



(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)



1-0043249

(51)^{2020.01} H05B 3/00; H05B 3/68

(13) B

(21) 1-2021-02445

(22) 10/10/2019

(86) PCT/KR2019/013296 10/10/2019

(87) WO/2020/076096 16/04/2020

(30) 10-2018-0120608 10/10/2018 KR

(45) 25/02/2025 443

(43) 27/09/2021 402

(73) KIM, No Eul (KR)

56-16, Cheonjedeung-ro Nam-gu, Busan 48472, Republic of Korea

(72) KIM, No Eul (KR); KIM, Young Tae (KR).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) BÌNH ĐUN ĐIỆN

(21) 1-2021-02445

(57) Sáng chế đề cập đến bình đun điện bao gồm bộ phận thân và bộ gia nhiệt được cấu hình để cung cấp nhiệt cho bộ phận thân, trong đó bộ phận thân bao gồm không gian lưu trữ được cấu hình để chứa chất lỏng, bộ gia nhiệt bao gồm vỏ được tạo thành sao cho nước điện phân được bố trí trong đó và phần điện cực được bố trí trong vỏ, được tạo thành sao cho ít nhất một vùng của nó tiếp xúc với nước điện phân trong vỏ và bao gồm các điện cực.

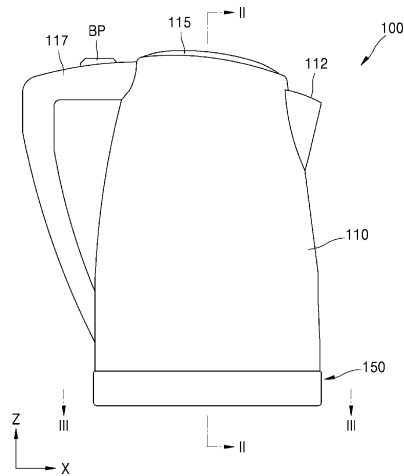


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bình đun điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều loại bình đun điện khác nhau để đun nóng chất lỏng, ví dụ như nước, đang được bán phù hợp với nhu cầu của người dùng, và nhiều nghiên cứu và phát triển khác nhau để cải thiện bình đun này đang được tiến hành.

Cụ thể, khi mức sống được cải thiện, chất lỏng được đun nóng, chẳng hạn như nước nóng, được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau.

Hơn nữa, với sự công nghiệp hóa và sự tiến bộ của công nghệ, mô hình cuộc sống cá nhân thay đổi và việc sử dụng thời gian trở nên quan trọng. Theo đó, phương pháp đun nóng chất lỏng đơn giản bằng bình đun điện được sử dụng rộng rãi.

Tuy nhiên, có một hạn chế trong việc triển khai công nghệ để cải thiện hiệu suất của bình đun điện đồng thời cải thiện sự tiện lợi và an toàn cho người sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất bình đun điện có khả năng cải thiện hiệu suất đồng thời cải thiện độ ổn định điện và sự tiện lợi cho người sử dụng.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất bình đun điện bao gồm bộ phận thân và bộ gia nhiệt được cấu hình để cung cấp nhiệt cho bộ phận thân, trong đó, bộ phận thân bao gồm một không gian lưu trữ được cấu hình để chứa chất lỏng, bộ gia nhiệt bao gồm vỏ được tạo thành để nước điện phân được bố trí trong đó và phần điện cực được bố trí trong vỏ, được tạo thành sao cho ít nhất một vùng của nó tiếp xúc với nước điện phân trong vỏ và bao gồm các điện cực.

Theo một phương án, bộ phận thân và bộ gia nhiệt có thể được tạo thành để có thể tách rời khỏi nhau.

Theo một phương án, ít nhất một vùng của vỏ có thể bao gồm vật liệu cách điện.

Theo một phương án, phần cuối kéo dài của mỗi trong số các điện cực có thể được tạo thành để được đặt cách nhau khỏi bề mặt trong của vỏ.

Theo một phương án, vỏ có thể bao gồm phần bề mặt trên đối diện với bộ phận thân và phần dưới cùng hướng về phía đối diện với bộ phận thân và các điện cực của phần điện cực có thể được tạo thành để đặt cách nhau khỏi phần bề mặt trên và phần dưới cùng.

