



(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)



1-0031353

(51)⁷ A47J 27/00; A47J 36/02

(13) B

(21) 1-2015-02478

(22) 08/07/2015

(45) 25/03/2022 408

(43) 25/01/2017 346A

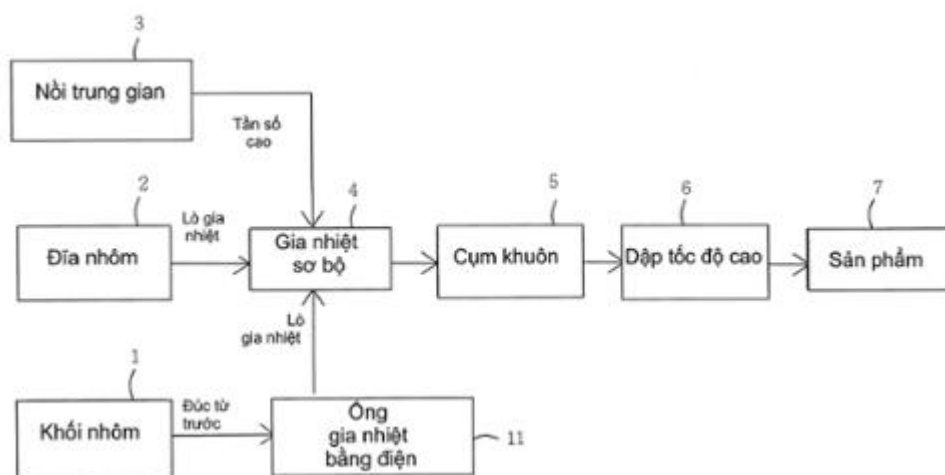
(76) Kao Yao Tsung (TW)

No. 9, Ln. 37, Sec. 2, Anzhong Rd., Annan Dist., Tainan City 709, Taiwan

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP KẾT HỢP CƠ CẤU GIA NHIỆT CỦA NỒI/ẤM ĐUN NƯỚC

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp kết hợp cơ cấu gia nhiệt của nồi/ấm đun nước bao gồm các công đoạn: đúc từ trước ống gia nhiệt bằng điện hoặc kim loại dẫn từ vào một khối nhôm; đĩa nhôm, khối nhôm và nồi/ấm đun nước được gia nhiệt để đạt tới nhiệt độ định trước; đĩa nhôm, khối nhôm và nồi/ấm đun nước được đập ở tốc độ cao sao cho đĩa nhôm giữa nồi/ấm đun nước và khối nhôm được ép nhanh chóng để kết hợp khối nhôm với đáy của nồi/ấm đun nước theo cách chặt và khít.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp kết hợp cơ cấu gia nhiệt của nồi/ấm đun nước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nồi nấu dùng điện thông thường bao gồm nồi trung gian, nồi trong được đặt trong nồi trung gian, và cơ cấu gia nhiệt được gắn trên đáy của nồi trung gian. Khi nồi nấu dùng điện này được bật điện, nồi trong được gia nhiệt để đạt tới nhiệt độ cao nhằm nấu chín thực phẩm, như gạo, thịt và thực phẩm tương tự. Cơ cấu gia nhiệt có một ống gia nhiệt bằng điện. Nồi trung gian được làm bằng nhôm để có đặc tính truyền nhiệt tốt hơn. Nhôm là vật liệu mềm nên nồi trung gian thường có độ dày lớn hơn và điều này làm tăng trọng lượng cũng như giá thành của sản phẩm.

Khi nồi trung gian được làm bằng thép không gỉ thay cho nhôm, ống gia nhiệt bằng điện được phủ bằng một lớp nhôm và sau đó được kết hợp với nồi trung gian làm bằng thép không gỉ. Lớp nhôm được kết hợp với nồi trung gian bằng hàn sóng cao. Tuy nhiên, vì lớp nhôm và nồi trung gian được làm bằng các vật liệu khác nhau nên chúng chỉ có trạng thái kết hợp ở bề mặt. Như vậy, khi nhiệt từ ống gia nhiệt bằng điện được truyền tới nồi trung gian, lớp nhôm và nồi trung gian có các hệ số giãn nở khác nhau khiến cho lớp nhôm và nồi trung gian được giãn nở ở những mức độ khác nhau và dễ dàng tách rời nhau ra. Như vậy, ống gia nhiệt bằng điện dễ dàng bị tách rời ra khỏi nồi trung gian do va đập không chủ ý.

