



(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)



1-0046058

(51)^{2020.01} A47J 27/62; A47J 27/14; H05B 6/36; (13) B
B01D 35/04; H05B 1/02; H05B 6/12;
A47J 27/00; A47J 36/32

(21) 1-2020-01697

(22) 20/09/2017

(86) PCT/KR2017/010342 20/09/2017

(87) WO 2019/059429 A1 28/03/2019

(45) 26/05/2025 446

(43) 25/06/2020 387A

(73) BUMIL INDUSTRIAL CO., LTD. (KR)

(Namchon-dong) 331, Namdongseo-ro, Namdong-gu, Incheon 21628, Republic of Korea

(72) SHIN, Young Suk (KR); JEON, Jong Min (KR).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) THIẾT BỊ NẤU THỰC PHẨM ĐA NĂNG CÓ CHỨC NĂNG LỌC NƯỚC

(21) 1-2020-01697

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nấu thực phẩm bao gồm: bộ phận cấp nước để cấp nước được cung cấp từ vòi hoặc bình chứa nước, là nước nóng hoặc nước lọc tùy theo lựa chọn của người dùng, để cấp nước sao cho thực phẩm có thể được nấu; bộ phận nấu cho phép thực phẩm được nấu bằng nước được cung cấp tới bình chứa nước, và được cấp theo hướng hướng xuống dưới bộ phận cấp nước sao cho người dùng có thể được ngăn bị bỏng do nhiệt lượng dư sau khi thực phẩm được nấu; và bộ phận điều khiển được bố trí tại bộ phận cấp nước và bộ phận nấu để cho phép cung cấp nước, thời gian làm nóng và nhiệt độ được điều khiển sao cho thực phẩm chứa trong vật chứa nấu được nấu, và vì vậy thiết bị nấu có thể được đặt ở vị trí bất kỳ và có thể ngăn người dùng bị bỏng do nhiệt lượng dư sau khi thực phẩm được nấu.

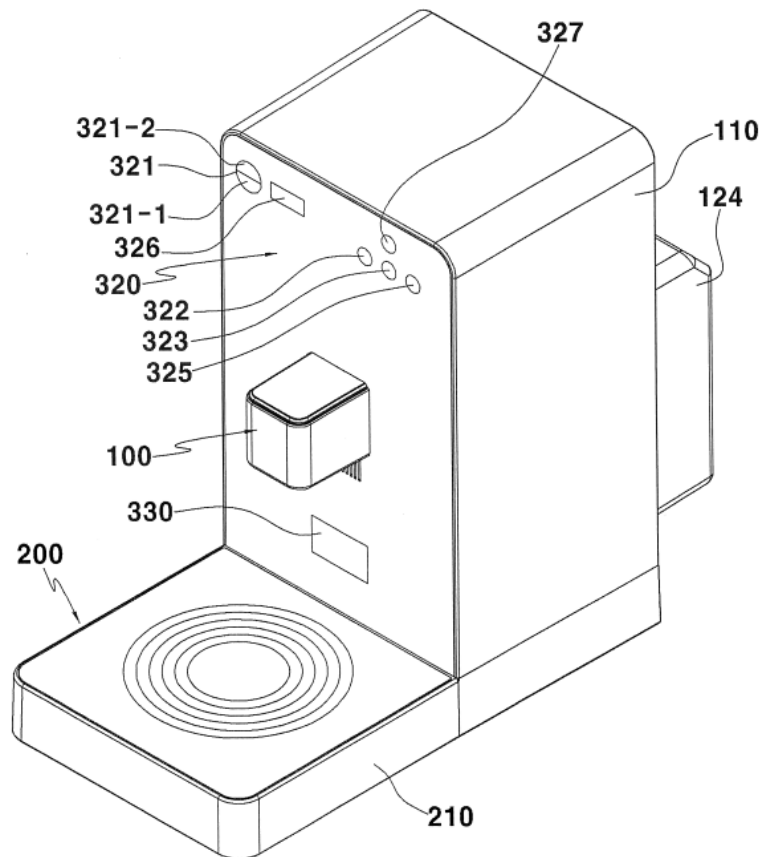


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước có khả năng cung cấp nước đã lọc hoặc nước nóng cho thực phẩm theo phương pháp nấu của thực phẩm, làm nóng vật chứa nấu mà thực phẩm được đặt trong đó, và nấu thực phẩm trong vật chứa nấu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để nấu thực phẩm, nói chung, thực phẩm và nước được cho vào trong một vật chứa nấu, và sau đó, vật chứa nấu được làm nóng để nấu thực phẩm đã đặt trong đó. Tuy nhiên, không có thiết bị nấu thực phẩm riêng tại các cửa hàng tiện lợi, cửa hàng giảm giá quy mô lớn, siêu thị v.v.. Do đó, trong hầu hết các trường hợp, các sản phẩm thực phẩm ăn liền được đổ nước vào để nấu chín, và các sản phẩm thực phẩm được làm nóng và được nấu bằng lò vi sóng.

Vì thiết bị nấu thực phẩm riêng không được chuẩn bị tại các cửa hàng tiện lợi, cửa hàng giảm giá quy mô lớn, siêu thị v.v., nghĩa là không có thực phẩm ngoại trừ các sản phẩm thực phẩm ăn liền có thể được nấu và được bán ở đó.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, một thiết bị nấu ramen (một loại mì ăn liền) tự động ở dạng máy bán hàng tự động được bộc lộ trong các patent Hàn Quốc số 0318063 và 0325418.

Thiết bị nấu ramen tự động đã biết rất thuận tiện trong sử dụng, nhưng nó có kết cấu phức tạp và cũng rất đắt tiền. Hơn nữa, thiết bị nấu ramen tự động đã biết khiến người dùng trở nên thụ động. Đó là do thiết bị nấu ramen tự động đã biết có thể nấu được chỉ loại ramen đã chọn bởi người dùng, điều

này gây ra nhiều hạn chế khi lựa chọn nhiều loại mì ramen khác nhau cung cấp trong phạm vi rộng.

Hơn nữa, các thiết bị nấu ramen tự động đã được phát triển tới nay có những hạn chế khi nấu có sử dụng thêm nhiều nguyên liệu khác nhau. Nghĩa là các thiết bị nấu ramen tự động đã phát triển tới nay khó nấu ramen có thêm trứng, tỏi tây v.v. theo sở thích của người dùng.

Do đó, người dùng thực hiện cách thức thông thường trong đó ramen thông thường, không phải ramen ăn liền giống như ramen đóng trong cốc, được lựa chọn và các nguyên liệu khác nhau như trứng, tỏi tây v.v. được bổ sung vào ramen, theo sở thích của người dùng. Theo cách nấu ramen thông thường, đó là nước được đổ vào trong nồi, và việc nấu ramen được thực hiện bằng bếp ga.

Tuy nhiên, theo cách nấu ramen thông thường, cần phải đổ nước vào trong nồi, làm nóng nước, và nấu ramen trong nồi, điều này khiến việc nấu rất bất tiện, và đặc biệt là gặp khó khăn ở chỗ cách nấu ramen thông thường được thực hiện ở nơi công cộng như các phòng máy tính, cửa hàng v.v..

Để giải quyết vấn đề nêu trên, một thiết bị nấu thuận tiện cho ramen, theo tình trạng kỹ thuật thứ nhất, được bộc lộ trong patent Hàn Quốc số 0580150 (ngày 15 tháng 05 năm 2006), thiết bị nấu này bao gồm: bình nước đã được làm nóng trước để tiếp nhận nước đã được làm nóng cần thiết để nấu ramen từ một bộ làm nóng trước để chứa nước đã được làm nóng trước trong đó; bộ phận làm nóng có bộ phận nấu được làm thích ứng để đặt một vật chứa nấu mà ramen và bột được đặt trong đó, một bộ đỡ cố định bố trí trên một bên của bộ phận nấu, một chi tiết ép được bố trí theo cách xoay được so với bộ đỡ cố định và có một phần nhô về phía mặt trên cùng của bộ phận nấu, và một công tắc được bố trí giữa bộ đỡ cố định và thước đo ép theo cách bật được công tắc theo sự xoay của chi tiết ép; phương tiện cấp nước để cấp nước chứa

trong bình nước đã được làm nóng trước tới vật chứa nấu đặt trên bộ phận nấu và có một van cấp nước; một bộ điều khiển nhiệt độ nước ramen để phát hiện nhiệt độ của nước chứa trong bình nước đã được làm nóng và điều khiển bộ làm nóng trước theo nhiệt độ phát hiện được để cho phép nhiệt độ của nước chứa trong bình nước đã được làm nóng trước được duy trì tại một nhiệt độ làm nóng trước của nước ramen; và bộ điều khiển nhiệt độ bộ phận nấu để phát hiện nhiệt độ của bộ phận nấu, điều khiển bộ phận nấu theo nhiệt độ phát hiện được để cho phép nhiệt độ của bộ phận nấu được duy trì tại nhiệt độ làm nóng trước của nước ramen, và nếu chi tiết ép được xoay để bật công tắc sau khi vật chứa nấu có ramen và bột đặt trong đó được đặt trên bộ phận nấu, nâng nhiệt độ của bộ phận nấu tới nhiệt độ nấu ramen để giữ nhiệt độ đã nâng lên trong khoảng thời gian đủ để nấu ramen.

Theo tình trạng kỹ thuật thứ nhất, bình nước chính được đặt trên phần trên của thiết bị nấu thuận tiện cho ramen, và do đó, tâm của trọng lực của thiết bị nấu nằm ở phần trên của thiết bị nấu, vì vậy nếu thiết bị nấu bị chạm vào bởi người dùng khi ramen đang được nấu, nó có thể đổ về phía trước hoặc phía sau.

Hơn nữa, hơi nước sinh ra từ ramen nấu bởi bộ phận làm nóng và bay về phía vòi cấp nước, vì vậy bụi hoặc vật lạ theo hơi nước có thể bám vào vòi cấp nước, do đó gây ra bất tiện khi phải thường xuyên làm sạch vòi cấp nước. Dĩ nhiên là bụi hoặc vật lạ có thể thâm nhập vòi cấp nước, do đó khiến việc nấu ramen thực hiện ở điều kiện mất vệ sinh.