Theo một phương án, phần điện cực có thể bao gồm vùng cong.

Theo một phương án, bình đun điện có thể còn bao gồm lớp cách điện được bố trí giữa bộ gia nhiệt và bộ phận thân.

Theo một phương án, bình đun điện có thể còn bao gồm phần truyền nhiệt được bố trí giữa bộ gia nhiệt và bộ phận thân.

Các khía cạnh, tính năng và ưu điểm khác ngoài các tính năng được mô tả trên sẽ rõ ràng qua phần mô tả chi tiết sáng chế và yêu cầu bảo hộ có dựa trên các hình vẽ kèm theo.

Bình đun điện theo sáng chế có thể cải thiện hiệu suất đồng thời cải thiện độ ổn định điện và sự tiện lợi cho người sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu đứng thể hiện bình đun điện theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là mặt cắt ngang theo đường II-II trên Fig.1;

Fig.3 là mặt cắt ngang theo đường III-III trên Fig.1;

Fig.4A, Fig.4B và Fig.4C là các hình được phóng to tương ứng thể hiện các ví dụ đã sửa đổi của các phần K, L và M trên Fig.2;

Fig.5 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.6 là mặt cắt ngang theo đường VI-VI trên Fig.5;

Fig.7 là mặt cắt ngang theo đường VII-VII trên Fig.5;

Fig.8 là sơ đồ thể hiện ví dụ đã sửa đổi của bộ phận trên Fig.7;

Fig.9 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.10 là mặt cắt ngang theo đường X-X trên Fig.9;

Fig.11 là mặt cắt ngang theo đường XI-XI trên Fig.9;

Fig.12 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.13 là mặt cắt ngang theo đường XIII-XIII trên Fig.12;

Fig.14 là mặt cắt ngang theo đường XIV-XIV trên Fig.12;

Fig.15 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.16 là mặt cắt ngang theo đường XVI-XVI trên Fig.15;

Fig.17A và Fig.17B là các hình thể hiện phần đầu vào của bình đun điện trên Fig.15;

Fig.18 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.19 là hình thể hiện trạng thái khác khi sử dụng bình đun điện trên Fig.18.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, cấu hình và hoạt động của bình đun điện theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa trên các hình vẽ kèm theo.

Mặc dù sáng chế dễ bị ảnh hưởng bởi các sửa đổi và các dạng thay thế khác nhau, nhưng các phương án cụ thể của chúng được thể hiện bằng ví dụ trên các hình vẽ và sẽ được mô tả chi tiết ở đây. Các ưu điểm và đặc điểm của sáng chế và các phương pháp để thực hiện sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn từ các phương án được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn các phương án được bộc lộ dưới đây mà có thể được thực hiện dưới nhiều hình thức khác nhau.

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa trên các hình vẽ đi kèm, các bộ phận tương đương hoặc tương ứng sẽ được tham chiếu đến bởi cùng số chỉ dẫn và phần mô tả tương ứng sẽ được bỏ qua để tránh lặp lại.

Trong các phương án sau đây, các thuật ngữ "thứ nhất", "thứ hai" và các thuật ngữ tương tự đã được sử dụng để phân biệt bộ phận này với bộ phận khác, thay vì giới hạn ở tất cả các khía cạnh.

Trong các phương án sau đây, các dạng số ít cũng được dự định bao gồm dạng số nhiều, trừ khi ngữ cảnh chỉ rõ theo cách khác.

Trong các phương án sau đây, các thuật ngữ như "bao gồm", "có" và "gồm có" nhằm chỉ ra sự tồn tại của các tính năng hoặc bộ phận được bộc lộ trong bản mô tả và không nhằm loại trừ khả năng một hoặc nhiều tính năng hoặc bộ phận khác có thể được thêm vào.

Để thuận tiện cho việc mô tả, kích thước của các bộ phận được thể hiện trên các hình vẽ có thể được phóng đại hoặc thu nhỏ. Ví dụ, vì kích thước và độ dày của mỗi bộ phận được thể hiện trên hình vẽ được thể hiện tùy ý để thuận tiện cho việc mô tả, nên sáng chế không nhất thiết giới hạn đối với những bộ phận được thể hiện trên hình vẽ.

