mức nước xác định trước H0 còn lại trong lồng quay 7 ở thời điểm khi việc thực hiện hoạt động gỡ rối hoàn thành. Mức nước H0 là mức nước mà ở đó lực nổi có thể được tác dụng lên quần áo. Ở trạng thái mức nước xác định trước H0, bộ ly hợp 14 được chuyển mạch sang chế độ ly hợp thoát nước.

Theo phương án thứ hai, các phương tiện điều khiển 25a điều khiển van thoát nước 16 đóng ở giai đoạn th1', mà là chu kỳ từng phần của thời gian thực hiện th, thay vì điều khiển van thoát nước 16 mở trong toàn bộ thời gian thực hiện th của hoạt động gỡ rối. Do đó, khi hoạt động gỡ rối hoàn thành, nước còn lại trong lồng quay 7 bổ sung vào nước được chứa trong quần áo. Kết quả là, ngay cả khi lượng quần áo lớn và trọng lượng toàn phần là nặng, quần áo được ngăn không bị vướng vào cả thân trục quay 12 và mặt đáy của lồng quay 7. Kết quả là, không những thân trục quay 12 mà còn cả động cơ 13 được ngăn không bị mắc kẹt, và khi bộ ly hợp 14 được chuyển mạch sang chế độ ly hợp thoát nước, hoạt động quay bộ ly hợp của động cơ 13 có thể được thực hiện mà không có bất kỳ cản trở nào. Do đó, việc chuyển mạch của bộ ly hợp sau hoạt động gỡ

rối có thể được thực hiện một cách chắc chắn.

Fig.14 minh họa phương án thứ ba. Phương án thứ ba khác với phương án thứ nhất ở chỗ bước Sa được bổ sung vào sau bước S5. Cụ thể là, khi các phương tiện phát hiện trọng lượng quần áo 25b phát hiện ra rằng trọng lượng của quần áo bằng hoặc lớn hơn trọng lượng xác định trước ("CÓ" ở bước Sa), các phương tiện điều khiển 25a thực hiện hoạt động gỡ rối. Và khi trọng lượng của quần áo nhỏ hơn trọng lượng xác định trước, các phương tiện điều khiển 25a không thực hiện hoạt động gỡ rối.

Nếu lượng quần áo lớn (trọng lượng tổng thể nặng), khi hoạt động giặt hoàn thành, quần áo có nhiều khả năng bị rối hơn. Mặt khác, nếu lượng quần áo nhỏ, quần áo ít khả năng bị rối hơn. Nói theo cách khác, hoạt động gỡ rối hữu hiệu khi quần áo nặng, trong khi đó, hoạt động gỡ rối vô ích khi quần áo nhẹ.

Theo phương án thứ ba trong đó quan điểm nêu ở trên được xem xét, khi các phương tiện phát hiện trọng lượng quần áo 25b phát hiện ra rằng trọng lượng của quần áo bằng hoặc lớn hơn trọng lượng xác định trước, hoạt động gỡ rối được thực hiện. Và khi trọng lượng của quần áo ít hơn trọng lượng xác định trước, hoạt động gỡ rối không được thực hiện. Điều này ngăn chặn hoạt động gỡ rối vô ích được thực hiện.

Lưu ý rằng van thoát nước được đóng dựa trên sự phát hiện mức nước, nhưng thay vào đó, có thể được đóng dựa trên thời gian được đặt bởi role thời gian.

Mặc dù một vài phương án của sáng chế đã được mô tả, nhưng các phương án này chỉ đơn thuần là các ví dụ và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế. Các phương án mới này có thể được thực hiện ở các dạng khác nhau khác, và các sự bỏ qua, thay thế và cải biến khác nhau có thể được thực hiện trong phạm vi không xa rời bản chất của sáng chế. Các phương án này và các sự cải biến của nó được bao gồm trong phạm vi và bản chất của sáng chế, và cũng được bao gồm trong sáng chế được mô tả trong các điểm yêu cầu bảo hộ và tương đương.

Danh sách ký hiệu chỉ dẫn

Ở các hình vẽ, số chỉ dẫn 6 biểu thị lồng chứa nước; 7, lồng quay; 12, thân trục quay; 13, động cơ; 14, bộ ly hợp; 16, van thoát nước; 23a1, nút đặt thời

gian (các phương tiện nhập sự thay đổi thời gian hoạt động); 23a2, nút tạm dừng (các phương tiện nhập tạm dừng); 25a, các phương tiện điều khiển; và 25b, các phương tiện phát hiện trọng lượng quần áo.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Máy giặt bao gồm:**

lồng chứa nước;

lồng quay chứa quần áo và được tạo ra quay được quanh trục thẳng đứng trong lồng chứa nước;

thân trục quay được tạo ra ở phần đáy bên trong của lồng quay và được quay bởi động cơ;

van thoát nước mà qua đó nước thoát ra khỏi lồng quay;

bộ ly hợp mà được chuyển mạch đến ít nhất chế độ ly hợp thoát nước và chế độ ly hợp giặt giữ; và

phương tiện điều khiển để đặt bộ ly hợp vào chế độ ly hợp giặt giữ và thực hiện hoạt động giặt để làm quay thân trục quay ở trạng thái mà nước được chứa trong lồng quay, và để đặt, sau hoạt động giặt, bộ ly hợp tiếp tục chế độ ly hợp giặt giữ và thực hiện hoạt động gỡ rối có chế độ quay của thân trục quay khác với chế độ quay trong hoạt động giặt, trong đó

phương tiện điều khiển mở van thoát nước trong chu kỳ từng phần trong thời gian thực hiện hoạt động gỡ rối, và đóng van thoát nước trong một chu kỳ khác,

phương tiện điều khiển chuyển mạch bộ ly hợp sang chế độ ly hợp thoát nước khi mức nước trong lồng quay là mức nước mà ở đó lực nổi được tác dụng lên quần áo trong lồng quay, và

phương tiện điều khiển mở van thoát nước khi hoạt động gỡ rối được bắt đầu, sau đó trong hoạt động gỡ rối đóng van thoát nước khi mức nước trong lồng quay là mức nước mà ở đó lực nổi được tác dụng lên quần áo trong lồng quay, và sau khi đóng van thoát nước thực hiện hoạt động kết thúc hoạt động gỡ rối, hoạt động mở van thoát nước và hoạt động chuyển mạch bộ ly hợp sang chế độ ly hợp thoát nước.