Đã biết phương pháp gia công chảo bao gồm các công đoạn: lật ngược chảo sao cho đáy của chảo hướng lên trên, bố trí một khối nhôm trên chảo, bố trí một vật liệu không gỉ trên khối nhôm, thực hiện công đoạn gia nhiệt, và thực hiện công đoạn dập để tạo ra sản phẩm. Như vậy, vật liệu không gỉ được kết hợp với chảo nhờ khối nhôm. Tuy nhiên, khối nhôm này dễ dàng bị ép ra tràn ngoài

so với đáy chảo trong quy trình dập, điều này làm giảm chất lượng của sản phẩm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích chính của sáng chế là đề xuất phương pháp kết hợp cơ cấu gia nhiệt của nồi/ấm đun nước, trong đó một đĩa nhôm được bố trí giữa nồi/ấm đun nước và khối nhôm, và nồi/ấm đun nước được kết hợp với khối nhôm nhờ quy trình dập tốc độ cao. Phương pháp kết hợp này bao gồm các công đoạn: (1) đúc từ trước ống gia nhiệt bằng điện hoặc kim loại dẫn từ vào khối nhôm; (2) thực hiện gia nhiệt sơ bộ để gia nhiệt đĩa nhôm, khối nhôm và nồi/ấm đun nước sao cho đạt tới nhiệt độ nằm trong khoảng từ 200°C tới 450°C; (3) tạo ra cụm khuôn để định vị khối nhôm, với ống gia nhiệt bằng điện hoặc kim loại dẫn từ hướng xuống dưới; (4) bố trí đĩa nhôm trên khối nhôm; (5) bố trí nồi/ấm đun nước bên trên đĩa nhôm, với đáy của nồi/ấm đun nước hướng xuống dưới; (6) thực hiện quy trình dập tốc độ cao để dập đáy ở phần bên trong của nồi/ấm đun nước ở tốc độ cao, nhờ đó ép và tán đĩa nhôm sao cho lấp đầy với đáy của nồi/ấm đun nước; và (7) kết hợp đĩa nhôm và đáy của nồi/ấm đun nước với khối nhôm theo cách chặt và khít để tạo ra sản phẩm.

Tốt hơn là, khối nhôm và đĩa nhôm được đặt vào một lò gia nhiệt để thực hiện gia nhiệt sơ bộ, và nồi/ấm đun nước được gia nhiệt bằng tần số cao để đạt tới nhiệt độ định trước và sau đó được bố trí trên cụm khuôn để thực hiện quy trình dập tốc độ cao.

Tốt hơn là, cụm khuôn được tạo ra có mép che, và khi nồi/ấm đun nước hoặc nồi trung gian được bố trí trên đĩa nhôm, mép che của cụm khuôn sẽ bịt kín khe hở được tạo ra giữa đáy của nồi/ấm đun nước hoặc nồi trung gian và khối nhôm để ngăn không cho đĩa nhôm bị ép tràn ra ngoài, vì thế đĩa nhôm được lấp đầy vào khe hở.

Theo ưu điểm chính của sáng chế, công đoạn gia nhiệt sơ bộ được thực hiện để đạt tới nhiệt độ định trước, và quy trình dập tốc độ cao tiếp đó được thực hiện để tạo ra sản phẩm, vì thế nồi trung gian hoặc nồi/ấm đun nước được kết hợp với khối nhôm theo cách chặt và khít.

Theo một ưu điểm khác của sáng chế, đĩa nhôm và nồi trung gian hoặc nồi/ấm đun nước được xử lý nhờ công đoạn gia nhiệt sơ bộ và quy trình dập tốc độ cao có tác dụng rèn, vì thế đáy của nồi trung gian hoặc nồi/ấm đun nước có bề mặt trơn nhẵn mà không cần đến quy trình gia công bổ sung, nhờ đó tiết kiệm thời gian và lao động, và giảm bớt chi phí sản xuất.

Theo một ưu điểm nữa của sáng chế, phương pháp cho phép tạo ra sản phẩm có chất lượng cao và có năng suất cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện nồi nấu dùng điện được sản xuất nhờ phương pháp theo phương án ưu tiên của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ thể hiện việc kết hợp nồi trung gian của nồi nấu dùng điện và cơ cấu gia nhiệt theo phương án ưu tiên của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện mép che của cụm khuôn có tác dụng bịt kín và che khe hở được tạo ra giữa đáy của nồi trung gian và khối nhôm;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái lắp ráp của nồi nấu dùng điện như được thể hiện trên Fig.1; và

Fig.5 là lưu đồ thể hiện việc kết hợp nồi/ấm đun nước và cơ cấu gia nhiệt theo phương án ưu tiên của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện nồi nấu dùng điện được sản xuất nhờ phương pháp theo phương án ưu tiên của sáng chế. Ống gia nhiệt bằng điện 11 được đúc từ trước vào khối nhôm 1. Nồi nấu dùng điện này có nồi trung gian 3 được làm bằng vật liệu không gỉ. Cần lưu ý rằng khó có thể kết hợp hai bộ phận kim loại được làm bằng các vật liệu khác nhau. Theo phương pháp thông thường để kết hợp hai bộ phận kim loại được làm bằng các vật liệu khác nhau, kết hợp của hai bộ phận kim loại có chất lượng kém, và năng suất chỉ ở mức thấp. Ngoài ra, phương pháp thông thường để kết hợp hai bộ phận kim loại

đòi hỏi nhiều lao động hơn và có các công đoạn gia công phức tạp, vì thế làm tăng chi phí sản xuất. Hơn nữa, sản phẩm được tạo ra nhờ phương pháp thông thường có chất lượng kém.