Trong các phương án sau, trục x, trục y và trục z không bị giới hạn trong ba trục của hệ tọa độ hình chữ nhật và có thể được hiểu theo nghĩa rộng hơn. Ví dụ, trục x, trục y và trục z có thể vuông góc với nhau hoặc có thể đại diện cho các hướng khác nhau không vuông góc với nhau.

Khi một phương án nhất định có thể được thực hiện theo cách khác, thì trình tự quy trình cụ thể có thể được thực hiện khác với trình tự được mô tả. Ví dụ, hai quá trình được mô tả liên tiếp về cơ bản có thể được thực hiện cùng một lúc hoặc được thực hiện theo thứ tự ngược lại với thứ tự được mô tả.

Fig.1 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án của sáng chế, Fig.2 là mặt cắt ngang theo đường II-II trên Fig.1, Fig.3 là mặt cắt ngang theo đường III-III trên Fig.1 và Fig.4A, Fig.4B và Fig.4C là các hình được phóng to tương ứng thể hiện các ví dụ đã sửa đổi của các phần K, L và M trên Fig.2.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, bình đun điện 100 theo phương án này có thể bao gồm bộ phận thân 110 và bộ gia nhiệt 150.

Bộ phận thân 110 có thể được bố trí tiếp giáp với bộ gia nhiệt 150 theo một hướng. Ví dụ, bộ phận thân 110 có thể được bố trí liền kề với bộ gia nhiệt 150 theo hướng chiều dài của bộ phận thân 110.

Theo một phương án, bộ phận thân 110 và bộ gia nhiệt 150 có thể được tạo thành để kết nối với nhau. Ví dụ, bộ phận thân 110 và bộ gia nhiệt 150 có thể được cấu tạo liền mạch. Ngoài ra, bộ phận thân 110 và bộ gia nhiệt 150 có thể tiếp xúc

với nhau hoặc có thể được tạo thành liên mạch với bộ phận trung gian được bố trí thêm giữa chúng.

Theo một phương án, bộ phận thân 110 và bộ gia nhiệt 150 có thể được tạo thành để có thể tách rời khỏi nhau.

Bộ phận thân 110 có thể bao gồm không gian lưu trữ được cấu hình để chứa chất lỏng WT. Chất lỏng WT có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau và có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau có thể được đun nóng bởi bộ gia nhiệt 150. Ví dụ, chất lỏng WT có thể bao gồm nước và trong trường hợp này, người sử dụng có thể sử dụng bình đun điện 100 để đun nóng nước.

Theo một phương án, cửa xả 112, qua đó chất lỏng WT được xả ra khỏi không gian lưu trữ của bộ phận thân 110 bằng một thao tác như rót chất lỏng WT, có thể được tạo ra để được kết nối với không gian lưu trữ của bộ phận thân 110.

Theo một phương án, tay cầm 117 có thể được tạo ra trên một vùng của bộ phận thân 110 để có thể dễ dàng cầm nắm bình đun điện 100. Ngoài ra, một hoặc nhiều nút nhấn BP có thể được tạo thành trên tay cầm 117 để người dùng điều khiển có chọn lọc hoạt động của bình đun điện 100. Nút nhấn BP có thể là một nút có dạng tách biệt về mặt vật lý với tay cầm 117, hoặc theo một phương án, nút nhấn BP có thể bao gồm hình dạng nút được hiển thị trên phần hiển thị (không được thể hiện).

Bộ gia nhiệt 150 có thể được định cấu hình để cung cấp nhiệt cho bộ phận thân 110. Ví dụ, bộ gia nhiệt 150 có thể được cấu hình để đun nóng chất lỏng WT chứa trong không gian lưu trữ của bộ phận thân 110.

Bộ gia nhiệt 150 có thể bao gồm vỏ 151 và phần điện cực 152.

Vỏ 151 có thể được tạo thành để chứa nước điện phân IW. Nước điện phân IW có thể bao gồm nhiều loại nước điện phân khác nhau. Ví dụ, nước điện phân IW có thể bao gồm dung dịch điện phân. Theo một phương án, nước điện phân IW có thể bao gồm nước cất, nước lọc, nước khoáng, nước máy và các loại nước tương tự trong đó ít nhất một trong các loại dung dịch điện phân khác nhau được pha loãng thích hợp.