2. Máy giặt bao gồm:

lồng chứa nước;

lồng quay chứa quần áo và được tạo ra quay được quanh trục thẳng đứng

trong lồng chứa nước;

thân trục quay được tạo ra ở phần đáy bên trong của lồng quay và được quay bởi động cơ;

van thoát nước mà qua đó nước thoát ra khỏi lồng quay;

bộ ly hợp mà được chuyển mạch đến ít nhất chế độ ly hợp thoát nước và chế độ ly hợp giặt giữ; và

phương tiện điều khiển để đặt bộ ly hợp vào chế độ ly hợp giặt giữ và thực hiện hoạt động giặt để làm quay thân trục quay ở trạng thái mà nước được chứa trong lồng quay, và để đặt, sau hoạt động giặt, bộ ly hợp tiếp tục chế độ ly hợp giặt giữ và thực hiện hoạt động gỡ rối có chế độ quay của thân trục quay khác với chế độ quay trong hoạt động giặt, trong đó

phương tiện điều khiển mở van thoát nước trong chu kỳ từng phần trong thời gian thực hiện hoạt động gỡ rối, và đóng van thoát nước trong một chu kỳ khác,

trong đó máy giặt này còn bao gồm phương tiện nhập tạm dừng để tạm dừng hoạt động, và

trong đó, khi hoạt động gỡ rối được tạm dừng để đáp ứng lại tín hiệu đầu vào từ phương tiện nhập tạm dừng trong khi thực hiện hoạt động gỡ rối, phương tiện điều khiển đóng van thoát nước, và sau khi máy giặt được hoạt động trở lại từ trạng thái dừng, phương tiện điều khiển hủy hoạt động gỡ rối và chuyển đến quy trình điều khiển sau hoạt động gỡ rối.

3. Máy giặt bao gồm:

lồng chứa nước;

lồng quay chứa quần áo và được tạo ra quay được quanh trục thẳng đứng trong lồng chứa nước;

thân trục quay được tạo ra ở phần đáy bên trong của lồng quay và được quay bởi động cơ;

van thoát nước mà qua đó nước thoát ra khỏi lồng quay;

bộ ly hợp mà được chuyển mạch đến ít nhất chế độ ly hợp thoát nước và chế độ ly hợp giặt giữ; và

phương tiện điều khiển để đặt bộ ly hợp vào chế độ ly hợp giặt giữ và thực hiện hoạt động giặt để làm quay thân trục quay ở trạng thái mà nước được chứa trong lồng quay, và để đặt, sau hoạt động giặt, bộ ly hợp tiếp tục chế độ ly hợp giặt giữ và thực hiện hoạt động gỡ rối có chế độ quay của thân trục quay khác với chế độ quay trong hoạt động giặt, trong đó

phương tiện điều khiển mở van thoát nước trong chu kỳ từng phần trong thời gian thực hiện hoạt động gỡ rối, và đóng van thoát nước trong một chu kỳ khác, và

trong đó khi hoạt động gỡ rối bị dừng lại trong khi thực hiện hoạt động gỡ rối, phương tiện điều khiển hủy hoạt động gỡ rối sau khi máy giặt được hoạt động trở lại từ trạng thái tạm dừng và chuyển đến quy trình điều khiển sau hoạt động gỡ rối.

4. Máy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phương tiện điều khiển có thể đặt bộ ly hợp ở chế độ ly hợp giặt và thực hiện hoạt động quay để quay thân trục quay trong trạng thái mà nước được chứa trong lồng quay, và không thực hiện hoạt động gỡ rối sau hoạt động quay.