Để khắc phục nhược điểm nêu trên xảy ra trong tình trạng kỹ thuật thứ nhất, thiết bị nấu ramen theo tình trạng kỹ thuật thứ hai được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp mẫu hữu ích Hàn Quốc số 2008-0000250 (ngày 03 tháng 03 năm 2008), thiết bị nấu này bao gồm: bình nước để cấp nước; bình nước nóng để chứa nước ở nhiệt độ cao và có bộ phận làm nóng gắn với nó; vòi để cấp nước ở nhiệt độ cao tới vật chứa ramen theo tình trạng mở và đóng

của một van sônônôit; tấm làm nóng để làm nóng vật chứa ramen; cảm biến để phát hiện sự có mặt và không có mặt của vật chứa ramen; cảm biến để phát hiện hoạt động của một đế phụ trợ; một kết cấu bên ngoài để gắn các tấm thép làm bề mặt trước và các bề mặt bên vào một giá đỡ như mặt bên bằng nhôm theo cách dễ dàng thay thế hoặc thay đổi được; màn hình để hiển thị trạng thái nấu ramen; các nút ấn để lựa chọn các quy trình nấu ramen; và bản mạch in để điều khiển nấu ramen, trong đó đế phụ trợ có một lò xo gắn với nó để phân cách vật chứa ramen khi không có nước ở trong đó với tấm làm nóng và hoạt động tùy theo trọng lực của nước trong vật chứa ramen.

Theo tình trạng kỹ thuật thứ hai, tương tự, hơi nước sinh ra trong khi ramen được đun sôi đi vào trong vòi cấp nước, và bụi và vật lạ theo hơi nước được đưa vào trong vòi, do đó khiến cho việc cấp nước mất vệ sinh không như mong muốn.

Bên cạnh đó, thậm chí là các phần bao ở xung quanh vòi có thể bị nhiễm bụi bẩn và vật lạ theo hơi nước hoặc nước súp bắn vào trong khi nấu ramen, do đó khiến việc nấu ramen thực hiện ở điều kiện mất vệ sinh không như mong muốn.

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên trong tình trạng kỹ thuật thứ hai, thiết bị nấu kết hợp với bộ phân phối nước lạnh/nóng theo tình trạng kỹ thuật thứ ba được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Hàn Quốc số 2011-0077402 (ngày 07 tháng 07 năm 2011), thiết bị nấu này bao gồm: phương tiện lọc để tiếp nhận nước thô để lọc nước thô; bình nước lọc để chứa nước đã lọc đi qua phương tiện lọc; bình nước lạnh để tiếp nhận nước đã lọc từ bình nước lọc và làm lạnh nước đã lọc bằng bộ làm lạnh để chứa nước lạnh trong đó; bình nước nóng để tiếp nhận nước đã lọc từ bình nước lọc và làm nóng nước đã lọc bằng bộ làm nóng để chứa nước nóng trong đó; bộ phận nước lọc nối với bình nước lạnh và bình nước nóng, và tương ứng có van nước lạnh và van nước nóng để xả nước lạnh và nước nóng; bộ phận nấu bố

trí bên dưới mặt trước của bộ phận nước lọc và có tấm nấu nằm trên mặt trên cùng của nó để làm nóng vật chứa nấu tiến tới tiếp xúc với nó và bộ làm nóng bằng điện làm một nguồn phát nhiệt đặt bên trong bộ phận nấu; quạt thông gió đặt trên bề mặt trước của bộ phận nước lọc để dẫn nhiệt và hơi nước sinh ra khi nấu thực phẩm trong bộ phận nấu ra bên ngoài; và các chi tiết cách nhiệt đặt trên các mép của tấm nấu của bộ phận nấu để ngăn truyền nhiệt và có chức năng hấp thu va chạm.

Theo tình trạng kỹ thuật thứ ba, bộ phận làm nóng bằng điện được đặt trong bộ phận nấu mà vật chứa nấu được đặt trên đó, và việc làm nóng vật chứa nấu được thực hiện bằng bộ phận làm nóng bằng điện, vì vậy sự truyền nhiệt được ngăn chặn bằng các chi tiết cách nhiệt. Tuy nhiên, vì chiều dày của các chi tiết cách nhiệt là tương đối nhỏ, nên không thể ngăn chặn hoàn toàn sự truyền nhiệt.

Hơn nữa, sau khi nấu nhiệt lượng sinh ra từ bộ phận làm nóng bằng điện vẫn còn, và nếu không có nắp che đặt trên bộ phận nấu, có thể gây ra cháy thực phẩm bởi nhiệt lượng dư từ bộ phận làm nóng bằng điện.

Hơn nữa, ở trạng thái trong đó nắp che không được đặt trên bộ phận nấu, điện năng được cấp liên tục tới bộ phận làm nóng bằng điện, do đó khiến bộ phận làm nóng bằng điện được làm nóng quá mức một cách không mong muốn, và để ngăn sự cấp điện năng được duy trì như vậy, thiết bị nấu cần được kiểm tra cẩn thận bất cứ khi nào sử dụng nó, do đó khiến người dùng cảm thấy bất tiện khi sử dụng.

Hơn nữa, theo tình trạng kỹ thuật thứ ba, khó lắp đặt thiết bị nấu tại nơi mà ở đó đường cấp nước để cấp nước không thể nối tới thiết bị nấu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Do đó, sáng chế đã được thực hiện có tính đến các nhược điểm nêu trên trong tình trạng kỹ thuật, và một mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước có khả năng cung cấp nước từ đường cấp nước hoặc bình đựng nước tùy theo môi trường xung quanh nó để nấu thực phẩm bằng nước đã được cung cấp.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước có khả năng ngăn người dùng bị bỏng do nhiệt lượng dư sau khi nấu thực phẩm.

Một mục đích khác nữa của sáng chế là thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước có khả năng cho phép nấu thực phẩm liên tục trong một khoảng thời gian định trước thông qua tái làm nóng ở trạng thái mà thời gian nấu được đặt dài quá mức.

Giải pháp kỹ thuật

Để đạt được các mục đích nêu trên, theo sáng chế, thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước được đề xuất bao gồm: bộ phận cấp nước để cấp nước đã cung cấp từ một vòi hoặc bình đựng nước, là nước nóng hoặc nước lọc, tùy theo lựa chọn của người dùng để cho phép thực phẩm được nấu bằng nước nóng hoặc nước lọc; bộ phận nấu được làm thích ứng để nấu thực phẩm bằng nước được dẫn tới vật chứa nấu và được đặt trên mặt dưới của bộ phận cấp nước để ngăn người dùng bị bỏng do nhiệt lượng dư sau khi nấu thực phẩm; và bộ phận điều khiển bố trí trên bộ phận cấp nước và bộ phận nấu để điều khiển cấp nước và thời gian làm nóng và nhiệt độ để nấu thực phẩm trong vật chứa nấu, trong đó bộ phận nấu bao gồm: thân bộ phận nấu có dạng tấm mỏng để đặt thân thiết bị nấu thực phẩm ở trên cùng của nó,

có kính tôi hoặc kính chịu nhiệt bố trí trên một mặt của nó để đặt vật chứa nấu trên đó, có một khoảng trống định trước được tạo ra ở bên trong của nó, và hở ở một mặt bên của nó; nắp che bộ phận nấu được bố trí theo cách tháo ra được trên phần hở của thân bộ phận nấu; và bộ phận làm nóng bố trí bên trong thân bộ phận nấu và có tấm đỡ tròn bố trí bên dưới thân bộ phận nấu và có các đoạn đỡ, các đoạn cố định, và các rãnh nối, và lỗ cố định cuộn dây, các cuộn dây được định vị ở trên cùng của tấm đỡ để nấu thực phẩm trong vật chứa nấu bằng nhiệt cảm ứng điện từ, các tấm cố định định vị ở trên cùng của các cuộn dây theo cách để nối được với tấm đỡ, và các lõi ferit được bố trí bằng cách chèn trên mặt dưới của tấm đỡ.

Theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận cấp nước bao gồm: thân thiết bị nấu thực phẩm có một khoảng trống định trước được tạo ra ở bên trong của nó theo cách hở ở một mặt bên của nó và có van xả bố trí trên bề mặt trước của nó để cấp nước; nắp che thân được lắp theo cách tháo ra được trên phần hở của thân thiết bị nấu thực phẩm và có nhiều ống nối được làm thích ứng để nối các ống mềm với nó để nối các ống mềm tới vòi hoặc bình đựng nước; nhiều bộ lọc bố trí ở một bên của nắp che thân bằng kẹp bộ lọc để lọc nước; bộ phận phân phối nối với các bộ lọc để cấp theo cách phân nhánh nước đã cấp qua các bộ lọc tới van xả để tạo thành nước lọc hoặc nước nóng; bình chứa nước đặt bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm để chứa nước cấp từ các bộ lọc thông qua bộ phận phân phối với một lượng định trước; bình nước nóng đặt bên dưới bình chứa nước theo cách để chứa được nước đã cấp từ bình chứa nước với một lượng định trước và có bộ phận làm nóng được làm thích ứng để làm nóng nước chứa trong đó; van solenoid thứ nhất được làm thích ứng để cung cấp nước nóng đã cấp từ bình nước nóng tới van xả để nấu thực phẩm; và van solenoid thứ hai bố trí bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm theo cách để đặt được giữa van xả và bộ phận phân phối để cấp nước từ các bộ lọc và bộ phận phân phối tới van xả và có van điều chỉnh áp lực lắp trên đó.

Theo sáng chế, tốt hơn là kẹp bộ lọc bao gồm: tấm phẳng được cố định với một bên của nắp che thân bằng các bu lông; và nhiều chi tiết kẹp ở dạng hình " Ω " bố trí trên một bên của tấm phẳng để cố định các bộ lọc với nó.

Theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận cấp nước cung cấp nước đã được cấp dưới áp lực của vòi hoặc từ bình đựng nước bằng bơm tới bình chứa nước qua các bộ lọc và bộ phận phân phối, chứa nước với lượng định trước trong bình chứa nước, làm nóng nước trong bình nước nóng, và cung cấp theo lựa chọn nước nóng được dẫn từ bình nước nóng tới vật chứa nấu qua van solenoid thứ nhất và van xả và nước đã lọc qua các bộ lọc và bộ phận phân phối và giảm áp lực thông qua van solenoid thứ hai và van điều chỉnh áp lực tới van xả.

Theo sáng chế, tốt hơn là thân thiết bị nấu thực phẩm bao gồm quạt thông gió được làm thích ứng để ngăn hơi nước sinh ra từ thực phẩm trong khi nấu đi vào trong van xả, quạt thông gió được nối điện với bộ điều khiển chính sao cho việc thổi hướng về phía bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm chỉ khi điện năng được cấp tới bộ phận làm nóng.

Theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận điều khiển bao gồm: bộ điều khiển chính để thực hiện kiểm tra sự có mặt/không có mặt của vật chứa nấu, sự điều khiển của van solenoid thứ nhất hoặc van solenoid thứ hai được làm thích ứng để cấp nước lọc hoặc nước nóng, và sự điều khiển của bộ phận làm nóng để nấu thực phẩm nếu bộ phận nút ấn bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm được thao tác bởi người dùng; bộ phận nút ấn bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm và có nút ấn nấu, nút ấn nấu nhanh, nút ấn nấu cơ bản, nút ấn bật/tắt, nút ấn nước nóng, nút ấn nước lọc, nút ấn tăng thời gian, và màn hình; cảm biến bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm theo cách nối điện với bộ điều khiển chính để kiểm tra xem liệu vật chứa nấu có được đặt trên bộ phận làm nóng hay không và vì vậy cho phép bộ phận nút ấn được kích hoạt hoặc ngừng hoạt động; và bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng được nối điện với bộ điều khiển chính để điều khiển

bộ phận làm nóng để nấu thực phẩm, trong đó bộ điều khiển chính được tạo ra từ một PCB đặt bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm và bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng được tạo ra từ một PCB đặt bên trong thân bộ phận nấu.

Hiệu quả có lợi

Theo sáng chế, nước để nấu thực phẩm được cung cấp từ vòi hoặc bình đựng nước tùy theo môi trường xung quanh của thiết bị nấu thực phẩm đa năng, và thực phẩm được nấu bằng nước đã lọc, vì vậy thiết bị nấu thực phẩm đa năng có thể được bố trí, mà không có bất kỳ hạn chế nào về vị trí lắp đặt.

Hơn nữa, theo sáng chế, việc nấu thực phẩm được thực hiện bằng nhiệt cảm ứng điện từ để ngăn người dùng bị bỏng do nhiệt lượng dư sau khi nấu thực phẩm, vì vậy không thể xảy ra bỏng do nhiệt lượng dư cho người dùng.

Hơn nữa, theo sáng chế, việc nấu thực phẩm được thực hiện liên tục trong một khoảng thời gian định trước thông qua tái làm nóng ở trạng thái mà thời gian nấu được đặt trong thiết bị nấu thực phẩm đa năng dài quá mức, vì vậy không cần trở lại bước ban đầu để nấu thực phẩm.

Ngoài ra, theo sáng chế, các nút ấn để điều khiển thiết bị nấu thực phẩm đa năng được khoá trong khi nấu thực phẩm, vì vậy không có thay đổi nào về chức năng của thiết bị nấu trong khi nấu thực phẩm.

Hơn nữa, theo sáng chế, ngay cả khi các nút ấn để lựa chọn các chức năng được ấn ở trạng thái mà vật chứa nấu không được đặt trên thiết bị nấu thực phẩm đa năng, các nút ở trạng thái ngừng hoạt động, vì vậy ngăn sự cấp nước nóng đột ngột.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh tháo lắp thể hiện thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái sử dụng của thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế.

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện bộ phận điều khiển của thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế.

Fig.6 là lưu đồ thể hiện quy trình nấu thực phẩm sử dụng thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phần giải thích về thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế sẽ được thực hiện chi tiết có tham khảo hình vẽ kèm theo.

Theo sáng chế, thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước có kết cấu như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế, Fig.2 là hình vẽ phối cảnh tháo lắp thể hiện thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế, Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế, và Fig.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái sử dụng của thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế bao gồm: bộ phận cấp nước 100 để cấp nước đã được cấp từ một vòi hoặc bình đựng nước, là nước

nóng hoặc nước đã lọc, theo lựa chọn của người dùng để cho phép thực phẩm được nấu bằng nước nóng hoặc nước lọc; bộ phận nấu 200 được làm thích ứng để nấu thực phẩm bằng nước cấp tới một vật chứa nấu và được đặt trên mặt bên dưới của bộ phận cấp nước 100 để ngăn người dùng bị bỏng do nhiệt lượng dư sau khi nấu thực phẩm; và bộ phận điều khiển 300 bố trí trên bộ phận cấp nước 100 và bộ phận nấu 200 để điều khiển cấp nước và thời gian làm nóng và nhiệt độ để nấu thực phẩm trong vật chứa nấu.

Bộ phận cấp nước 100 về cơ bản bao gồm thân thiết bị nấu thực phẩm 110, nắp che thân 111, các bộ lọc 120, bộ phận phân phối 130, bình chứa nước 140, bình nước nóng 150, van sôlênôit thứ nhất 160, và van sôlênôit thứ hai 170.

Như được thể hiện trên các hình vẽ, thân thiết bị nấu thực phẩm 110 có dạng cơ bản là hình hộp chữ nhật, hở ở một mặt bên của nó và có khoảng trống định trước được tạo ra bên trong nó. Dĩ nhiên là thân thiết bị nấu thực phẩm 110 không bị giới hạn ở hình dạng này, và nó có thể có nhiều hình dạng khác nhau. Hơn nữa, thân thiết bị nấu thực phẩm 110 có thể được tạo liền khối với thân bộ phận nấu 210 của bộ phận nấu 200, do đó có hình dạng gần như là chữ "L".

Nắp che thân 111 được lắp theo cách tháo ra được trên phần hở của thân thiết bị nấu thực phẩm 110 và có nhiều ống nối 114 được làm thích ứng để nối với các ống mềm khi nước được cấp từ các bộ lọc 120.

Hơn nữa, thân thiết bị nấu thực phẩm 110 có van xả 113 bố trí trên bề mặt trước của nó để cấp nước đã lọc thông qua các bộ lọc 120 hoặc nước đã được làm nóng thông qua bình nước nóng 150.

Các bộ lọc 120 được bố trí trên một bên của nắp che thân 111 để lọc nước cấp từ vòi hoặc bình đựng nước. Các bộ lọc 120 có kẹp bộ lọc 121 bố trí trên một mặt bên của chúng, sao cho chúng có thể được lắp trên nắp che thân

111, và kẹp bộ lọc 121 có một tấm phẳng 122 được làm thích ứng để tiến tới tiếp xúc với nắp che thân 111 và nhiều chi tiết kẹp ở dạng hình " Ω " 123 được tạo liền khối với một mặt bên của tấm phẳng 122, sao cho các bộ lọc 120 có thể được lắp theo cách tháo ra được trên một bên của nắp che thân 111.

Hơn nữa, các bộ lọc 120 có nắp che bộ lọc 124 bố trí ở một bên của chúng để ngăn chúng bị lộ và di chuyển khỏi kẹp bộ lọc 121 ra bên ngoài và cũng ngăn bụi và vật lạ được đưa vào trong, sao cho các bộ lọc 120 có thể ở trong điều kiện có vệ sinh.

Nắp che bộ lọc 124 hở ở một bên của nó, có một khoảng trống định trước được tạo ra ở bên trong nó, và nhô về phía một bên của nó giống như hình dạng của các bộ lọc 120 để cho phép một phần mà các bộ lọc 120 được đặt tại đó dễ dàng được nhận biết, do đó giúp dễ dàng thay thế các bộ lọc 120 bằng các bộ lọc mới.

Bộ phận phân phối 130 được làm thích ứng để phân phối nước cấp qua các bộ lọc 120 tới van xả 113 ở dạng nước nóng hoặc nước đã lọc. Để phân phối nước tới bình chứa nước 140 và van xả 113, một bên của bộ phận phân phối 130 được nối tới bình chứa nước 140 và van sônônit thứ hai 170 qua ống mềm (không có số chỉ dẫn), và bên kia của nó được nối với các bộ lọc 120 qua ống mềm. Bộ phận phân phối 130 có hình dạng bất kỳ trong số dạng chữ "Y" và chữ "T".

Bình chứa nước 140 được đặt bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm 110 để luôn chứa nước được cấp từ các bộ lọc 120 qua bộ phận phân phối 130 với một lượng định trước và cấp nước đã chứa tới bình nước nóng 150. Bình chứa nước 140 bao gồm bình nước 141 hở ở một bên của nó và có một khoảng trống định trước được tạo ra ở bên trong của nó để chứa nước trong đó, và bình nước 141 có nhiều phần nhô cố định 142 được tạo ra trong đó, ống nối

cung cấp 143 để tiếp nhận nước từ bộ phận phân phối 130, và ống nối xả 144 để xả nước tới bình nước nóng 150.

Bình nước 141 có nắp che bình nước 146 đặt trên cùng theo cách để có được hình dạng tương ứng với hình dạng của mặt trên cùng của nó. Hơn nữa, nắp che bình nước 146 được nối với mặt trên cùng của bình nước 141 để ngăn nước chứa trong bình nước 141 tràn ra ngoài.

Hơn nữa, ngay cả khi không được thể hiện trên hình vẽ, một van được lắp trên bình nước 141 để cấp nước tới bình nước nóng 150 hoặc để ngăn nước cấp tới bình nước nóng 150.

Nắp che bình nước 146 có nhiều phần nhô cổ định 147 được tạo ra trên mặt trên cùng của nó theo cách cổ định được bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm 110 bằng các bu lông, và do đó bình nước 141 được cố định với thân thiết bị nấu thực phẩm 110.

Nắp che bình nước 146 có các rãnh nối 148 được tạo ra dọc theo các mép bên dưới của nó theo cách để nối được với các mép trên cùng của bình nước 141, và sau khi vật liệu gắn kín bằng chất dẻo được nối với các rãnh nối 148, chúng được lắp khớp với các mép trên cùng của bình nước 141, bằng cách này ngăn nước chứa trong bình nước 141 tràn ra ngoài.

Bình nước nóng 150 được đặt bên dưới bình chứa nước 140 và có dạng hình trụ có một khoảng trống định trước ở bên trong của nó để chứa nước trong đó. Hơn nữa, bình nước nóng 150 có bộ phận làm nóng 153 được làm thích ứng để làm nóng nước chứa trong đó. Hơn nữa, bình nước nóng 150 có cửa nạp nước 151 và cửa xả nước 152 được tạo ra trên đó để cấp vào trong bình và xả nước từ bình.

Van sôlênôit thứ nhất 160 được đặt bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm 110 để cấp nước nóng từ bình nước nóng 150 tới van xả 113 và xả nước nóng ra ngoài.

Để cho phép nước đã lọc được cấp khi người dùng nấu thực phẩm, van sôlênôit thứ hai 170 được đặt bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm 110 theo cách nối được với các bộ lọc 120 và van xả 113 qua các ống mềm.

Hơn nữa, van sôlênôit thứ hai 170 có van điều chỉnh áp lực 171 bố trí trên đó để làm giảm áp lực của nước đã lọc tới một áp lực định trước.

Thêm nữa, bơm 180 được đặt bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm 110 để cấp nước trong bình đựng nước tới bình nước 141 hoặc van xả 113, và bơm 180 được nối điện với bộ phận điều khiển 300 và chịu sự điều khiển của bộ phận điều khiển 300.

Hơn nữa, quạt thông gió 190 được đặt bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm 110 theo cách để thực hiện thổi về phía trước để ngăn hơi nước sinh ra từ thực phẩm được nấu trong bộ phận nấu 200 đi vào trong van xả 113. Ngoài ra, quạt thông gió 190 được nối điện với bộ điều khiển chính 310, sao cho như mong muốn, chỉ thổi khi điện năng được cấp tới bộ phận làm nóng 220 của bộ phận nấu 200.