Giống như vật liệu điện phân có trong nước điện phân IW, có nhiều loại khác nhau bao gồm chất ức chế gi hoặc những loại tương tự có chứa soda ăn được,

clorit, silicat, vật liệu vô cơ của polyphosphat, amin, oxyaxit, hoặc tương tự như các thành phần chính.

Vỏ 151 có thể có nhiều hình dạng khác nhau và có thể được cấu hình để kiểm soát ít nhất sự ra vào của nước điện phân IW. Ví dụ, vỏ 151 có thể được tạo thành sao cho sau khi nước điện phân IW được đổ đầy vào vỏ 151, nước điện phân IW không chảy ra bên ngoài vỏ 151.

Theo một phương án, vỏ 151 có thể bao gồm đầu vào bổ sung (không được thể hiện) qua đó nước điện phân IW có thể được bổ sung khi cần thiết. Ngoài ra, riêng biệt với đầu vào bổ sung hoặc sử dụng đầu vào bổ sung, nước điện phân IW có thể được thay thế bằng nước điện phân mới sau khi xả nước điện phân IW ra khỏi vỏ 151. Ngoài ra, ở trạng thái không có nước điện phân IW trong không gian trong vỏ 151, vỏ 151 có thể được cất giữ hoặc sửa chữa và những việc tương tự có thể được thực hiện.

Vỏ 151 có thể bao gồm các vật liệu khác nhau. Ví dụ, vỏ 151 có thể bao gồm vật liệu bền và có thể bao gồm vật liệu kim loại chẳng hạn.

Theo một phương án, vỏ 151 có thể bao gồm vật liệu cách điện. Ví dụ, vỏ 151 có thể bao gồm nhựa hoặc gốm.

Theo một phương án, vỏ 151 có thể bao gồm nhựa teflon là nhựa flo.

Theo một phương án, trong số các bề mặt của vỏ 151, ít nhất bề mặt trong tiếp giáp với nước điện phân IW có thể bao gồm lớp cách điện, và ví dụ, có thể bao gồm lớp nhựa teflon. Lớp nhựa teflon có thể là lớp teflon cách nhiệt.

Ngoài ra, theo một phương án, trong số các bề mặt của vỏ 151, bề mặt trong tiếp giáp với nước điện phân IW có thể bao gồm lớp nhựa teflon chống tĩnh điện.

Theo một phương án, vỏ 151 có thể có hình dạng tương tự với hình dạng bên ngoài của bộ phận thân 110, và ví dụ, có thể có cạnh có hình dạng tương tự như hình tròn.

Theo một phương án, vỏ 151 có thể có dạng hình trụ với chiều cao nhỏ, và có thể bao gồm phần dưới cùng 151a, phần bề mặt bên 151b và phần bề mặt trên 151c.

Phần điện cực 152 có thể được bố trí trong vỏ 151, có thể được tạo ra sao cho ít nhất một vùng của chúng tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ và có thể bao gồm các điện cực.

Ví dụ, phần điện cực 152 có thể bao gồm điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b.

Mỗi điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b có thể được tạo thành để tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ 151. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng dòng điện có thể được đưa vào điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b dưới sự điều khiển phần điều khiển điện cực (không được thể hiện) và dòng điện đưa vào có thể được điều khiển thông qua phần điều khiển điện cực (không được thể hiện).

Nước điện phân IW trong vỏ 151 có thể được đun nóng do dòng điện đặt vào điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b của phần điện cực 152. Nhiệt của nước điện phân IW có thể được truyền sang bộ phận thân 110 để đun nóng chất lỏng WT trong không gian lưu trữ.

Điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b có thể được tạo thành cách xa nhau một khoảng định trước.

Ví dụ, điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b có thể có hình dạng kéo dài trong khi được đặt cách xa nhau một khoảng định trước, và mỗi điện cực có thể có hình dạng tuyến tính. Phần cuối kéo dài từ mỗi điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b có thể được tạo thành để được đặt cách nhau khỏi một vùng của vỏ 151, ví dụ, phần bề mặt bên 151b.