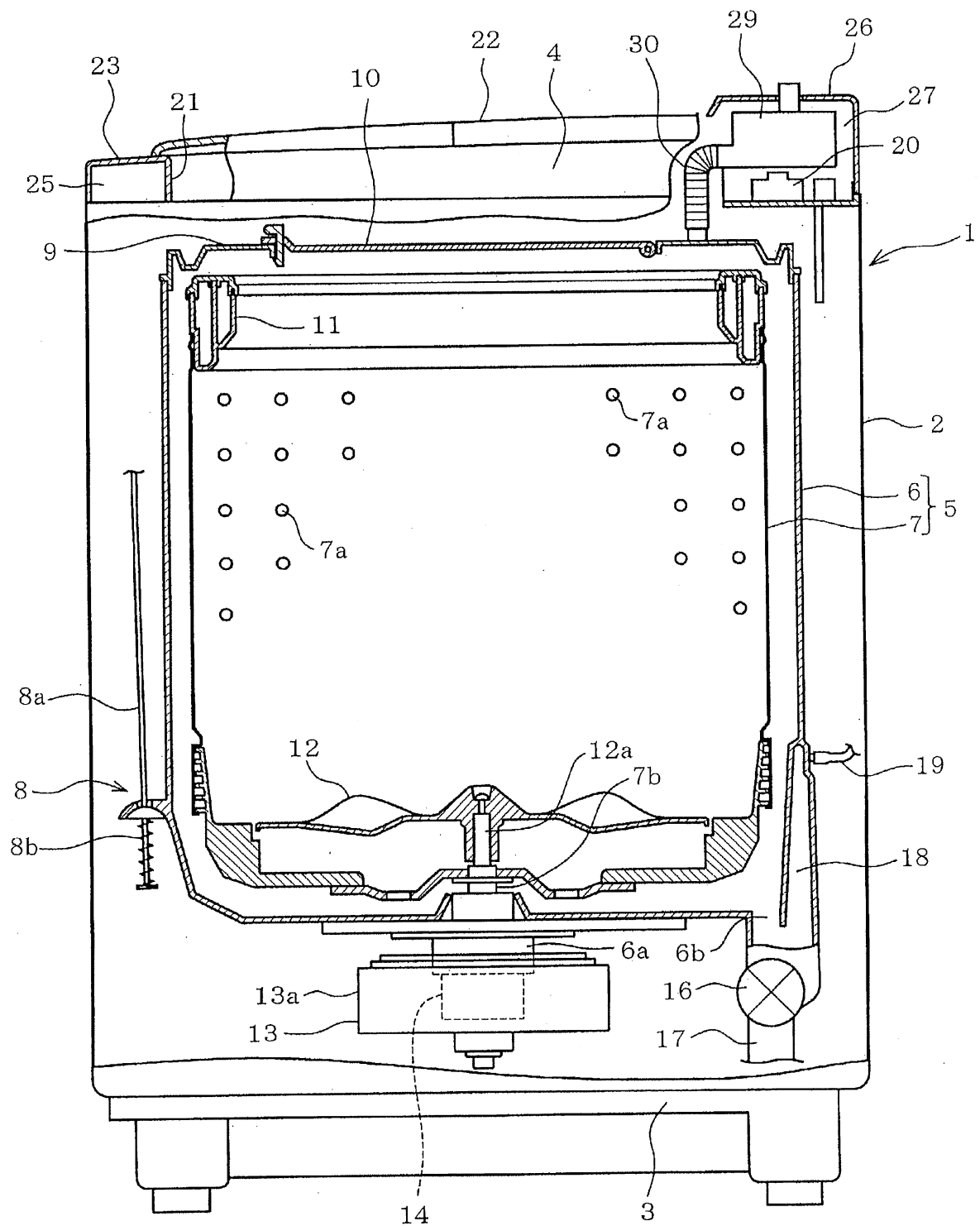


FIG. 1

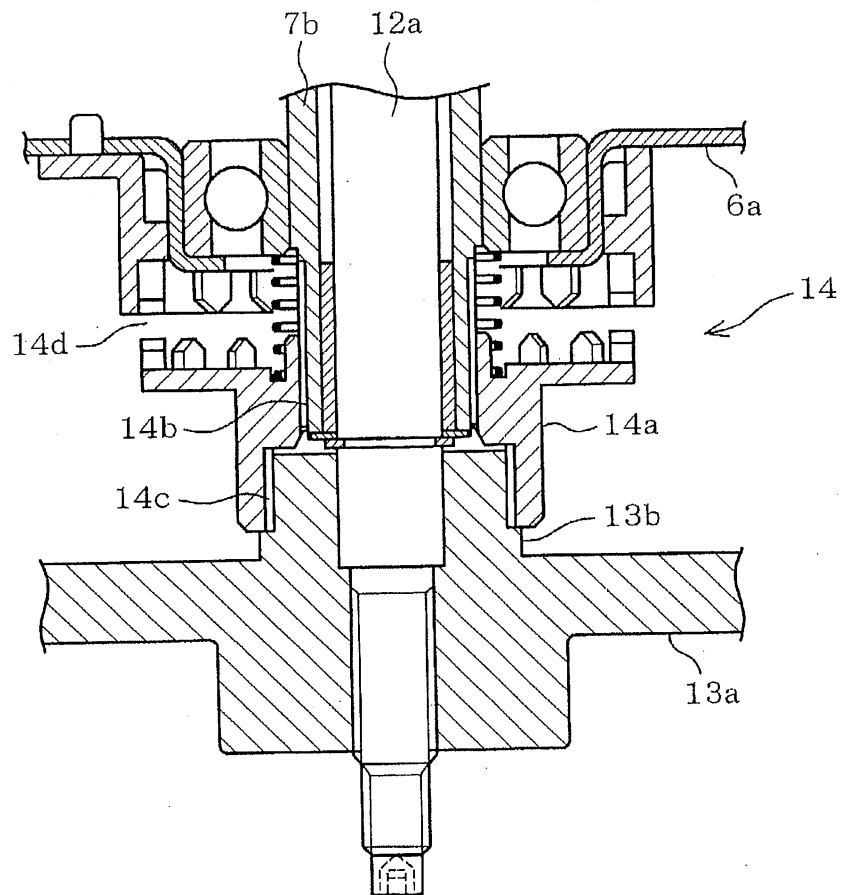


FIG. 2

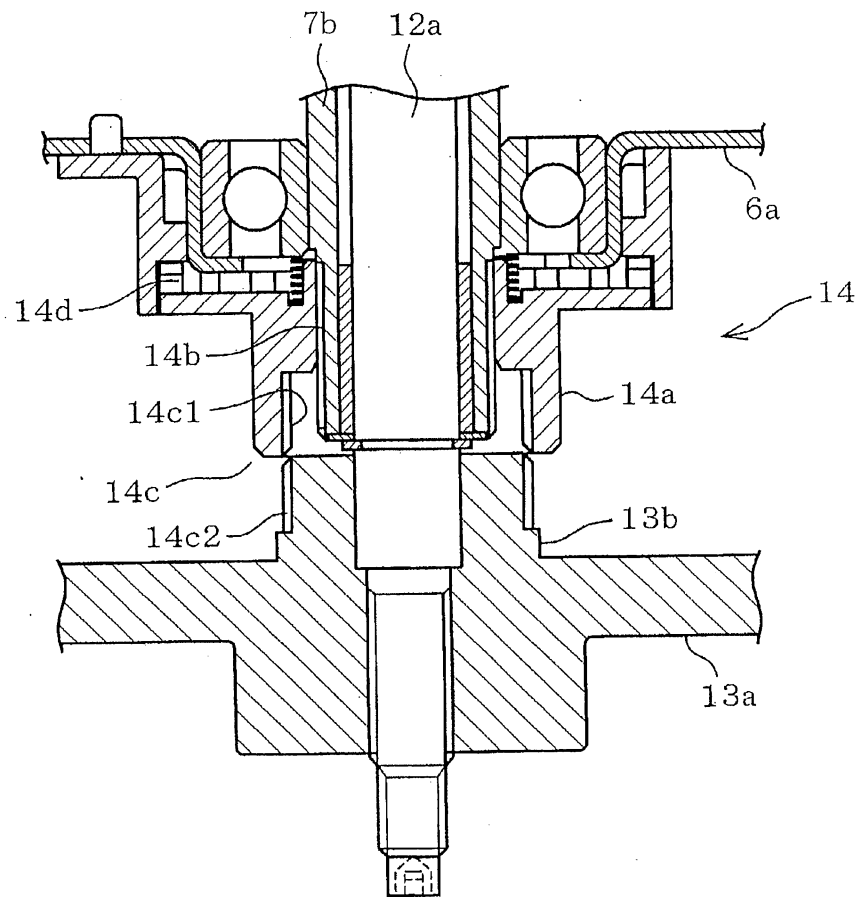


FIG. 3

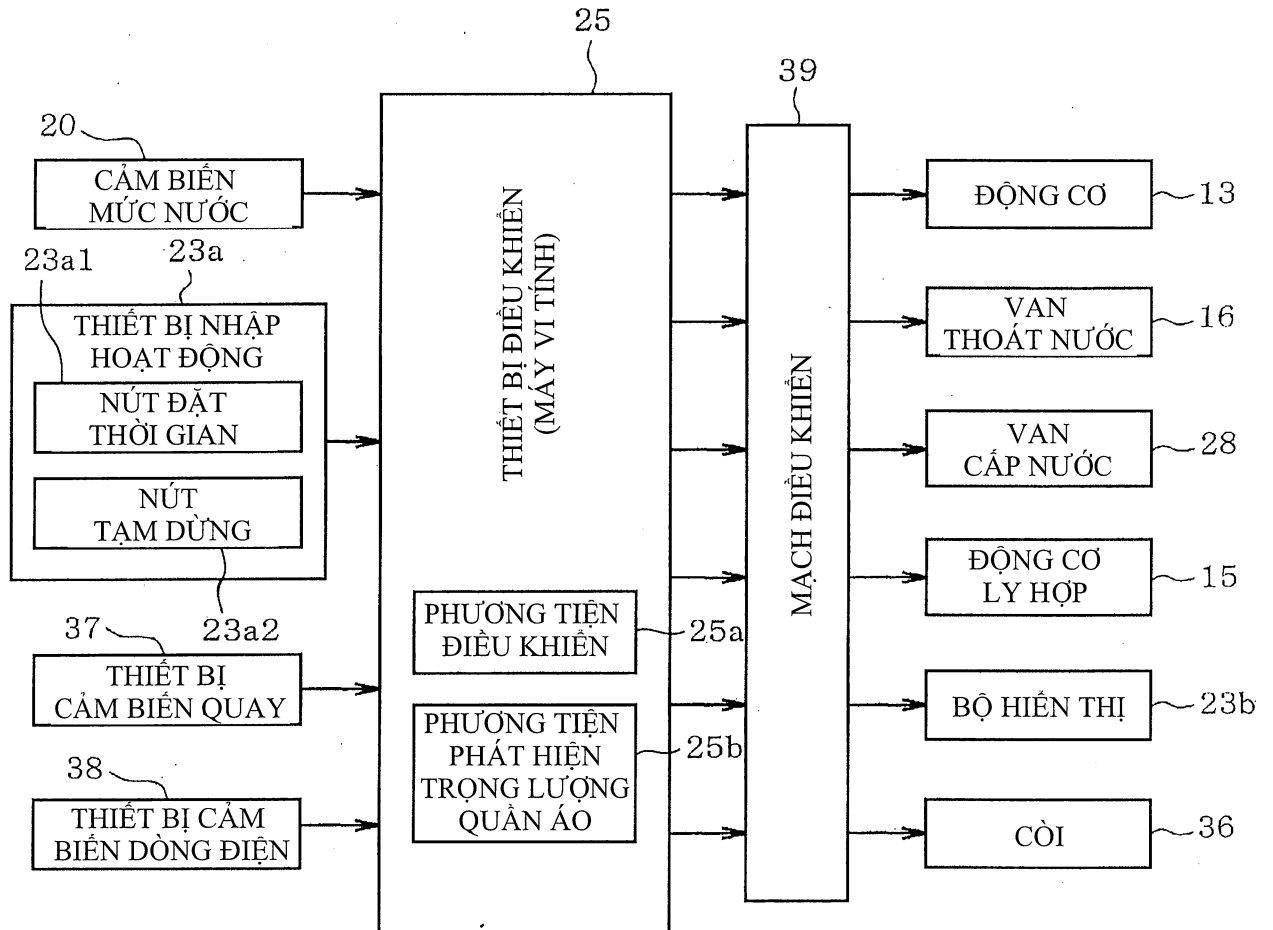


FIG. 4

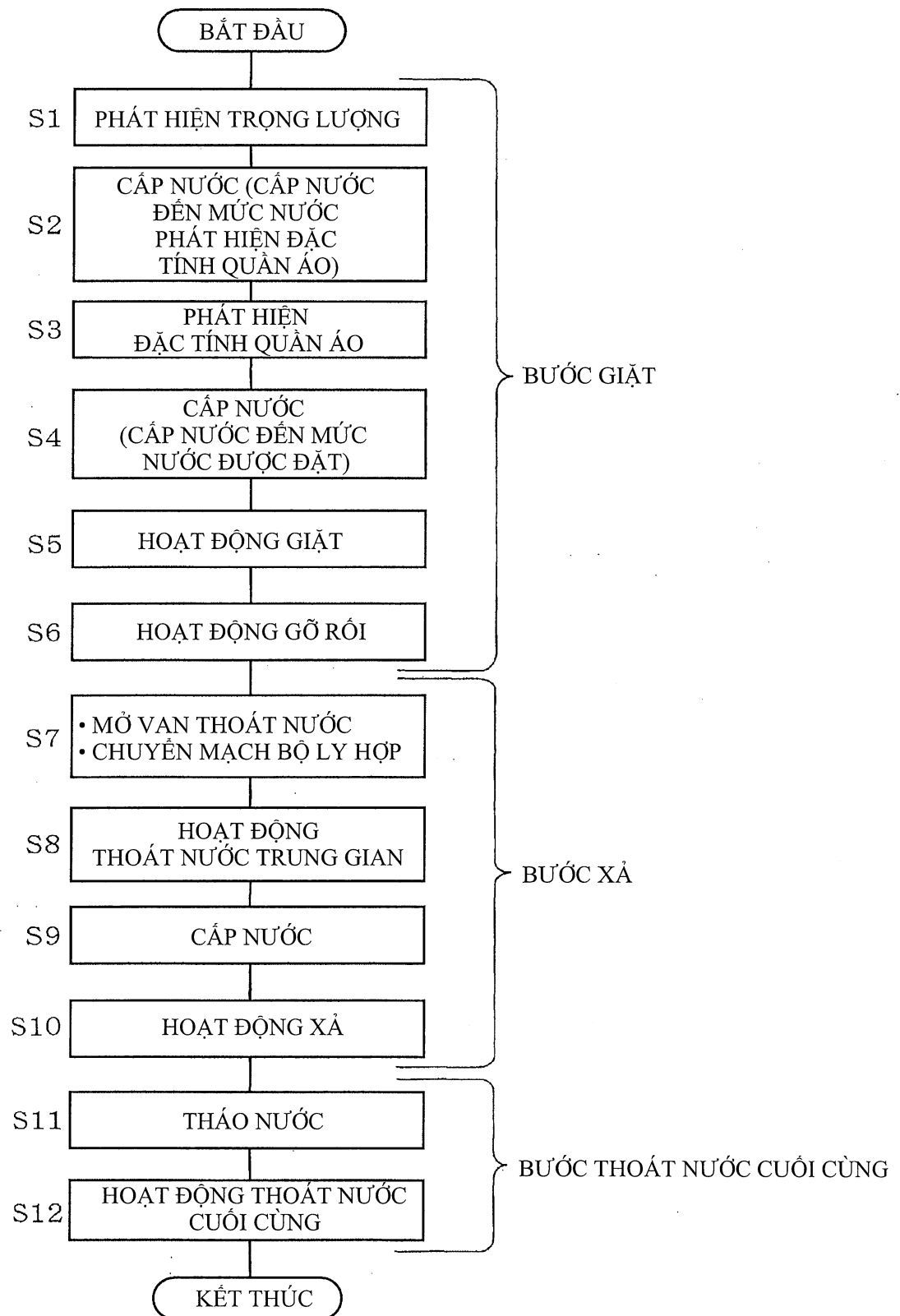