Do đó, bằng cách bố trí quạt thông gió 190, hơi nước sinh ra trong quá trình nấu thực phẩm hoặc ramen đặt trong vật chứa nấu không đi vào trong phần đặt van xả 113, do đó cho phép giữ được điều kiện nấu có vệ sinh.

Bộ phận nấu 200 có dạng tấm phẳng để cho phép thân thiết bị nấu thực phẩm 110 đặt được ở trên cùng của nó và có kính tôi hoặc kính chịu nhiệt bố trí ở một mặt của nó. Bộ phận nấu 200 bao gồm thân bộ phận nấu 210 hở ở một bên của nó và có một khoảng trống định trước được tạo ra ở bên trong của nó, nắp che bộ phận nấu 211 được bố trí theo cách tháo ra được trên phần

hở của thân bộ phận nấu 210, và bộ phận làm nóng 220 bố trí bên dưới phần được đặt kính tôi hoặc kính chịu nhiệt của thân bộ phận nấu 210 để cấp nhiệt tới vật chứa nấu bằng nhiệt cảm ứng điện từ và vì vậy nấu thực phẩm trong vật chứa nấu.

Bộ phận làm nóng 220 bao gồm một tấm đỡ 221, các cuộn dây 230, và các lõi ferit 240.

Tấm đỡ 221 có hình dạng cơ bản là tròn và bao gồm các đoạn đỡ 222 được tạo đồng tâm trên đó, các đoạn cố định 223 nằm cách nhau trên mỗi đoạn đỡ 222, và các rãnh nối 224 được tạo ra ở mặt bên dưới của các đoạn cố định 223 để nối các lõi ferit 240 với nó.

Hơn nữa, tấm đỡ 221 có nhiều lỗ cố định cuộn dây 225 được tạo ra dọc theo chu vi ngoài của nó theo cách nối được các đầu của các cuộn dây 230 với bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng 340 và nhiều phần nhô cố định 226 nhô ra ngoài từ chu vi ngoài và có các lỗ vít, sao cho tấm đỡ 221 có thể được cố định với thân bộ phận nấu 210.

Tấm đỡ 221 có nhiều lỗ lắp khớp 227 được tạo ra trên đó để lắp khớp các cuộn dây 230 bố trí ở dạng xoắn ốc với nó.

Các cuộn dây 230 đặt trên cùng của tấm đỡ 221 tại một khoảng cách định trước để nấu thực phẩm bằng nhiệt cảm ứng điện từ. Các cuộn dây 230 được nối điện với bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng 340 và nhận điện năng để nấu thực phẩm hoặc ramen trong vật chứa nấu bằng nhiệt cảm ứng điện từ.

Hơn nữa, các cuộn dây 230 có nhiều tấm cố định 231 mỗi tấm có nhiều phần nhô cố định được tạo ra trên đó theo cách cố định được với mặt trên cùng của tấm đỡ 221. Các tấm cố định 231 được nối với các lỗ lắp khớp 227 được tạo ra trên tấm đỡ 221 để cố định các cuộn dây 230 với tấm đỡ 221.

Các lõi ferit 240 được cố định với các rãnh nổi 224 được tạo ra trên các đoạn đỡ 222 của tấm đỡ tròn 221.

Bộ phận điều khiển 300 bao gồm bộ điều khiển chính 310 để thực hiện kiểm tra sự có mặt/không có mặt của vật chứa nấu, sự điều khiển của van sôlênôit thứ nhất 160 hoặc van sôlênôit thứ hai 170 được làm thích ứng để cấp nước lọc hoặc nước nóng, và sự điều khiển của bộ phận làm nóng 153 để nấu thực phẩm nếu bộ phận nút ấn 320 bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm 110 được thao tác thủ công bởi người dùng, bộ phận nút ấn 320 bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm 110 để cho phép nấu thực phẩm hoặc ramen, bổ sung thêm nước, hoặc tăng thời gian được thực hiện theo lựa chọn bởi người dùng, và bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng 340 nối điện với bộ điều khiển chính 310 để điều khiển bộ phận làm nóng 220 để nấu thực phẩm.

Bộ điều khiển chính 310 bao gồm bộ nhớ (không được thể hiện trên hình vẽ) trong đó một chương trình được lưu trữ để nấu thực phẩm hoặc ramen nếu bộ phận nút ấn 320 bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm 110 được thao tác bởi người dùng, một máy vi tính (không được thể hiện trên hình vẽ) để đọc chương trình lưu trữ trong bộ nhớ để điều khiển nấu thực phẩm hoặc ramen theo thao tác trên bộ phận nút ấn 320, và một bộ phận cấp điện năng (không được thể hiện trên hình vẽ) để cấp điện năng cần thiết cho máy vi tính, bộ phận làm nóng 153, bơm 180, bộ phận làm nóng 220, bộ phận nút ấn 320, và cảm biến 330.

Bộ điều khiển chính 310 có cảm biến 330 bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm 110 để kiểm tra liệu vật chứa nấu có được đặt trên bộ phận làm nóng 220 hay không.

Bộ phận nút ấn 320 được bố trí trên phía trên của bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm 110 để cho phép lựa chọn nấu thực phẩm thông thường

hoặc nấu ramen, sao cho ở trạng thái mà vật chứa nấu không được đặt trên thân bộ phận nấu 210, bộ phận nút ấn 320 không được kích hoạt, mà chỉ khi vật chứa nấu được đặt trên đó, bộ phận nút ấn 320 được kích hoạt.

Bộ phận nút ấn 320 bao gồm nút ấn nấu 321 để lựa chọn nấu thực phẩm hoặc nấu ramen, nút ấn bật/tắt 322 để khởi động nấu thực phẩm hoặc nấu ramen ở trạng thái mà nút ấn nấu 321 được chọn, nút ấn nước nóng 323 để bổ sung thêm nước khi nước bổ sung là cần thiết trong khi nấu thực phẩm thông thường hoặc nấu ramen, nút ấn nước lọc 327 để bổ sung thêm nước lọc, mà không phải nước nóng, và nút ấn tăng thời gian 325 để đặt một khoảng thời gian định trước cho việc nấu bởi người dùng hoặc để tăng thời gian cần thiết cho việc nấu.

Nút ấn nấu 321 bao gồm nút ấn nấu nhanh 321-2 để nấu thực phẩm ăn liền bán trong các cửa hàng tiện lợi, các cửa hàng giảm giá quy mô lớn, siêu thị v.v. và nút ấn nấu cơ bản 321-1 để nấu ramen. Với nút ấn nấu 321 được chia thành nút ấn nấu nhanh 321-2 và nút ấn nấu cơ bản 321-1, thời gian nấu và lượng nước được điều chỉnh và được cung cấp tùy theo các nút ấn.

Hơn nữa, bộ phận nút ấn 320 bao gồm màn hình 326 được làm thích ứng để hiển thị thời gian nấu.

Nấu thông thường được lựa chọn bởi nút ấn nấu 321 của bộ phận nút ấn 320, và sau khi thời gian nấu được đặt và lượng nước được điều chỉnh, nút ấn bật/tắt 322 được ấn để khởi động nấu. Lúc này, toàn bộ thời gian được hiển thị trên màn hình 326, và sau đó, thời gian trên màn hình 326 được đếm.

Chỉ sau khi lượng nước được điều chỉnh, mà không điều chỉnh thời gian nấu, nếu nút ấn bật/tắt 322 được ấn, thời gian nấu được đếm, khi việc nấu được bắt đầu.

Nếu việc nấu bắt đầu cho phép nhiệt độ nấu đạt tới 200°C, sự cấp điện năng được ngắt tự động bởi bộ phận điều khiển 300, vì vậy nhiệt độ nấu không nâng cao thêm nữa.

Nấu ramen được lựa chọn bởi nút ấn nấu cơ bản 321-2 của nút ấn nấu 321, và nếu nút ấn bật/tắt 322 được ấn, 400 ml nước được cấp qua van xả 113 theo chương trình lưu trữ trong bộ nhớ của bộ phận điều khiển 300, và 3 phút 30 giây được đặt tự động. Lúc này, thời gian trên màn hình 326 được đếm, và tại cùng thời điểm, điện năng được cấp tới bộ phận làm nóng 220 để bắt đầu nấu ramen bằng nhiệt cảm ứng điện từ.

Nếu nước hoặc thời gian được lựa chọn thêm bởi người dùng, 50 ml nước và 30 giây được tăng thêm.

Bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng 340 được làm thích ứng để cấp điện năng tới các cuộn dây 230 hoặc để ngắt cấp điện năng tới các cuộn dây 230 bởi các tín hiệu được phát từ bộ điều khiển chính 310.

Hơn nữa, nhiệt sinh ra từ bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng 340 được giải phóng ra bên ngoài thân bộ phận nấu 210 qua tản nhiệt và quạt, bằng cách này ngăn xảy ra sự cố do nhiệt.

Ngay cả khi không được giải thích với kết cấu đã đề cập ở trên, hình dạng của phần đốt được tạo ra để truyền cho kính tôi hoặc kính chịu nhiệt bố trí ở trên cùng của thân bộ phận nấu 210 bằng lớp phủ bột để tạo ra nhiệt lượng cho các vật chứa nấu không được làm nóng bằng nhiệt cảm ứng điện từ, như là các vật chứa bằng thủy tinh thông thường.

Nếu hình dạng của phần đốt được phủ bởi một vật liệu kim loại bằng lớp phủ bột, nhiệt cảm ứng điện từ được tạo ra từ các cuộn dây 230 và các lõi ferit 240, vì vậy thực phẩm hoặc ramen có thể được nấu, mà không cần sử dụng một vật chứa bất kỳ được làm từ một vật liệu kim loại chứa sắt.

Công tắc nguồn điện 112 và cầu chì (không được thể hiện trên hình vẽ), mà không được giải thích trên hình vẽ, được đặt trên một bên của nắp che bộ phận nấu 211. Công tắc nguồn điện 112 được đặt trên bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng 340 tạo ra từ một PCB để cấp điện năng tiêu chuẩn hoặc ngắt cấp điện năng tiêu chuẩn, và cầu chì được đặt trên bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng 340 tạo ra từ PCB để ngắt cấp điện năng tiêu chuẩn khi xuất hiện quá dòng điện, bằng cách này bảo vệ thiết bị nấu khỏi quá dòng điện.

Với kết cấu như mô tả ở trên, phần giải thích quy trình nấu thực phẩm sử dụng thiết bị nấu thực phẩm đa năng theo sáng chế sẽ được thực hiện dưới đây có tham khảo Fig.5 và Fig.6.

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện bộ phận điều khiển của thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế, và Fig.6 là lưu đồ thể hiện quy trình nấu thực phẩm sử dụng thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế.