Hơn nữa, theo một phương án, điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b có thể được tạo thành để được đặt cách nhau khỏi phần dưới cùng 151a và phần bề mặt trên 151c của vỏ 151.

Hơn nữa, phần dẫn điện (không được thể hiện) được kết nối với một vùng của mỗi điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b có thể được bao gồm để dòng điện được đưa vào điện cực thứ nhất 152a và điện cực thứ hai 152b giữa chúng. Phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể là một đường dẫn điện dạng dây và có thể được kết nối với phần điều khiển điện cực (không được thể hiện). Theo một phương án, phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể được bố trí riêng biệt

bên ngoài vỏ 151, và theo một phương án khác, có thể được tạo liên mạch với một bề mặt của vỏ 151.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng theo một phương án, phần điện cực 152 có thể bao gồm ba điện cực dạng ba pha.

Fig.4A, Fig.4B và Fig.4C là các hình phóng to tương ứng thể hiện các ví dụ đã sửa đổi của các phần K, L và M trên Fig.2.

Như được thể hiện trên Fig.4A, phần dưới cùng 151a' của vỏ theo phương án này có thể bao gồm lớp ngoài OL và lớp trong IL.

Lớp ngoài OL có thể bao gồm các vật liệu khác nhau, ví dụ, vật liệu bền, và có thể bao gồm vật liệu kim loại chẳng hạn.

Theo một phương án, lớp ngoài OL có thể bao gồm vật liệu cách điện. Ví dụ, lớp ngoài OL có thể bao gồm nhựa hoặc gốm.

Lớp trong IL có thể bao gồm vật liệu cách điện. Ví dụ, lớp trong IL có thể bao gồm lớp vô cơ như vật liệu gốm. Theo một phương án, lớp trong IL có thể bao gồm lớp hữu cơ như lớp nhựa.

Hơn nữa, theo một phương án, lớp trong IL có thể bao gồm lớp teflon cách điện.

Hơn nữa, theo một phương án, lớp trong IL có thể bao gồm lớp nhựa teflon chống tĩnh điện.

Như được thể hiện trên Fig.4B, phần bề mặt bên 151b' của vỏ theo phương án này có thể bao gồm lớp ngoài OL và lớp trong IL.

Lớp ngoài OL có thể bao gồm các vật liệu khác nhau, ví dụ, vật liệu bền, và có thể bao gồm vật liệu kim loại chẳng hạn.

Theo một phương án, lớp ngoài OL có thể bao gồm vật liệu cách điện. Ví dụ, lớp ngoài OL có thể bao gồm nhựa hoặc gốm.

Lớp trong IL có thể bao gồm vật liệu cách điện. Ví dụ, lớp trong IL có thể bao gồm lớp vô cơ như vật liệu gốm. Theo một phương án, lớp trong IL có thể bao gồm lớp hữu cơ như lớp nhựa.

Hơn nữa, theo một phương án, lớp trong IL có thể bao gồm lớp teflon cách điện.

Hơn nữa, theo một phương án, lớp trong IL có thể bao gồm lớp nhựa teflon chống tĩnh điện.

Như được thể hiện trên Fig.4C, phần bề mặt trên 151c' của vỏ theo phương án này có thể bao gồm lớp ngoài OL và lớp trong IL.

Lớp ngoài OL có thể bao gồm các vật liệu khác nhau, ví dụ, vật liệu bền, và có thể bao gồm vật liệu kim loại chẳng hạn.

Theo một phương án, lớp ngoài OL có thể bao gồm vật liệu cách điện. Ví dụ, lớp ngoài OL có thể bao gồm nhựa hoặc gốm.

Lớp trong IL có thể bao gồm vật liệu cách điện. Ví dụ, lớp trong IL có thể bao gồm lớp vô cơ như vật liệu gốm. Theo một phương án, lớp trong IL có thể bao gồm lớp hữu cơ như lớp nhựa.

Hơn nữa, theo một phương án, lớp trong IL có thể bao gồm lớp teflon cách điện.

Hơn nữa, theo một phương án, lớp trong IL có thể bao gồm lớp nhựa teflon chống tĩnh điện.