FIG. 5

BƯỚC GIẶT				BƯỚC XÀ			BƯỚC THOÁT NƯỚC CUỐI CÙNG	
PHÁT HIỆN TRONG LƯỢNG ~ CẤP NƯỚC	HOẠT ĐỘNG GIẶT	HOẠT ĐỘNG GỠ RỐI	THOÁT NƯỚC	HOẠT ĐỘNG THOÁT NƯỚC TRUNG GIAN	HOẠT ĐỘNG XÀ	THOÁT NƯỚC	HOẠT ĐỘNG THOÁT NƯỚC CUỐI CÙNG	
	MỘT GIẤY (QUAY TIỀN/ DỪNG/QUAY LÙI)	0,6 GIẤY (QUAY TIỀN/ DỪNG/QUAY LÙI)	DỪNG	QUAY CÙNG CHIỀU	MỘT GIẤY (QUAY TIỀN/ DỪNG/QUAY LÙI)	DỪNG	QUAY CÙNG CHIỀU	
			HOẠT ĐỘNG QUAY BỎ LY HỢP		HOẠT ĐỘNG QUAY BỎ LY HỢP			
ĐỂ GIẶT			ĐỂ THOÁT NƯỚC		ĐỂ THOÁT NƯỚC			
ĐÓNG	MỖ	ĐÓNG	MỖ		ĐÓNG	MỖ		