Sau đây, quy trình cài đặt thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế và quy trình nấu thực phẩm (thực phẩm ăn liền hoặc thực phẩm thông thường) sẽ được giải thích.

Ở trạng thái mà thiết bị nấu thực phẩm đa năng theo sáng chế được đặt tại một vị trí định trước trong cửa hàng, trước tiên nó được nối với vòi hoặc bình đựng nước để nhận nước cấp từ đó.

Công tắc nguồn điện 112 đặt ở bề mặt sau của thiết bị nấu thực phẩm đa năng theo sáng chế được bật để cấp điện năng tới bộ điều khiển chính 310 của bộ phận điều khiển 300.

Nếu điện năng được cấp tới bộ điều khiển chính 310 của bộ phận điều khiển 300, nút ấn nấu 321, nút ấn nấu nhanh 321-2, nút ấn nấu cơ bản 321-1,

nút ấn bật/tắt 322, nút ấn nước nóng 323, nút ấn tăng thời gian 325, và nút ấn nước lọc 327 của bộ phận nút ấn 320 đều sáng trong 3 giây ở bước S10.

Sau khi các nút ấn của bộ phận nút ấn 320 sáng, nước lọc qua các bộ lọc 120 được cấp tới bình nước 141 của bình chứa nước 140 thông qua bơm 180, và nước cấp tới bình nước 141 được cấp tới bình nước nóng 150 ở bước S20.

Nước cấp tới bình nước 141 được đưa vào trong bình nước nóng 150, và tiếp theo, xác định xem liệu nước lọc đưa vào trong bình nước nóng 150 đạt tới mức cực đại hay chưa ở bước S30. Nếu xác định được là nước lọc chưa đạt tới mức cực đại, sự cấp nước được duy trì.

Nếu xác định được là nước lọc cấp tới bình nước nóng 150 đạt tới mức cực đại, hoạt động của bơm 180 dừng để ngắt cấp nước, và cùng lúc này, tín hiệu điện được truyền từ bộ điều khiển chính 310 tới bộ phận làm nóng 153, bằng cách này làm nóng nước trong bình nước nóng 150 ở bước S40.

Tiếp theo, xác định bởi bộ điều khiển chính 310 xem liệu nhiệt độ nước của bình nước nóng 150 được làm nóng bởi bộ phận làm nóng 153 bằng 85°C hoặc cao hơn hay chưa, và nếu xác định được là nhiệt độ của nước của bình nước nóng 150 là 85°C hoặc thấp hơn, thì duy trì cấp nhiệt. Tuy nhiên, nếu xác định được là nhiệt độ của nước của bình nước nóng 150 là 85°C hoặc cao hơn, thì dừng cấp nhiệt.

Ở trạng thái mà nước được cấp tới thiết bị nấu thực phẩm đa năng theo sáng chế ở bước S50, thực phẩm tiện lợi được mua bởi người dùng và được đặt trong vật chứa dùng một lần (vật chứa bằng nhôm hoặc tương tự) hoặc vật chứa nấu bằng kim loại. Tiếp theo, vật chứa nấu mà thực phẩm tiện lợi được đặt trong đó được đặt trên mặt trên cùng của thân bộ phận nấu 210 của bộ phận nấu 200, và xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 là liệu vật chứa nấu có được đặt trên thân bộ phận nấu 210 hay không. Nếu xác định được là vật chứa nấu không được đặt trên thân bộ phận nấu 210, kiểm tra xem liệu vật

chứa nấu có được đặt trên đó hay không tại những khoảng thời gian định trước.

Nếu xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 là vật chứa nấu được đặt trên thân bộ phận nấu 210, xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 xem liệu chế độ nấu có được đặt bởi thao tác thủ công của người dùng thông qua bộ phận nút ấn 320 hay không ở bước S70.

Nếu vật chứa nấu được đặt trên thân bộ phận nấu 210, khóa an toàn được nhả ra bởi bộ điều khiển chính 310 để cho phép bộ phận nút ấn 320 được thao tác bởi người dùng ở bước S70.

Nếu nút ấn nấu 321 và nút ấn bật/tắt 322 được ấn lần lượt bởi người dùng, van sôlênôit thứ nhất 160 được điều khiển bởi chương trình lưu trữ trước của bộ điều khiển chính 310 theo chế độ nấu được đặt bởi người dùng, vì vậy nước nóng trong bình nước nóng 150 có thể được cung cấp tới vật chứa nấu qua van xả 113 ở bước S80.

Nước nóng được cung cấp tới vật chứa nấu qua van xả 113, và tại cùng thời điểm, điện năng được cấp tới bộ phận làm nóng 220 bố trí trên thân bộ phận nấu 210 theo sự điều khiển của bộ điều khiển chính 310, bằng cách này thực hiện nấu thực phẩm bằng nhiệt cảm ứng điện từ ở bước S90.

Hơn nữa, điện năng được cấp tới bộ phận làm nóng 220, vì vậy việc nấu thực phẩm được thực hiện ở bước S100, và tại cùng thời điểm, quạt thông gió 190 bố trí bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm 110 được điều khiển để ngăn hơi nước sinh ra trong khi nấu thực phẩm đi vào trong van xả 113 ở bước S110.

Ở trạng thái thực hiện cấp nước lọc, nhiệt lượng và quạt thổi, việc nấu nhanh thực phẩm đặt bên trong vật chứa nấu được thực hiện trong một

khoảng thời gian định trước bởi chương trình lưu trữ trước đó của bộ điều khiển chính 310 ở bước S120.

Sau đây, việc giải thích quy trình nấu thông thường sẽ được thực hiện. Nấu thông thường được phân chia thành phương pháp nấu thực phẩm thông qua xả nước lọc và phương pháp nấu thực phẩm thông qua xả nước nóng.

Trước tiên, phương pháp nấu thực phẩm thông qua xả nước lọc sẽ được giải thích.

Ở trạng thái mà chế độ nấu không được đặt bởi người dùng ở bước S70, nếu vật chứa nấu được đặt trên thân bộ phận nấu 210, vật chứa nấu được đặt trên thân bộ phận nấu 210 được phát hiện bởi cảm biến 330, và tín hiệu phát ra khi phát hiện được vật chứa nấu được truyền từ cảm biến 330 tới bộ điều khiển chính 310 ở bước S60.

Khoá an toàn được nhả bởi bộ điều khiển chính 310 để cho phép bộ phận nút ấn 320 kích hoạt được bởi người dùng, và ở trạng thái này, xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 xem liệu bộ phận nút ấn 320 để xả nước lọc có được chạm hay không ở bước S130.

Xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 là liệu nút ấn nước lọc 327 của bộ phận nút ấn 320 được ấn bởi người dùng hay không ở bước S130, và nếu xác định được là nút ấn nước lọc 327 đã được ấn, nước lọc được xả tới van xả 113 qua van sôlênôit thứ hai 170 ở bước S132.

Ở trạng thái mà việc xả nước lọc tới van xả 113 hoàn thành, xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 là liệu nút ấn bật/tắt 322 có được chạm bởi người dùng hay không, và nếu xác định được là nút ấn bật/tắt 322 không được chạm, kiểm tra bởi bộ điều khiển chính 310 là liệu nút ấn bật/tắt 322 có được chạm bởi người dùng hay không.

Ở trạng thái mà việc xả nước lọc hoàn thành, nếu xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 là nút ấn bật/tắt 322 được chạm bởi người dùng, một tín hiệu điện được truyền từ bộ điều khiển chính 310 tới bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng 340 để cho phép thực phẩm trong vật chứa nấu được nấu.

Nếu tín hiệu điện được truyền cho phép bộ phận làm nóng 220 bố trí trên thân bộ phận nấu 210 được điều khiển ở bước S160, một dòng điện được đặt vào các cuộn dây 230 của bộ phận làm nóng 220 để thực hiện nấu thực phẩm thông qua nhiệt cảm ứng điện từ.

Bộ điều khiển chính 310 cho phép thực phẩm được nấu thông qua bộ phận làm nóng 220 và tại cùng thời điểm đặt dòng điện vào quạt thông gió 190 bố trí trong thân thiết bị nấu thực phẩm 110 để ngăn van xả 113 bị nhiễm bẩn bởi hơi nước sinh ra trong khi thực phẩm trong vật chứa nấu được nấu.

Ở trạng thái mà tín hiệu điện được truyền tới bộ phận làm nóng 220 và quạt thông gió 190 từ bộ điều khiển chính 310, thực phẩm trong vật chứa nấu bắt đầu được nấu ở bước S180.

Sau đây, phương pháp nấu thực phẩm bằng xả nước nóng sẽ được giải thích.

Nếu vật chứa nấu được đặt trên thân bộ phận nấu 210, vật chứa nấu đặt trên thân bộ phận nấu 210 được phát hiện bởi cảm biến 330, và tín hiệu phát ra khi phát hiện được vật chứa nấu được truyền từ cảm biến 330 tới bộ điều khiển chính 310 ở bước S60.

Khoá an toàn được nhả bởi bộ điều khiển chính 310 để cho phép bộ phận nút ấn 320 được kích hoạt bởi người dùng để xả nước nóng ở bước S140.

Ở bước S140, khoá an toàn được nhả bởi bộ điều khiển chính 310 để xả nước nóng ở trạng thái mà vật chứa nấu được phát hiện, bằng cách này kích hoạt bộ phận nút ấn 320 ở bước S141.

Ở trạng thái mà bộ phận nút ấn 320 được kích hoạt, xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 là liệu nút ấn nước nóng 323 có được chạm ở bước S142.

Nếu xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 là nút ấn nước nóng 323 được ấn bởi người dùng, bộ điều khiển chính 310 truyền tín hiệu tới van sôlênôit thứ nhất 160 để xả nước nóng chứa trong bình nước nóng 150 qua van xả 113 ở bước S143.

Ở trạng thái mà việc xả nước nóng tới van xả 113 hoàn thành, xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 là liệu nút ấn bật/tắt 322 có được chạm bởi người dùng hay không, và nếu xác định được là nút ấn bật/tắt 322 không được chạm, kiểm tra bởi bộ điều khiển chính 310 là liệu nút ấn bật/tắt 322 có được chạm bởi người dùng hay không.

Ở trạng thái mà việc xả nước nóng hoàn thành, nếu xác định được bởi bộ điều khiển chính 310 là nút ấn bật/tắt 322 được chạm bởi người dùng, một tín hiệu điện được truyền từ bộ điều khiển chính 310 tới bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng 340 để cho phép thực phẩm trong vật chứa nấu được nấu.

Nếu tín hiệu điện được truyền để cho phép bộ phận làm nóng 220 bố trí trên thân bộ phận nấu 210 được điều khiển ở bước S160, một dòng điện được đặt vào các cuộn dây 230 của bộ phận làm nóng 220 để thực hiện nấu thực phẩm thông qua nhiệt cảm ứng điện từ.