Bình đun điện theo phương án này có thể đun nóng nước điện phân bằng cách điều khiển dòng điện đặt vào các điện cực của phần điện cực của bộ gia nhiệt. Nhiệt của nước điện phân được truyền đến bộ phận thân để đun nóng chất lỏng trong bộ phận thân.

Do đó, chất lỏng trong bình đun điện có thể dễ dàng được đun nóng, do đó nâng cao sự tiện lợi cho người dùng. Ví dụ, có thể dễ dàng cung cấp nước nóng cho người dùng.

Hơn nữa, một cách chọn lọc, nước điện phân có thể được đun nóng ổn định bằng cách dễ dàng kiểm soát dòng điện đưa vào cho các điện cực của phần điện cực.

Hơn nữa, vỏ hoặc ít nhất là không gian trong của vỏ, trong đó nước điện phân được chứa, có thể bao gồm vật liệu cách điện để giảm hoặc chặn sự rò rỉ dòng điện ra bên ngoài, do đó tạo ra bình đun điện an toàn và hiệu quả cao.

Hơn nữa, nước điện phân được đun nóng và chất lỏng trong bộ phận thân được đun nóng thông qua nhiệt của nước điện phân, do đó rủi ro có thể xảy ra khi đun nóng trực tiếp chất lỏng trong bộ phận thân có thể được giảm ở bình đun điện.

Fig.5 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế, Fig.6 là mặt cắt ngang theo đường VI-VI trên Fig.5 và Fig.7 là mặt cắt ngang theo đường VII-VII trên Fig.5.

Như được thể hiện trên Fig.5 đến Fig.7, bình đun điện 200 theo phương án này có thể bao gồm bộ phận thân 210 và bộ gia nhiệt 250.

Bộ phận thân 210 có thể được bố trí để tiếp giáp với bộ gia nhiệt 250 theo một hướng. Ví dụ, bộ phận thân 210 có thể được bố trí liền kề với bộ gia nhiệt 250 theo chiều dài của bộ phận thân 210.

Theo một phương án, bộ phận thân 210 và bộ gia nhiệt 250 có thể được tạo thành để kết nối với nhau. Ví dụ, bộ phận thân 210 và bộ gia nhiệt 250 có thể được cấu tạo liền mạch. Ngoài ra, bộ phận thân 210 và bộ gia nhiệt 250 có thể tiếp xúc với nhau hoặc có thể được tạo thành liền mạch với bộ phận trung gian được bố trí thêm giữa chúng.

Theo một phương án, bộ phận thân 210 và bộ gia nhiệt 250 có thể được tạo thành để có thể tách rời khỏi nhau.

Bộ phận thân 210 có thể bao gồm không gian lưu trữ được cấu hình để chứa chất lỏng WT. Chất lỏng WT có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau và có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau mà có thể được đun nóng bởi bộ gia nhiệt 250. Ví dụ, chất lỏng WT có thể bao gồm nước và trong trường hợp này, người sử dụng có thể sử dụng bình đun điện 200 để đun nóng nước.

Theo một phương án, cửa xả 212, qua đó chất lỏng WT được xả ra khỏi không gian lưu trữ của bộ phận thân 210 bằng một thao tác như rót chất lỏng WT, có thể được tạo ra để được kết nối với không gian lưu trữ của bộ phận thân 210.

Theo một phương án, tay cầm 217 có thể được tạo ra trên một vùng của bộ phận thân 210 để có thể dễ dàng cầm nắm bình đun điện 200. Ngoài ra, một hoặc nhiều nút nhấn BP có thể được tạo thành trên tay cầm 217 để người dùng điều khiển có chọn lọc hoạt động của bình đun điện 200. Nút nhấn BP có thể là một nút có dạng tách biệt vật lý khỏi tay cầm 217. Theo một phương án, nút nhấn BP có thể bao gồm hình dạng nút được hiển thị trên phần hiển thị (không được thể hiện).

Bộ gia nhiệt 250 có thể được định cấu hình để cung cấp nhiệt cho bộ phận thân 210. Ví dụ, bộ gia nhiệt 250 có thể được cấu hình để đun nóng chất lỏng WT chứa trong không gian lưu trữ của bộ phận thân 210.