Fig.2 là lưu đồ thể hiện việc kết hợp nồi trung gian 3 của nồi nấu dùng điện và cơ cấu gia nhiệt. Cụm khuôn 5 được sử dụng. Cụm khuôn 5 này được tạo ra có mép che 51 (xem Fig.3) để định vị khối nhôm 1 được đúc từ trước với ống gia nhiệt bằng điện 11. Tiếp đó, đĩa nhôm 2 được bố trí trên khối nhôm 1. Sau đó, nồi trung gian 3 được bố trí trên đĩa nhôm 2. Tiếp đó, khối nhôm 1, đĩa nhôm 2 và nồi trung gian 3 được xử lý nhờ công đoạn gia nhiệt sơ bộ 4. Sau khi đạt đến nhiệt độ định trước, quy trình dập tốc độ cao 6 được thực hiện để tạo ra sản phẩm 7.

Khối nhôm 1 và đĩa nhôm 2 ban đầu được đặt vào một lò gia nhiệt và được gia nhiệt để đạt tới nhiệt độ gia nhiệt sơ bộ nằm trong khoảng từ 200°C tới 450°C. Nồi trung gian 3 được gia nhiệt bằng tần số cao. Khi đạt tới nhiệt độ định trước của công đoạn gia nhiệt sơ bộ 4, quy trình dập tốc độ cao 6 được thực hiện nhờ một đầu dập dạng xoắn ốc. Trong quy trình dập tốc độ cao 6, đĩa nhôm 2 được ép và được tán nhanh chóng nhờ khuôn trên để kết hợp khối nhôm 1 và nồi trung gian 3 theo cách chặt và khít.

Theo Fig.3 và Fig.4, cụm khuôn 5 được tạo ra có mép che 51 để giới hạn đĩa nhôm 2 nhằm ngăn không cho khối nhôm 1 ép đĩa nhôm 2 (đã bị làm mềm sau công đoạn gia nhiệt sơ bộ 4) nhô ra ngoài so với đáy của nồi trung gian 3 trong quy trình dập tốc độ cao 6. Mép che 51 của cụm khuôn 5 sẽ bịt kín và che khe hở 20 được tạo ra giữa đáy của nồi trung gian 3 và khối nhôm 1 để giới hạn đĩa nhôm 2. Theo cách như vậy, khi đáy của nồi trung gian 3 được dập trong quy trình dập tốc độ cao 6, đĩa nhôm 2 được dập và được lấp đầy vào khe hở 20 một cách nhanh chóng. Như vậy, đáy của nồi trung gian 3 được kết hợp theo cách chặt và khít với khối nhôm 1 nhờ đĩa nhôm 2. Ngoài ra, khi đĩa nhôm 2 được dập, đĩa nhôm 2 chỉ che đáy của nồi trung gian 3 và chu vi của khối nhôm 1 (như được thể hiện trên Fig.4), và sẽ không bị tràn ra ngoài so với khối nhôm 1, nhờ đó tránh được các công đoạn gia công bổ sung, kể cả cắt và đánh bóng.

Theo Fig.5 và kết hợp với Fig.2, nồi trung gian 3 được thay thế bằng nồi/ấm đun nước 30 được làm bằng vật liệu kim loại hoặc vật liệu không gỉ, và ống gia nhiệt bằng điện 11 được thay thế bằng vành dẫn từ 12. Như vậy, phương pháp theo một phương án ưu tiên khác của sáng chế có thể áp dụng được cho cơ cấu gia nhiệt của nồi/ấm đun nước 30 được sử dụng cho bếp gaz hoặc bếp điện từ. Khối nhôm 1 được đúc từ trước với vành dẫn từ 12 được làm bằng kim loại dẫn từ. Khối nhôm 1 được đúc từ trước với vành dẫn từ 12, đĩa nhôm 2 và nồi/ấm đun nước 30 được kết hợp liền khối. Khi kết hợp, khối nhôm 1, đĩa nhôm 2 và nồi/ấm đun nước 30 được xử lý nhờ công đoạn gia nhiệt sơ bộ 4. Khi đạt đến nhiệt độ gia nhiệt sơ bộ (nằm trong khoảng từ 200°C tới 450°C) của công đoạn gia nhiệt sơ bộ 4, khối nhôm 1, đĩa nhôm 2 và nồi/ấm đun nước 30 được bố trí trên cụm khuôn 5. Tiếp đó, quy trình dập tốc độ cao 6 được thực hiện để tạo ra sản phẩm 7.