ĐỘNG CƠ

Kiểu
LY HỢP

VAN
THOÁT NƯỚC

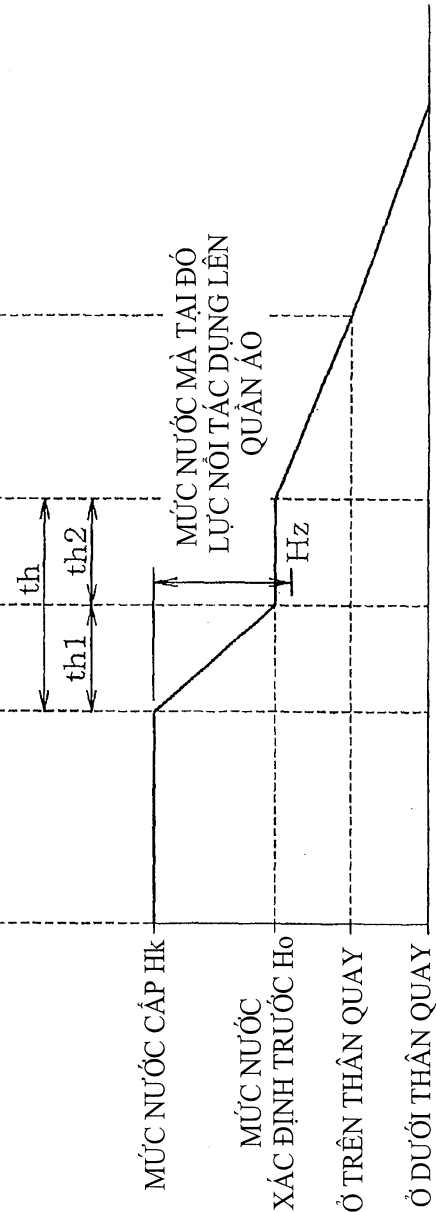


FIG. 6

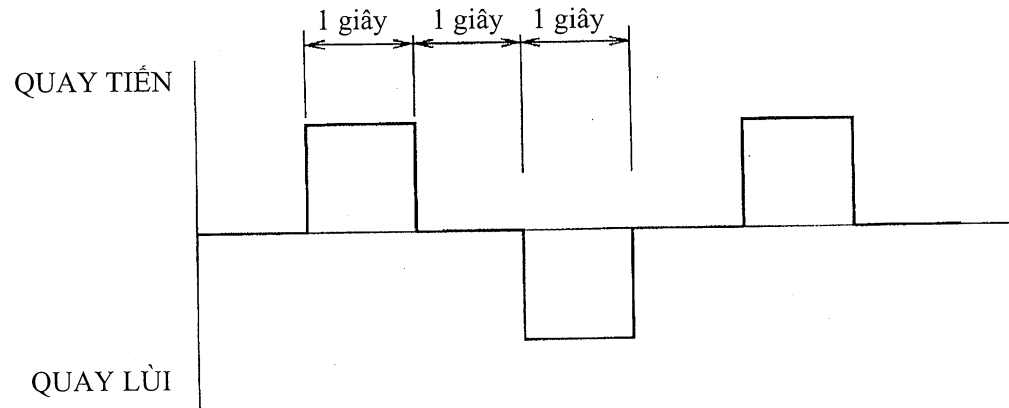


FIG. 7

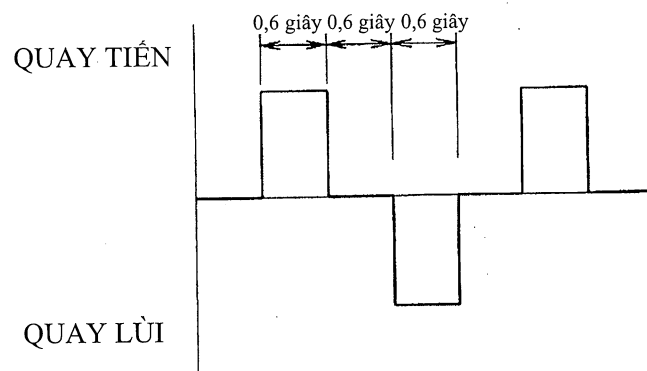


FIG. 8

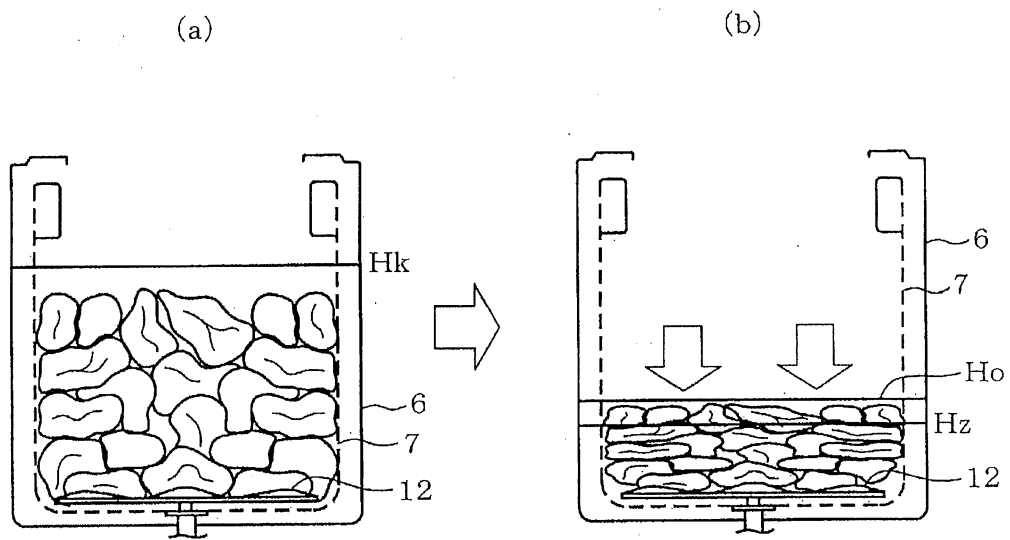


FIG. 9

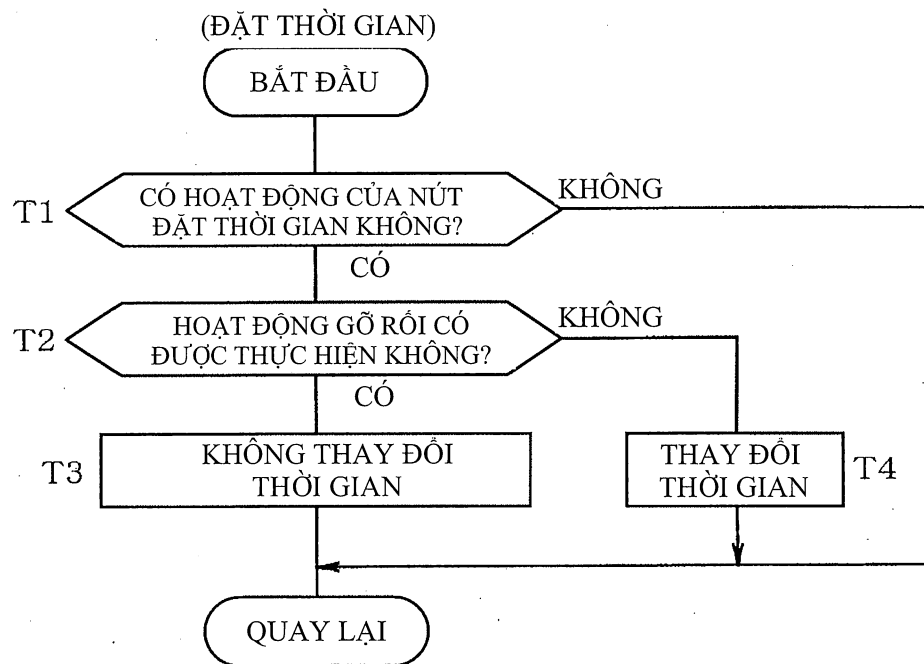


FIG. 10

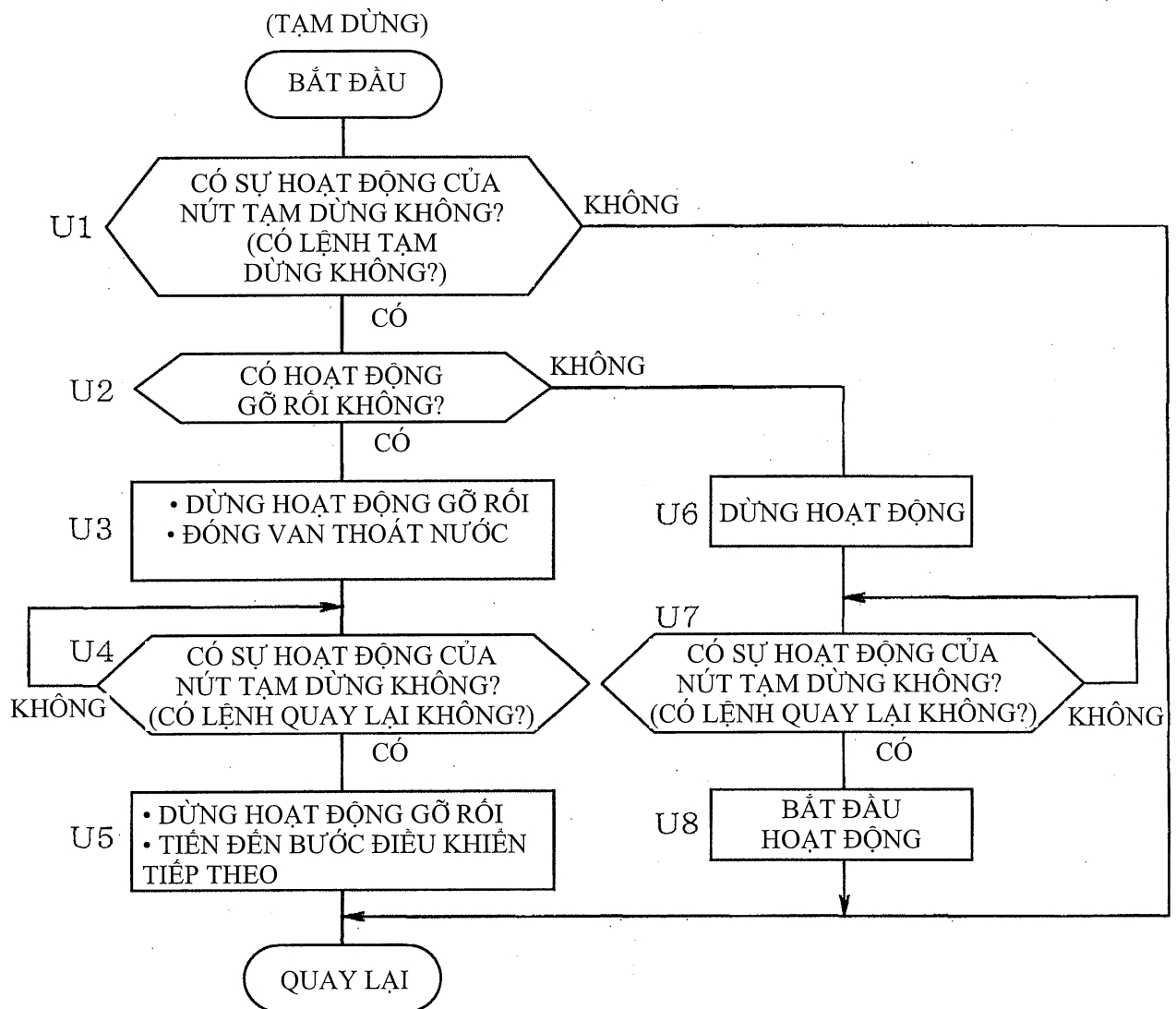


FIG. 11

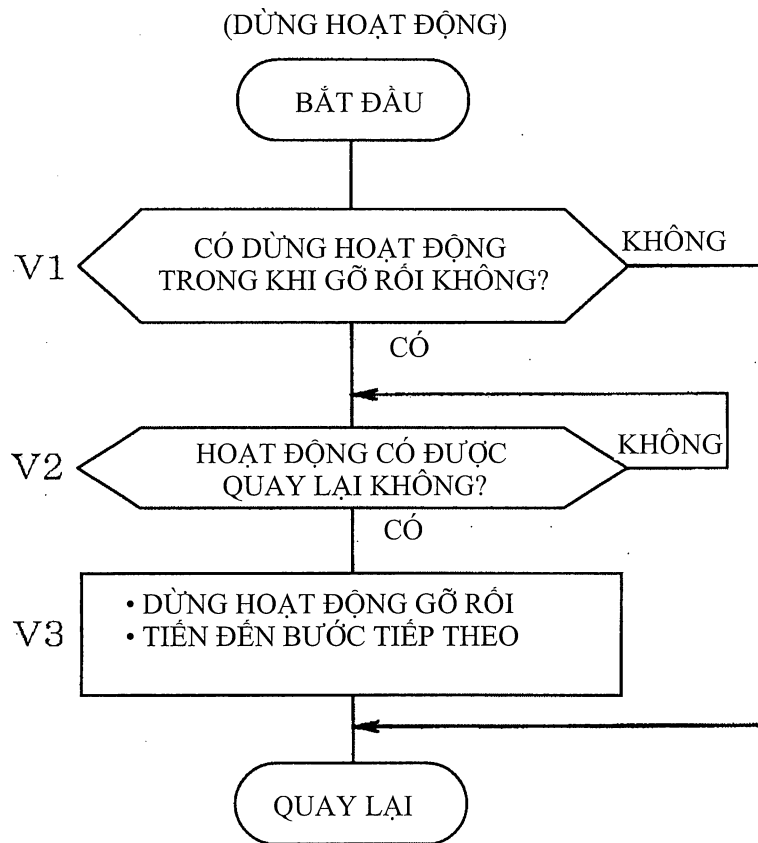


FIG. 12

BƯỚC GIẶT				BƯỚC XÁ			BƯỚC THOÁT NƯỚC CUỐI CÙNG		