Bộ gia nhiệt 250 có thể bao gồm phần vỏ 251 và phần điện cực 252.

Vỏ 251 có thể được tạo thành để chứa nước điện phân IW. Nước điện phân IW có thể bao gồm nhiều loại nước điện phân khác nhau. Ví dụ, nước điện phân IW có thể bao gồm dung dịch điện phân. Theo một phương án, nước điện phân IW có thể bao gồm nước cất, nước lọc, nước khoáng, nước máy và các loại nước tương tự trong đó ít nhất một trong các loại dung dịch điện phân khác nhau được pha loãng thích hợp.

Giống như vật liệu điện phân có trong nước điện phân IW, có nhiều loại khác nhau bao gồm chất ức chế gỉ hoặc tương tự mà bao gồm soda ăn được, clorit, silicat, vật liệu vô cơ gồm polyphosphat, amin, oxy axit hoặc tương tự như là thành phần chính.

Vỏ 151 theo phương án được mô tả trên có thể được áp dụng cho vỏ 251 theo cách giống hoặc tương tự, và theo một phương án, kết cấu được thể hiện trên Fig.4A đến Fig.4C có thể được áp dụng cho vỏ 251. Mô tả chi tiết của nó giống như mô tả trên, và do đó, sẽ được bỏ qua.

Phần điện cực 252 có thể được bố trí trong vỏ 251, có thể được tạo ra sao cho ít nhất một vùng của chúng tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ và có thể bao gồm các điện cực.

Ví dụ, phần điện cực 252 có thể bao gồm điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b.

Mỗi điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b có thể được tạo thành để tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ 251. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng dòng điện có thể được đưa vào điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b dưới sự điều khiển phần điều khiển điện cực (không được thể hiện) và dòng điện đưa vào có thể được điều khiển thông qua phần điều khiển điện cực (không được thể hiện).

Nước điện phân IW trong vỏ 251 có thể được đun nóng do dòng điện đặt vào điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b của phần điện cực 252. Nhiệt

của nước điện phân IW có thể được truyền sang bộ phận thân 210 để đun nóng chất lỏng WT trong không gian lưu trữ.

Điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b có thể được tạo thành cách xa nhau một khoảng định trước.

Mỗi điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b có thể bao gồm một vùng cong.

Khi điện cực thứ nhất 252a được mô tả như một ví dụ, điện cực thứ nhất 252a có thể bao gồm vùng cong CP. Theo một phương án, điện cực thứ nhất 252a có thể bao gồm vùng tuyến tính SP được nối với vùng cong CP và bao gồm vùng mở rộng.

Theo một phương án, vùng cong CP có thể bao gồm vùng cong có hình dạng tương ứng với cạnh của vỏ 251 và có thể có hình bán nguyệt hoặc hình cung.

Điện cực thứ hai 252b có thể bao gồm một vùng cong. Theo một phương án, điện cực thứ hai 252b có thể có hình dạng đối xứng với hình dạng của điện cực thứ nhất 252a.

Do hình dạng của điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b, diện tích tiếp xúc giữa phần điện cực 252 và nước điện phân IW có thể tăng lên và hiệu suất đun nóng đồng đều nước điện phân IW trong vỏ 251 có thể được cải thiện.

Phần cuối của vùng cong của mỗi điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b có thể được tạo thành để được đặt cách nhau khỏi một vùng của vỏ 251, ví dụ, phần bề mặt bên 251b của vỏ 251.

Hơn nữa, theo một phương án, điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b có thể được tạo thành để được đặt cách nhau khỏi phần dưới cùng 251a và phần bề mặt trên 251c của vỏ 251.

Hơn nữa, phần dẫn điện (không được thể hiện) kết nối với một vùng của mỗi điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b có thể được bao gồm để dòng điện được đưa vào điện cực thứ nhất 252a và điện cực thứ hai 252b qua đó. Phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể là một đường dẫn điện dạng dây và có thể được kết nối với phần điều khiển điện cực (không được thể hiện). Theo một phương án, phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể được bố trí riêng biệt bên

ngoài vỏ 251, và theo một phương án khác, có thể được tạo thành liên mạch với một bề mặt của vỏ 251.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng theo một phương án, phần điện cực 252 có thể bao gồm ba điện cực dạng ba pha.