Theo Fig.5 kết hợp với Fig.3, dấu hiệu quan trọng nhất của sáng chế nằm ở chỗ: cụm khuôn 5 được tạo ra có mép che 51. Mép che 51 của cụm khuôn 5 sẽ bịt kín và che khe hở 20 được tạo ra giữa đáy của nồi/ấm đun nước 30 và khối nhôm 1 để giới hạn đĩa nhôm 2. Theo cách như vậy, khi đáy của nồi/ấm đun nước 30 được dập trong quy trình dập tốc độ cao 6, đĩa nhôm 2 được dập và được lấp đầy vào khe hở 20 một cách nhanh chóng sao cho khối nhôm 1 sẽ không bị ép ra khỏi đáy của nồi/ấm đun nước 30 trong quy trình dập tốc độ cao 6. Như vậy, đáy của nồi/ấm đun nước 30 được kết hợp theo cách chặt và khít với khối nhôm 1 nhờ đĩa nhôm 2 mà không tạo ra khe hở bất kỳ giữa đáy của nồi/ấm đun nước 30 và khối nhôm 1.

Theo sáng chế, khối nhôm 1 được đúc từ trước với ống gia nhiệt bằng điện 11 hoặc vành dẫn từ 12. Tiếp đó, khối nhôm 1 được đặt vào cụm khuôn 5 và located at đáy của cụm khuôn 5. Tiếp đó, đĩa nhôm 2 được đặt vào cụm khuôn 5 và được bố trí bên trên khối nhôm 1. Tiếp đó, nồi trung gian 3 hoặc nồi/ấm đun nước 30 được bố trí trên cụm khuôn 5 và được bố trí bên trên đĩa nhôm 2, với miệng của nồi trung gian 3 hoặc nồi/ấm đun nước 30 quay lên trên để tạo điều kiện thuận lợi cho quy trình dập tốc độ cao 6. Như vậy, phương pháp

theo sáng chế có thể áp dụng được cho đáy nồi không phẳng và được thực hiện một cách thuận tiện và nhanh chóng.

Do đó, công đoạn gia nhiệt sơ bộ 4 được thực hiện để đạt tới nhiệt độ định trước, và quy trình dập tốc độ cao 6 tiếp đó được thực hiện để tạo ra sản phẩm 7, vì thế nồi trung gian 3 hoặc nồi/ấm đun nước 30 được kết hợp với khối nhôm 1 theo cách chặt và khít. Như vậy, phương pháp theo sáng chế tạo ra sản phẩm 7 một cách nhanh chóng, tiết kiệm lao động, có chất lượng cao và có thể áp dụng được cho việc sản xuất hàng loạt.

Ngoài ra, bằng cách sử dụng thiết kế của cụm khuôn 5, khối nhôm 1, đĩa nhôm 2 và nồi trung gian 3 hoặc nồi/ấm đun nước 30 được xử lý nhờ công đoạn gia nhiệt sơ bộ 4 và quy trình dập tốc độ cao 6 có tác dụng rèn, vì thế sản phẩm 7 có bề mặt trơn nhẵn mà không cần đến các công đoạn gia công bổ sung, kể cả cắt, mài và đánh bóng, nhờ đó giảm bớt chi phí sản xuất.

Hơn nữa, mép che 51 của cụm khuôn 5 bịt kín khe hở 20 được tạo ra giữa đáy của nồi trung gian 3 hoặc nồi/ấm đun nước 30 và khối nhôm 1 để giới hạn đĩa nhôm 2. Theo cách như vậy, đĩa nhôm 2 được ép và được mở rộng trong quy trình dập tốc độ cao 6 để lấp đầy khoảng trống giữa đáy của nồi trung gian 3 hoặc nồi/ấm đun nước 30 và khối nhôm 1, vì thế đáy của nồi trung gian 3 hoặc nồi/ấm đun nước 30 được kết hợp theo cách chặt và khít với khối nhôm 1 mà không tạo ra khe hở bất kỳ giữa đáy của nồi trung gian 3 hoặc nồi/ấm đun nước 30 và khối nhôm 1.

Ngoài ra, phương pháp theo sáng chế cho phép đơn giản hóa các công đoạn gia công để tiết kiệm lao động và việc vận chuyển sau đó, sản phẩm có chất lượng cao và phương pháp này có thể áp dụng được cho việc sản xuất hàng loạt nhằm cải thiện năng suất.

Hơn nữa, khi phương pháp theo sáng chế được áp dụng để sản xuất nồi trung gian 3, khối nhôm 1 được đúc từ trước với ống gia nhiệt bằng điện 11, và khi phương pháp theo sáng chế được áp dụng để sản xuất nồi/ấm đun nước 30, khối nhôm 1 được đúc từ trước với vành dẫn từ 12, nghĩa là phương pháp theo sáng chế được áp dụng một cách thuận tiện.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp kết hợp cơ cấu gia nhiệt của nồi/ấm đun nước, trong đó một đĩa nhôm được bố trí giữa nồi/ấm đun nước và khối nhôm, và nồi/ấm đun nước được kết hợp với khối nhôm nhờ quy trình dập tốc độ cao, phương pháp kết hợp này bao gồm các công đoạn:

(1) đúc từ trước ống gia nhiệt bằng điện hoặc kim loại dẫn từ vào khối nhôm;

(2) thực hiện gia nhiệt sơ bộ để gia nhiệt đĩa nhôm, khối nhôm và nồi/ấm đun nước sao cho đạt tới nhiệt độ nằm trong khoảng từ 200°C tới 450°C;