PHÁT HIỆN TRONG LƯỢNG ~ CẤP NƯỚC		HOẠT ĐỘNG GIẶT	HOẠT ĐỘNG GỠ RỜI	THOÁT NƯỚC	HOẠT ĐỘNG THOÁT NƯỚC TRUNG GIAN	HOẠT ĐỘNG XÁ	THOÁT NƯỚC	HOẠT ĐỘNG THOÁT NƯỚC CUỐI CÙNG	
ĐỘNG CƠ	BỎ QUA	MỘT GIẤY (QUAY TIỀN/ DỪNG/QUAY LÙI)	0,6 GIẤY (QUAY TIỀN/ DỪNG/QUAY LÙI)	DỪNG	QUAY CÙNG CHIỀU	MỘT GIẤY (QUAY TIỀN/ DỪNG/QUAY LÙI)	DỪNG	QUAY CÙNG CHIỀU	
		HOẠT ĐỘNG QUAY BỘ LY HỢP			HOẠT ĐỘNG QUAY BỘ LY HỢP				
	ĐỂ GIẶT			ĐỂ THOÁT NƯỚC			ĐỂ THOÁT NƯỚC		
ĐÓNG		ĐÓNG	MỠ	MỠ		ĐÓNG	MỠ		
VAN THOÁT NƯỚC									