Bộ điều khiển chính 310 cho phép thực phẩm được nấu thông qua bộ phận làm nóng 220 và tại cùng thời điểm đặt dòng điện vào quạt thông gió 190 bố trí trong thân thiết bị nấu thực phẩm 110 để ngăn van xả 113 bị nhiễm bẩn bởi hơi nước sinh ra trong khi thực phẩm trong vật chứa nấu được nấu.

Ở trạng thái mà tín hiệu điện được truyền tới bộ phận làm nóng 220 và quạt thông gió 190 từ bộ điều khiển chính 310, thực phẩm trong vật chứa nấu bắt đầu được nấu ở bước S180.

Như được mô tả ở trên, thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước theo sáng chế được tạo kết cấu để có chương trình lưu trữ trong đó để cho phép nấu nhanh và nấu ramen theo lựa chọn của người dùng, vì vậy lượng nước được đổ vào và thời gian làm nóng được điều chỉnh bằng thao tác đơn giản trên nút ấn bởi người dùng, bằng cách này dễ dàng nấu thực phẩm ăn liền hoặc ramen.

Hơn nữa, theo sáng chế, bộ phận nút ấn không thao tác được vì nó ở trạng thái ngừng hoạt động là trạng thái mà vật chứa nấu không được đặt trên thân bộ phận nấu, và chỉ ở trạng thái mà vật chứa nấu được đặt trên thân bộ phận nấu, bộ phận nút ấn được kích hoạt và có thể thao tác được, bằng cách này cho phép thiết bị nấu thực phẩm được sử dụng an toàn.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả có tham khảo các phương án cụ thể lấy làm ví dụ, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này mà chỉ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Cần hiểu là người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật có thể thay thế và biến đổi các phương án mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nấu thực phẩm đa năng có chức năng lọc nước bao gồm:

bộ phận cấp nước (100) để cấp nước được cung cấp từ vòi hoặc bình đựng nước, là nước nóng hoặc nước lọc theo lựa chọn của người dùng để cho phép thực phẩm được nấu bằng nước nóng hoặc nước lọc;

bộ phận nấu (200) được làm thích ứng để nấu thực phẩm bằng nước nóng hoặc nước lọc được cấp tới vật chứa nấu và được đặt ở phía dưới của bộ phận cấp nước (100) để ngăn người dùng bị bỏng do nhiệt lượng dư sau khi nấu thực phẩm; và

bộ phận điều khiển (300) gồm cảm biến, được bố trí trên bộ phận cấp nước (100) và bộ phận nấu (200) để điều khiển sự cấp nước, và thời gian làm nóng và nhiệt độ để nấu thực phẩm trong vật chứa nấu,

trong đó bộ phận cấp nước (100) bao gồm:

thân thiết bị nấu thực phẩm (110) có một khoảng trống định trước được tạo ra ở bên trong của nó theo cách hở ở một mặt bên của nó và có van xả (113) bố trí trên bề mặt trước của nó để cấp nước nóng hoặc nước lọc;

nắp che thân (111) được lắp theo cách tháo ra được trên mặt bên hở của thân thiết bị nấu thực phẩm (110) và có nhiều ống nối (114) được làm thích ứng để nối các ống mềm vào đó để nối các ống mềm với vòi hoặc bình đựng nước;

hiều bộ lọc (120) bố trí ở một mặt bên của nắp che thân (111) bằng kẹp bộ lọc (121) để lọc nước;

bộ phận phân phối (130) được nối với các bộ lọc (120) để cấp theo cách phân nhánh nước được cung cấp qua các bộ lọc (120) tới van xả (113);

bình chứa nước (140) được đặt bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm (110) để chứa nước được cung cấp từ các bộ lọc (120) qua bộ phận phân phối (130);

bình nước nóng (150) được đặt bên dưới bình chứa nước (140) để chứa nước được cung cấp từ bình chứa nước (140) và có bộ phận làm nóng (153) được làm thích ứng để làm nóng nước chứa trong đó;

van solenoid thứ nhất (160) được làm thích ứng để cấp nước nóng được cung cấp từ bình nước nóng (150) tới van xả (113) để nấu thực phẩm; và

van solenoid thứ hai (170) được bố trí bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm (110) và nằm giữa van xả (113) và bộ phận phân phối (130) để cấp nước từ các bộ lọc (120) và bộ phận phân phối (130) tới van xả (113) và có một van điều chỉnh áp lực (171) lắp trên đó,

bộ phận nấu (200) bao gồm:

thân bộ phận nấu (210) có dạng tấm phẳng để đặt được thân thiết bị nấu thực phẩm (110) ở trên cùng của nó, có kính tô hoặc kính chịu nhiệt bố trí trên một mặt bên của nó để đặt được vật chứa nấu trên đó, có một khoảng trống được tạo ra ở bên trong của nó, và hở ở một mặt bên của nó;

nắp che bộ phận nấu (211) được bố trí theo cách tháo ra được trên mặt bên hở của thân bộ phận nấu (210); và

bộ phận làm nóng (220) bố trí bên trong thân bộ phận nấu (210) và bao gồm tấm đỡ tròn (221) bố trí bên dưới thân bộ phận nấu (210) và có các đoạn đỡ (222), các đoạn cố định (223), các rãnh nối (224); và các lỗ cố định cuộn dây (225) và các lỗ lắp khớp (227); các cuộn dây (230) được cố định ở trên cùng của tấm đỡ (221) bởi các tấm cố định (231) để nấu thực phẩm trong vật chứa nấu thông qua nhiệt cảm ứng điện từ; các tấm cố định (231) được đặt ở trên cùng của các cuộn dây (230) và có các phần nhô cố định để nối được với các lỗ lắp khớp của tấm đỡ (221) và các lõi ferit (240) được bố trí theo cách chèn trên mặt bên dưới của tấm đỡ (221).

2. Thiết bị nấu thực phẩm đa năng theo điểm 1, trong đó kẹp bộ lọc (121) bao gồm:

tấm phẳng (122) được cố định với một mặt bên của nắp che thân (111) bằng các bu lông; và

hiều chi tiết kẹp ở dạng hình “Ω” (123) được bố trí ở một mặt bên của tấm phẳng (122) để cố định các bộ lọc (120) vào đó.

3. Thiết bị nấu thực phẩm đa năng theo điểm 1, trong đó bộ phận cấp nước (100) cấp nước được cung cấp từ vòi hoặc từ bình đựng nước bằng bơm (180) tới bình chứa nước (140) thông qua các bộ lọc (120) và bộ phận phân phối (130), chứa nước trong bình chứa nước (140), làm nóng nước trong bình nước nóng (150), và cấp theo lựa chọn nước nóng được dẫn từ bình nước nóng (150) tới vật chứa nấu qua van sônônit thứ nhất (160) và van xả (113) và nước đã lọc qua các bộ lọc (120) và bộ phận phân phối (130) và được giảm áp lực qua van sônônit thứ hai (170) và van điều chỉnh áp lực (171) tới van xả (113).

4. Thiết bị nấu thực phẩm đa năng theo điểm 1, trong đó thân thiết bị nấu thực phẩm (110) bao gồm quạt thông gió (190) được làm thích ứng để ngăn hơi

nước sinh ra từ thực phẩm trong khi nấu đi vào trong van xả (113), quạt thông gió (190) được nối điện với bộ điều khiển chính (310) của bộ phận điều khiển (300) sao cho việc thổi về phía bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm (110) được thực hiện chỉ khi điện năng được cấp tới bộ phận làm nóng (220).

5. Thiết bị nấu thực phẩm đa năng theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển (300) bao gồm:

bộ điều khiển chính (310) để thực hiện kiểm tra sự có mặt/không có mặt của vật chứa nấu, sự điều khiển của van sônônit thứ nhất (160) hoặc van sônônit thứ hai (170) được làm thích ứng để cấp nước lọc hoặc nước nóng, và sự điều khiển của bộ phận làm nóng (153) để nấu thực phẩm nếu bộ phận nút ấn (320) bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm (110) được thao tác bởi người dùng;

bộ phận nút ấn (320) bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm (110) và có nút ấn nấu (321), nút ấn nấu nhanh (321-2), nút ấn nấu cơ bản (321-1), nút ấn bật/tắt (322), nút ấn nước nóng (323), nút ấn nước lọc (327), nút ấn tăng thời gian (325), và màn hình (326);

cảm biến (330) bố trí trên bề mặt trước của thân thiết bị nấu thực phẩm (110) và được nối điện với bộ điều khiển chính (310) để kiểm tra xem liệu vật chứa nấu có được đặt trên bộ phận làm nóng (220) hay không và vì vậy cho phép bộ phận nút ấn (320) được kích hoạt hoặc ngừng hoạt động; và

bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng (340) được nối điện với bộ điều khiển chính (310) để điều khiển bộ phận làm nóng (220) để nấu thực phẩm,

trong đó bộ điều khiển chính (310) được tạo ra từ một bản mạch in (PCB) đặt bên trong thân thiết bị nấu thực phẩm (110) và bộ phận điều khiển bộ phận làm nóng (340) được tạo ra từ một PCB đặt bên trong thân bộ phận nấu (210).