(3) tạo ra cụm khuôn để định vị khối nhôm, với ống gia nhiệt bằng điện hoặc kim loại dẫn từ hướng xuống dưới;

(4) bố trí đĩa nhôm trên khối nhôm;

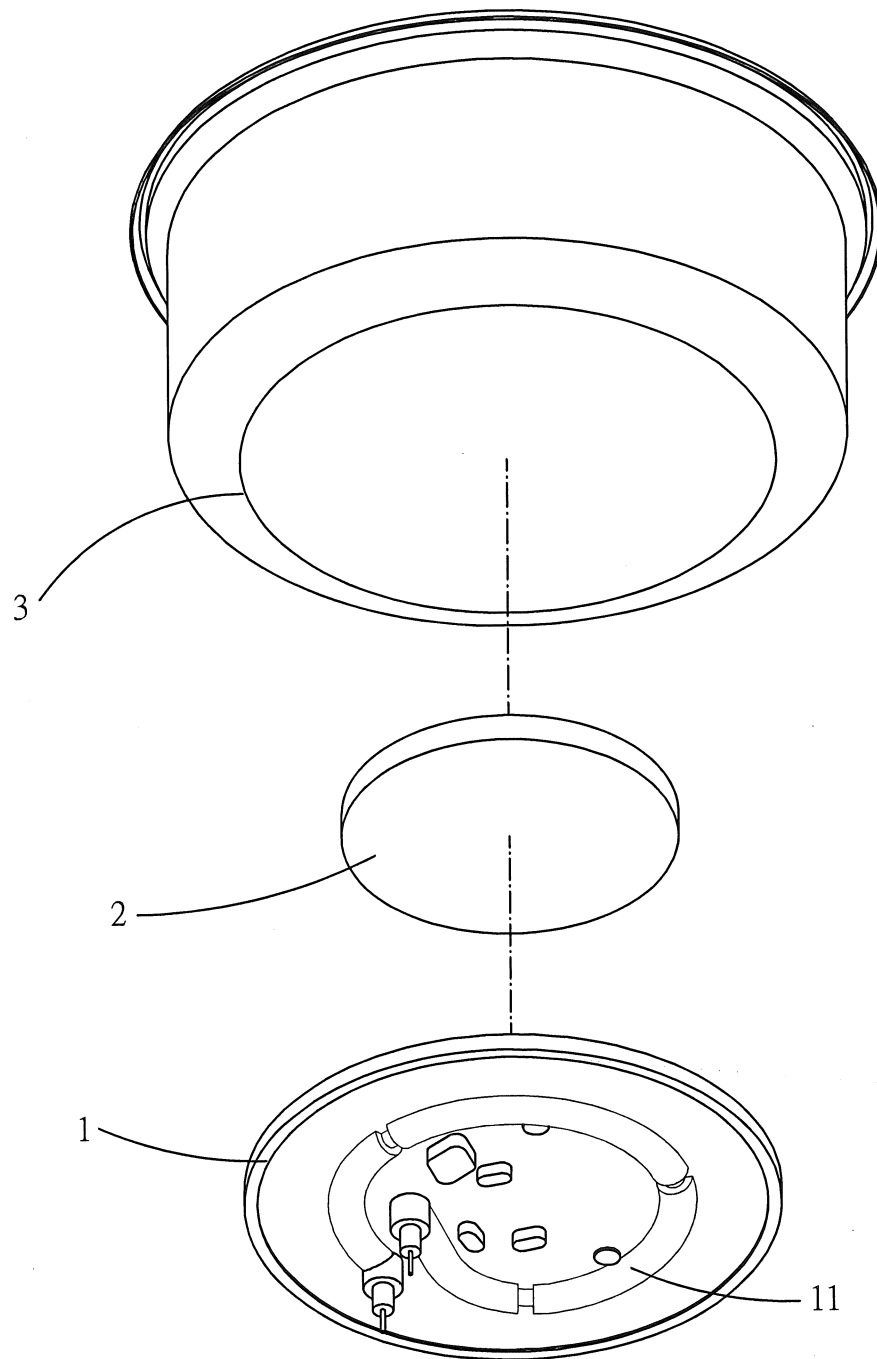
(5) bố trí nồi/ấm đun nước bên trên đĩa nhôm, với đáy của nồi/ấm đun nước hướng xuống dưới;

(6) thực hiện quy trình dập tốc độ cao để dập đáy ở phần bên trong của nồi/ấm đun nước ở tốc độ cao, nhờ đó ép và tán đĩa nhôm sao cho lấp đầy với đáy của nồi/ấm đun nước; và

(7) kết hợp đĩa nhôm và đáy của nồi/ấm đun nước với khối nhôm theo cách chặt và khít để tạo ra sản phẩm.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó khối nhôm và đĩa nhôm được đặt vào một lò gia nhiệt để thực hiện gia nhiệt sơ bộ, và nồi/ấm đun nước được gia nhiệt bằng tần số cao để đạt tới nhiệt độ định trước và sau đó được bố trí trên cụm khuôn để thực hiện quy trình dập tốc độ cao.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó cụm khuôn được tạo ra có mép che, và khi nồi/ấm đun nước hoặc nồi trung gian được bố trí trên đĩa nhôm, mép che của cụm khuôn sẽ bịt kín khe hở được tạo ra giữa đáy của nồi/ấm đun nước hoặc nồi trung gian và khối nhôm để ngăn không cho đĩa nhôm bị ép tràn ra ngoài, vì thế đĩa nhôm được lấp đầy vào khe hở.