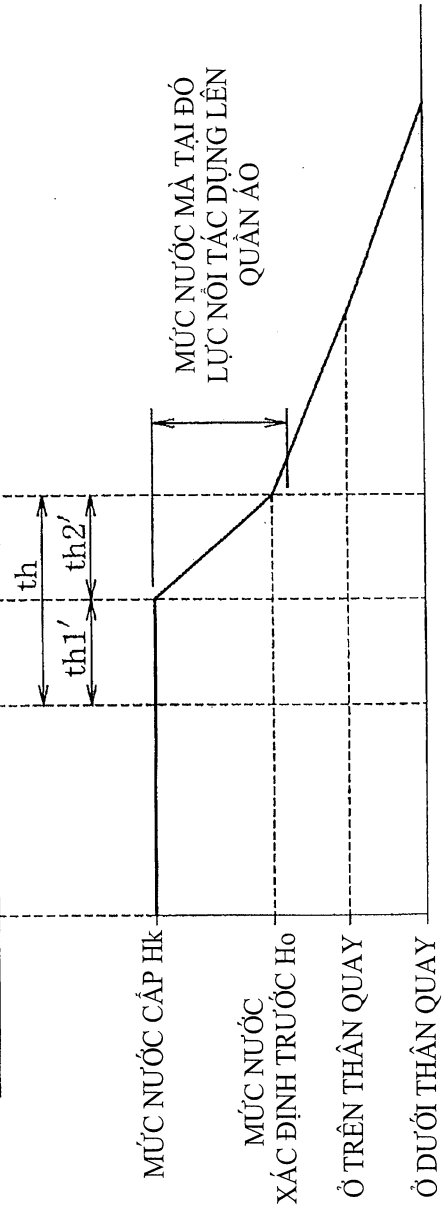


FIG. 13

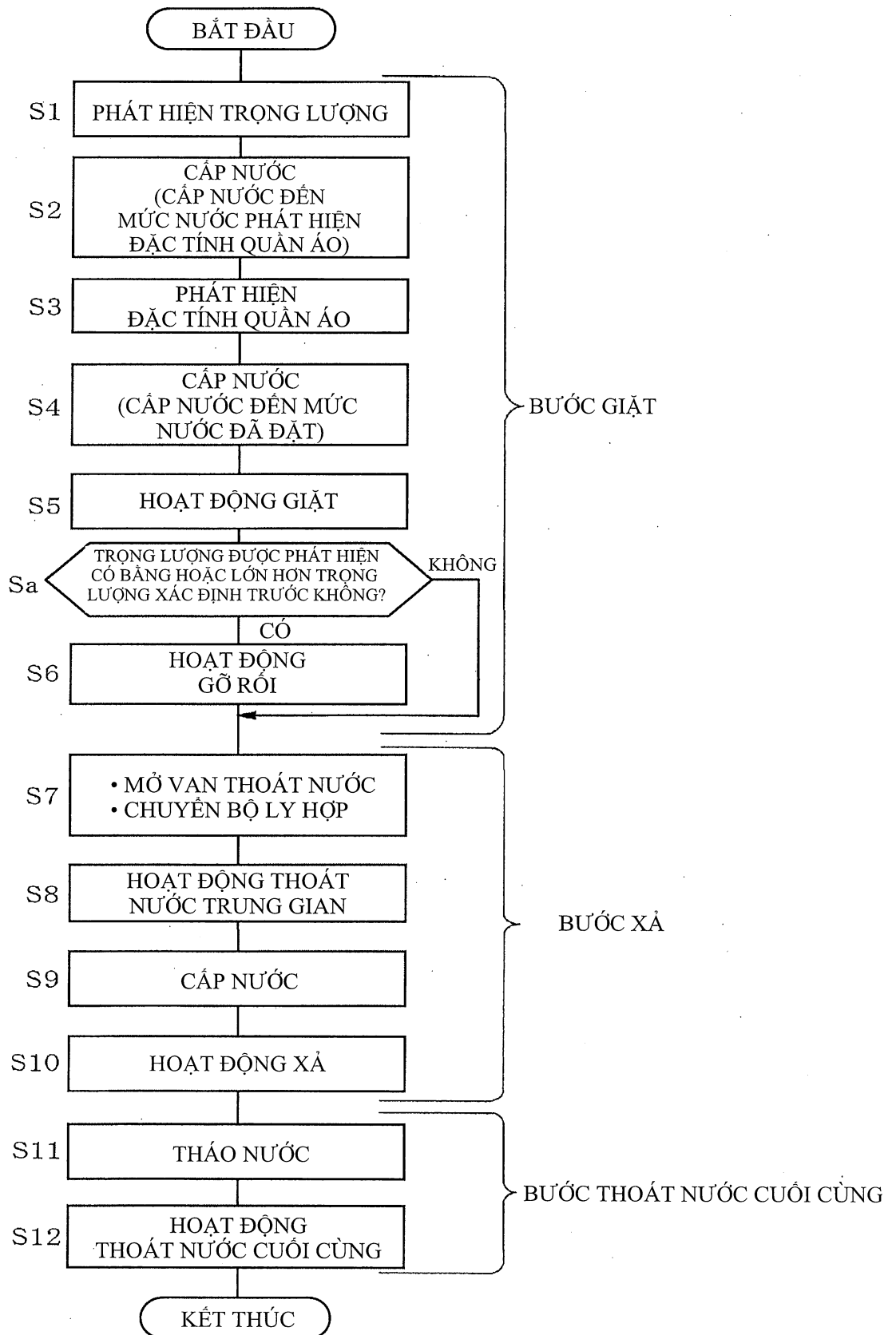


FIG. 14