1/6

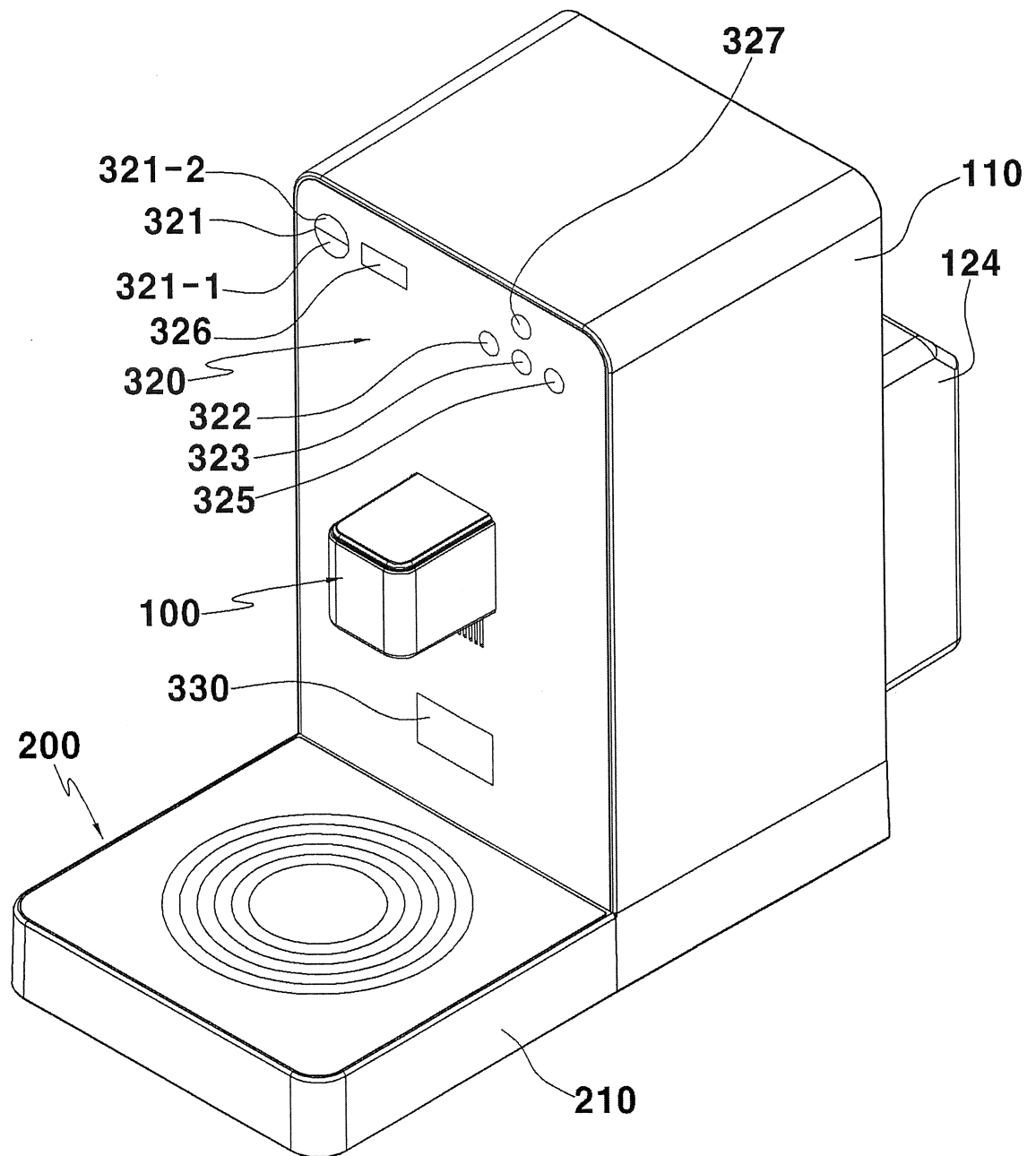


FIG. 1

2/6

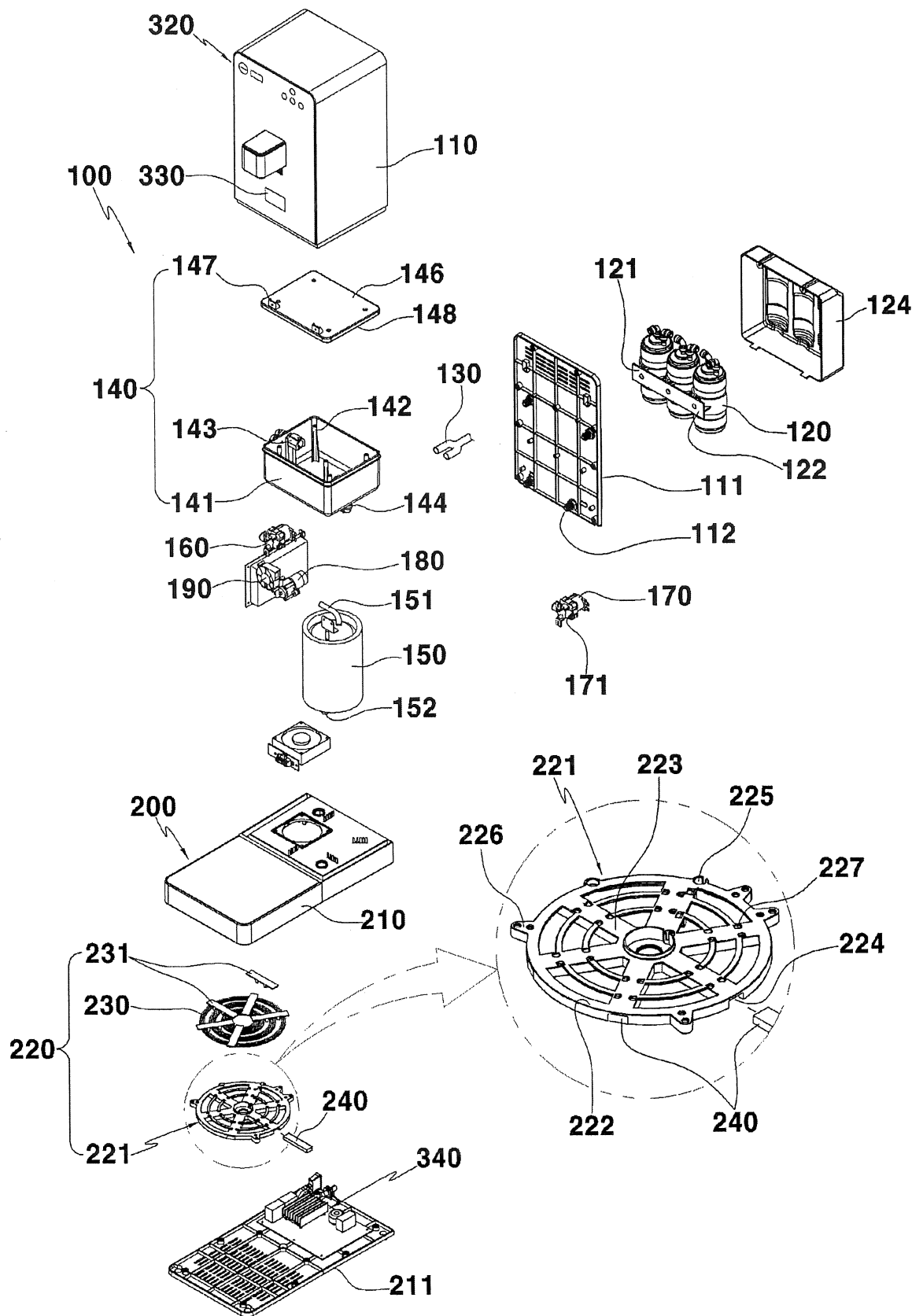


FIG. 2

3/6

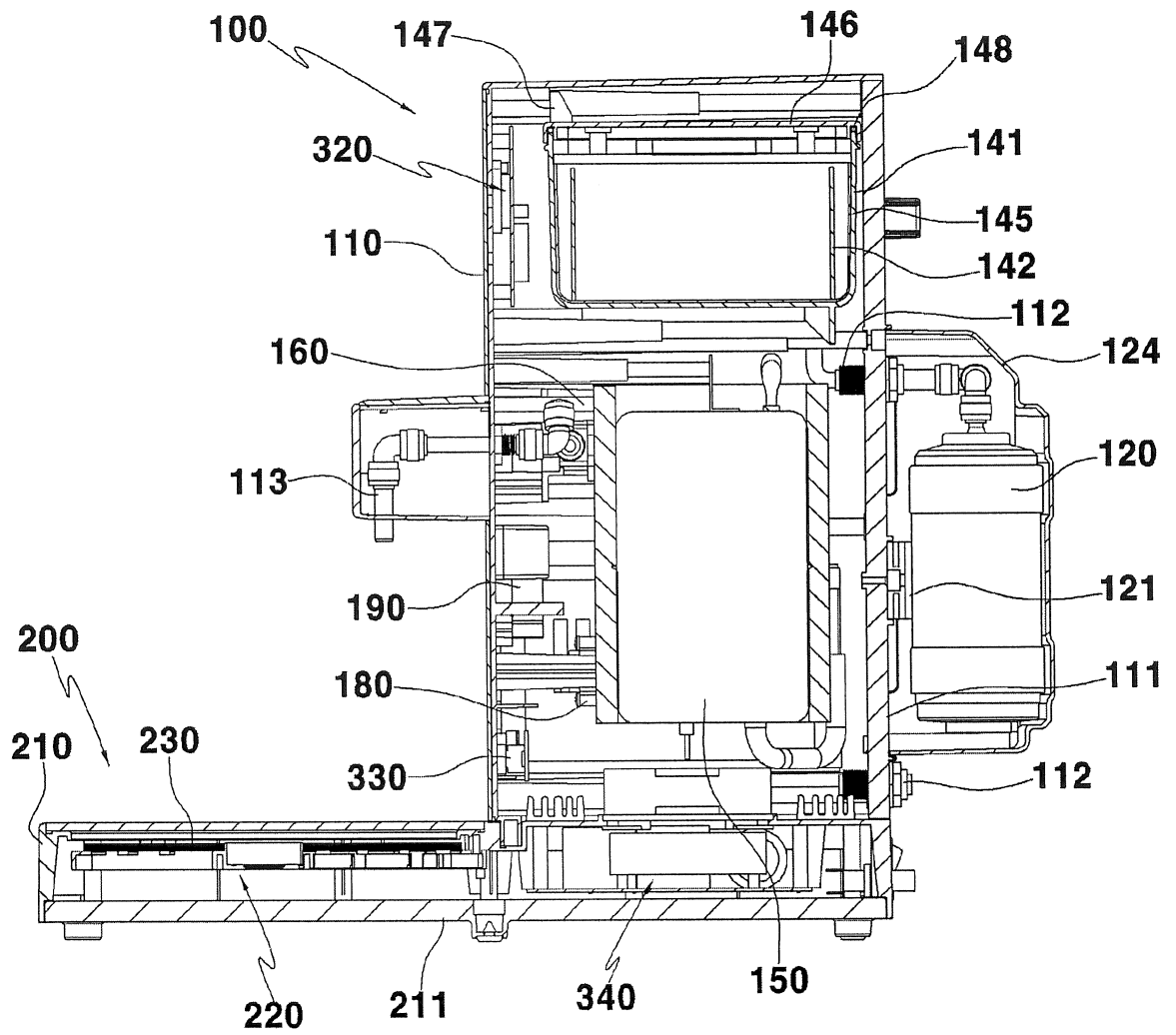


FIG. 3