**FIG. 1**

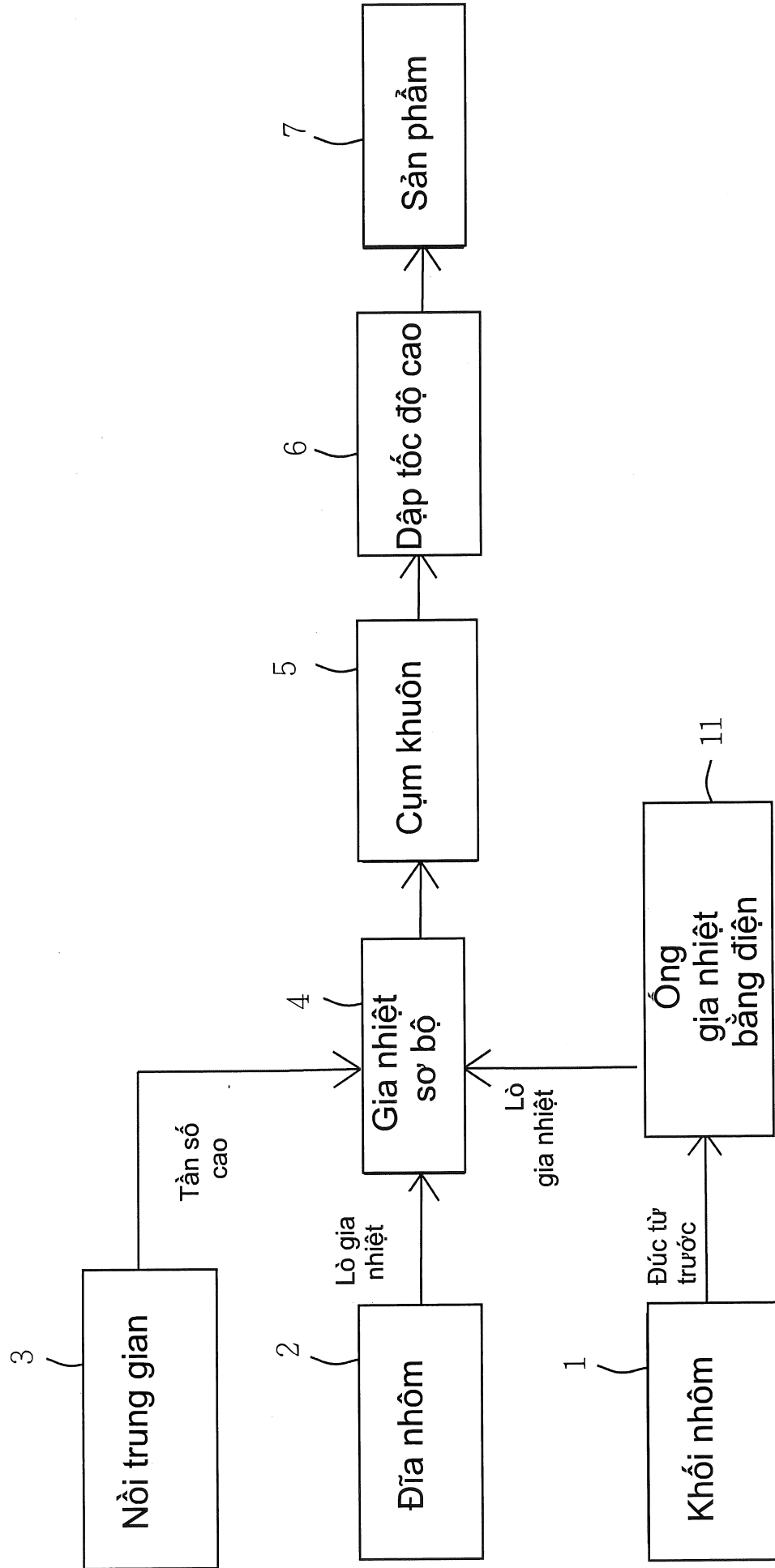
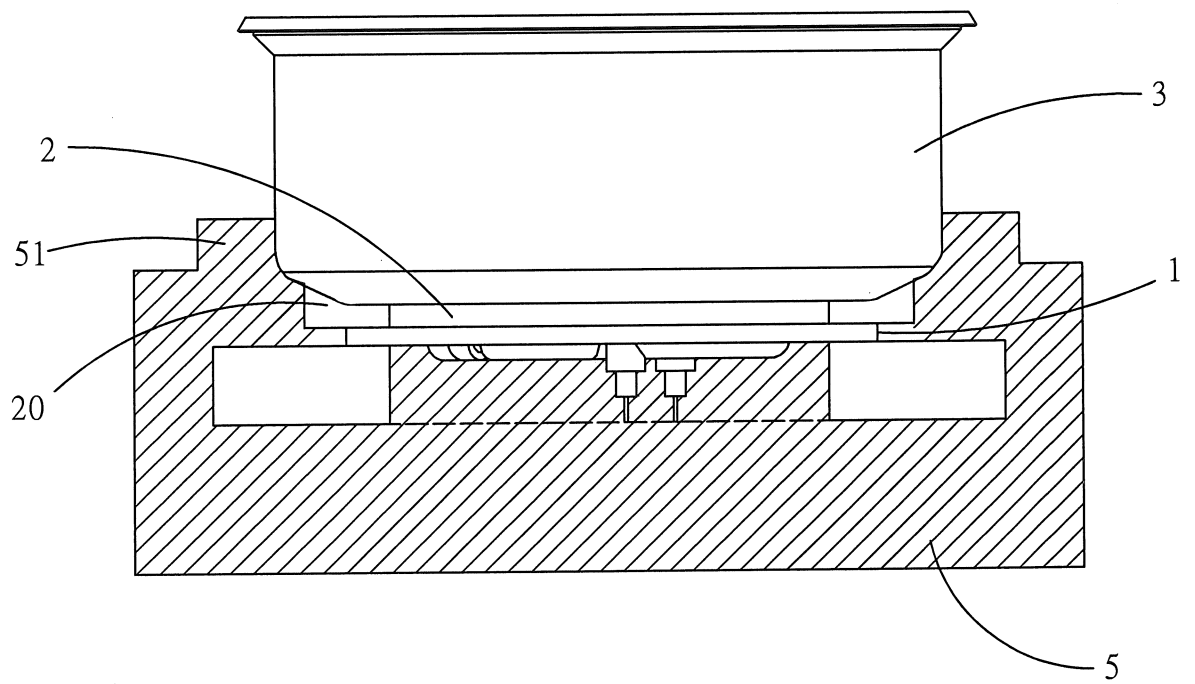
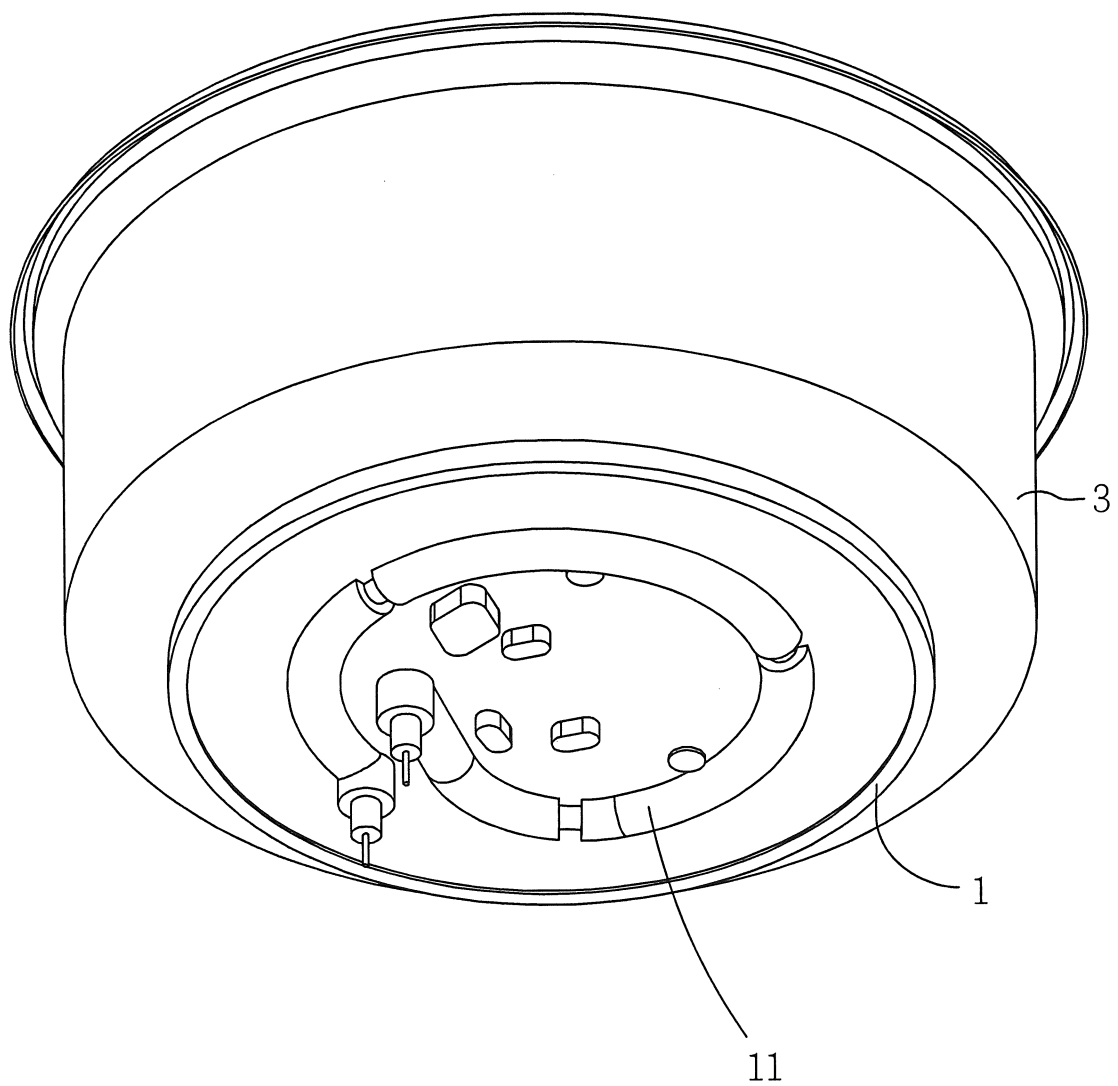