4/6

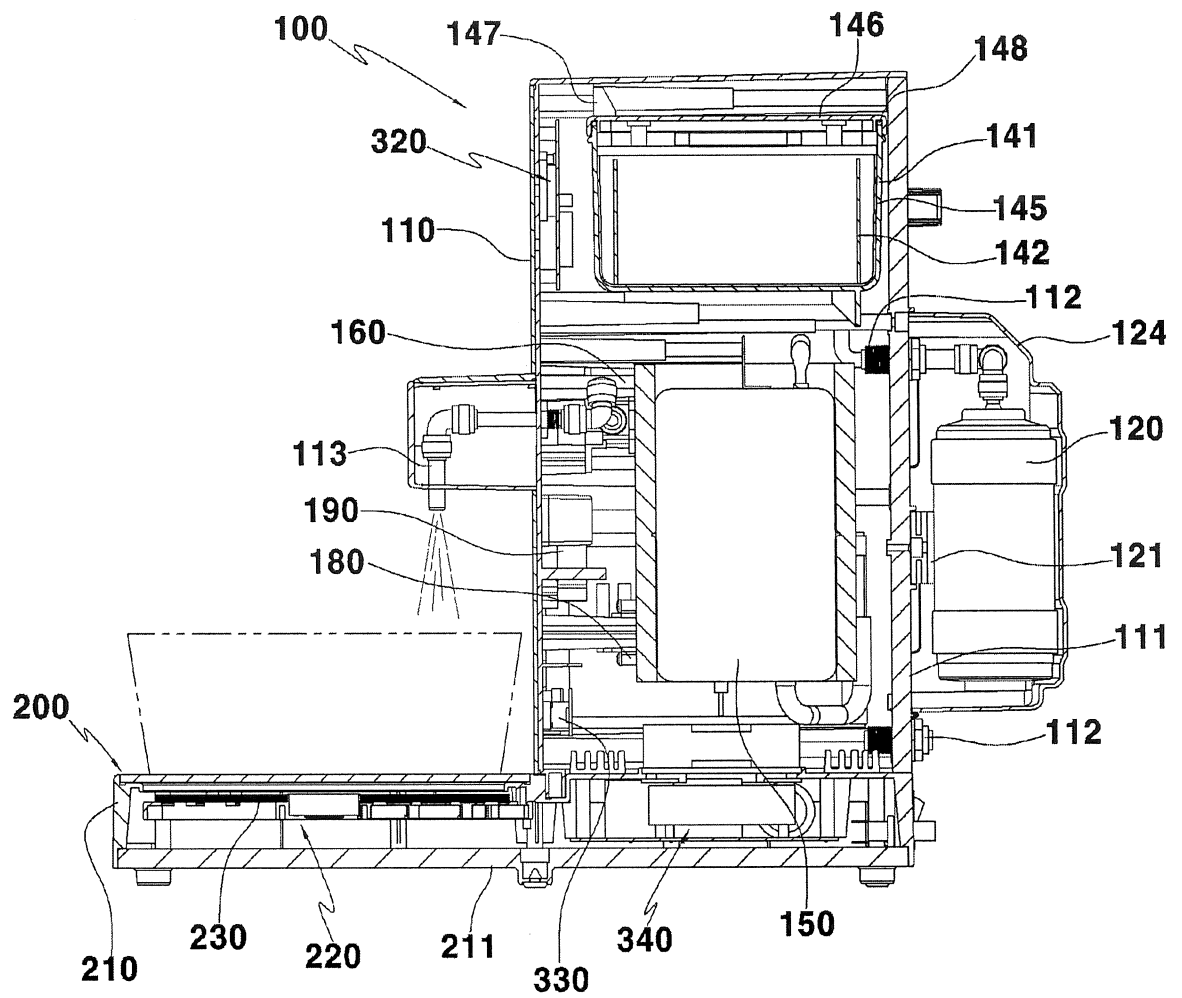


FIG. 4

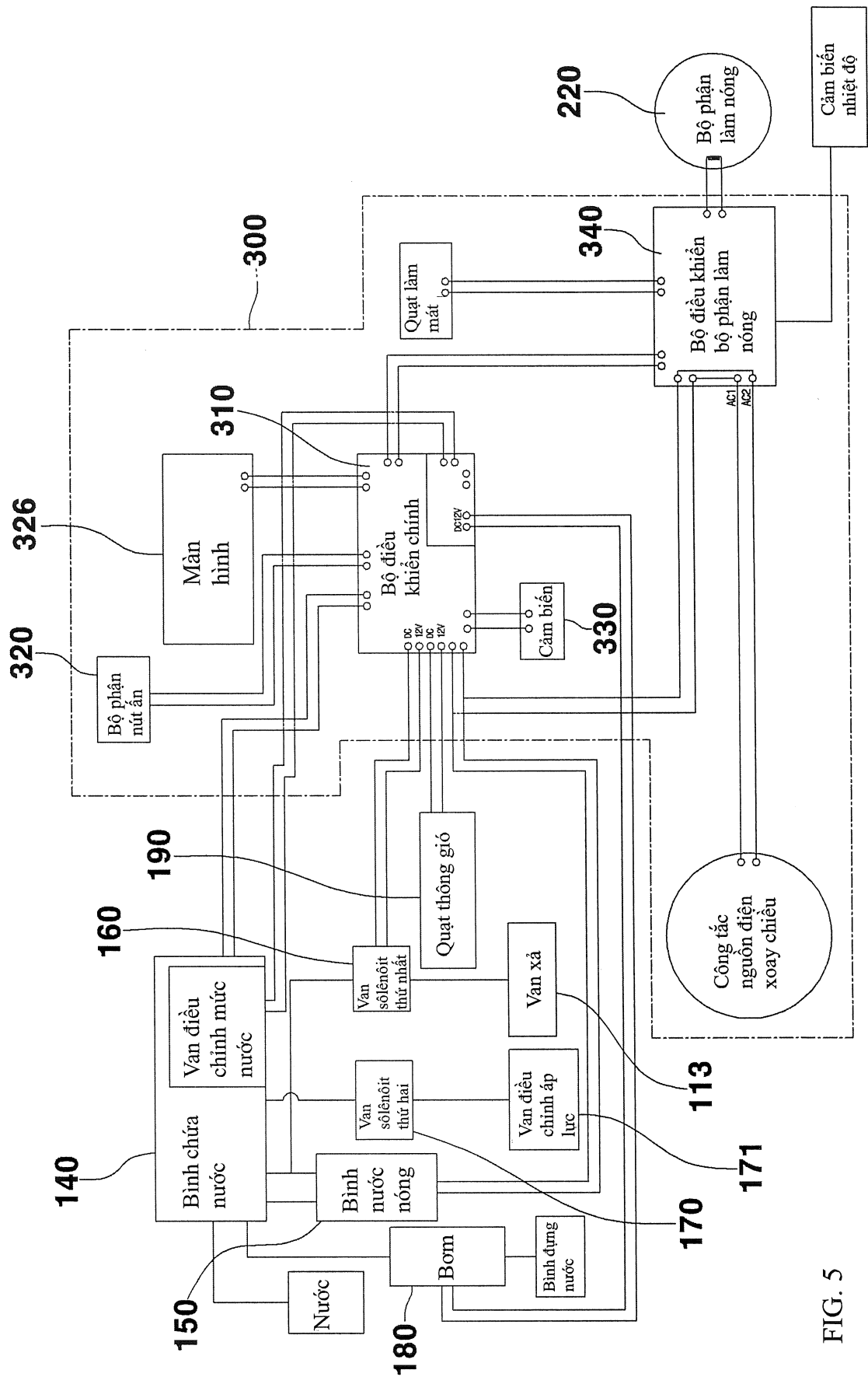


FIG. 5

6/6

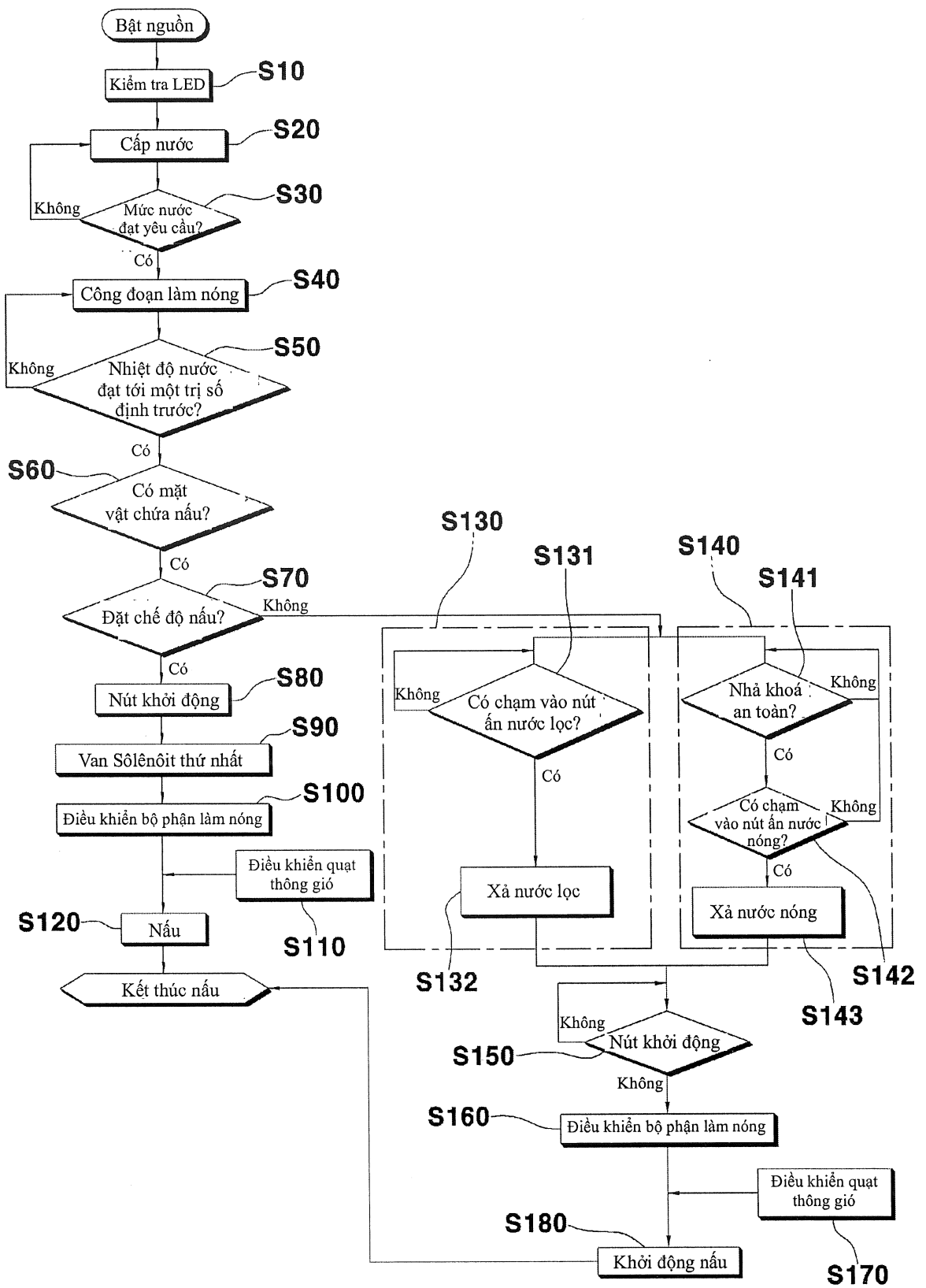


FIG. 6