FIG. 2

**FIG. 3**

**FIG. 4**

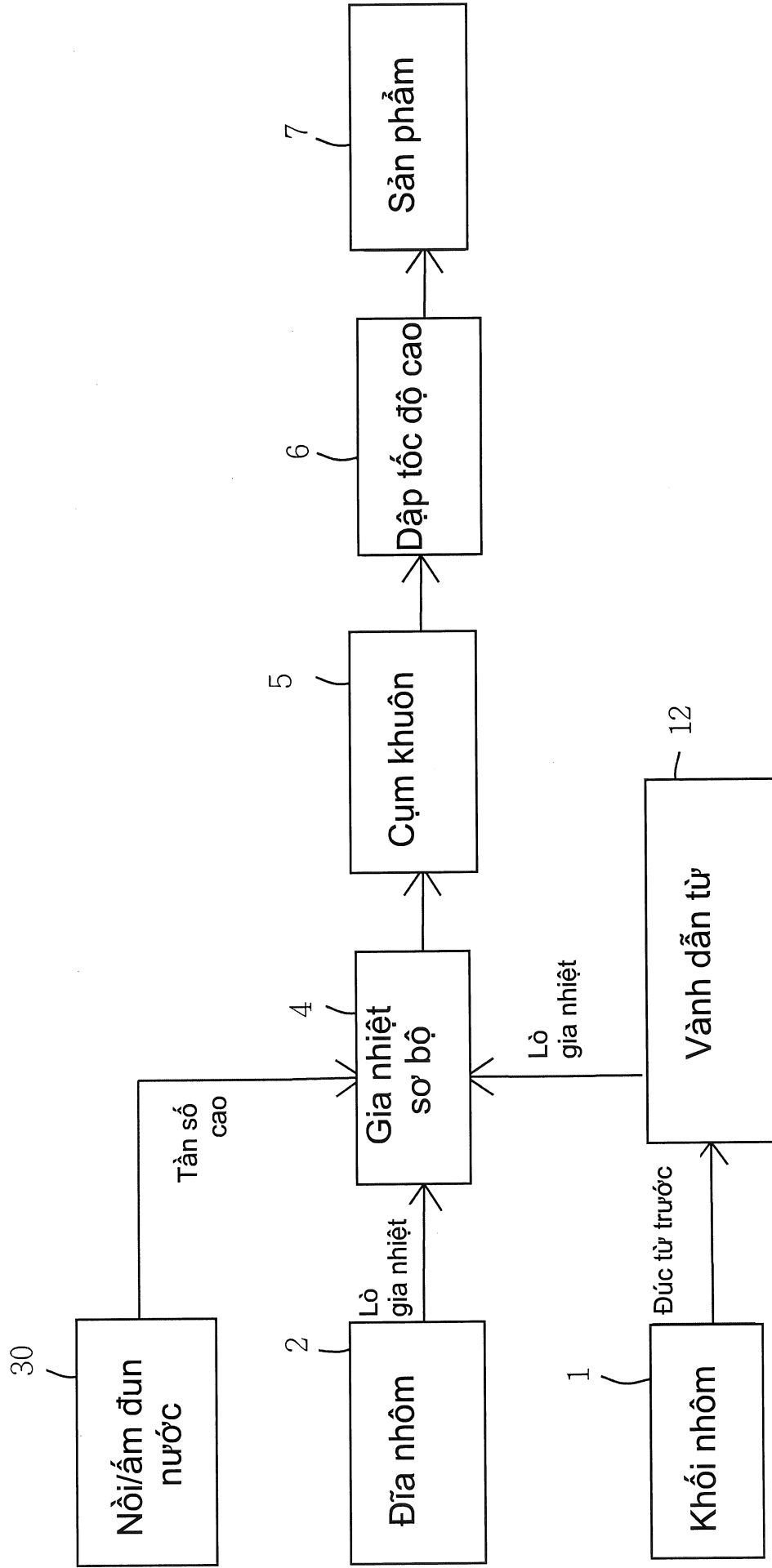


FIG. 5