Fig.8 là sơ đồ thể hiện một ví dụ đã sửa đổi của bộ phận trên Fig.7.

Như được thể hiện trên Fig.8, bình đun điện 200' có thể bao gồm bộ phận thân (không được thể hiện) và bộ gia nhiệt.

Bộ gia nhiệt có thể bao gồm phần đỡ 253'. Ví dụ, bình đun điện 200' trên Fig.8 có thể có dạng trong đó phần đỡ 253' được thêm vào bình đun điện 200 trên Fig.5 đến Fig.7.

Phần đỡ 253' có thể được cấu hình để đỡ phần điện cực 252.

Ví dụ, phần đỡ 253' có thể bao gồm chi tiết đỡ thứ nhất 253a' và chi tiết đỡ thứ hai 253b'.

Chi tiết đỡ thứ nhất 253a' có thể được định cấu hình để đỡ điện cực thứ nhất 252a và chi tiết đỡ thứ hai 253b' có thể được định cấu hình để đỡ điện cực thứ hai 252b.

Theo một phương án, điện cực thứ nhất 252a có thể được cố định vào chi tiết đỡ thứ nhất 253a' và điện cực thứ hai 252b có thể được cố định vào chi tiết đỡ thứ hai 253b'. Để đạt được mục đích này, có thể sử dụng bộ phận buộc hoặc liên kết riêng biệt.

Phần đỡ 253' có thể được bố trí trên một bề mặt của vỏ 251, và ví dụ, có thể được kết nối với phần dưới cùng 251a của vỏ 251. Theo một phương án, phần đỡ 253' có thể được cố định vào phần dưới cùng 251a.

Phần đỡ 253' có thể bao gồm vật liệu có độ bền cao và có thể bao gồm, ví dụ, vật liệu làm từ nhựa.

Hơn nữa, theo một phương án, phần đỡ 253' có thể bao gồm vật liệu kim loại.

Bình đun điện theo phương án này có thể đun nóng nước điện phân bằng cách kiểm soát dòng điện đặt vào các điện cực của phần điện cực của bộ gia nhiệt. Nhiệt của nước điện phân được truyền đến bộ phận thân để đun nóng chất lỏng trong bộ phận thân.

Do đó, chất lỏng trong bình đun điện có thể dễ dàng được đun nóng, do đó nâng cao sự tiện lợi cho người dùng. Ví dụ, có thể dễ dàng cung cấp nước nóng cho người dùng.

Hơn nữa, một cách chọn lọc, nước điện phân có thể được đun nóng ổn định bằng cách dễ dàng kiểm soát dòng điện đưa vào các điện cực của phần điện cực. Mỗi điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần điện cực bao gồm vùng cong để tăng diện tích tiếp xúc với nước điện phân, do đó có thể cải thiện hiệu suất gia nhiệt cho nước điện phân. Do đó, chất lỏng trong bộ phận thân có thể dễ dàng được đun nóng, do đó, hiệu suất của bình đun điện có thể được cải thiện và có thể giảm mức tiêu thụ điện năng.

Hơn nữa, theo một phương án, phần đỡ có khả năng đỡ từng điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai được thêm vào để điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai có thể được bố trí dễ dàng và ổn định ngay cả khi di chuyển hoặc lắc bình đun điện, do đó làm giảm khả năng hư hỏng hoặc biến dạng của phần điện cực và đun nóng ổn định nước điện phân.

Hơn nữa, vỏ hoặc ít nhất là không gian trong của vỏ, trong đó nước điện phân được chứa, có thể bao gồm vật liệu cách điện để giảm hoặc chặn sự rò rỉ dòng điện ra bên ngoài, do đó tạo ra bình đun điện an toàn và hiệu quả cao.

Ngoài ra, nước điện phân được đun nóng và chất lỏng trong bộ phận thân được đun nóng thông qua nhiệt của nước điện phân, do đó rủi ro có thể xảy ra khi đun nóng trực tiếp chất lỏng trong bộ phận thân có thể được giảm thiểu ở bình đun điện.

Fig.9 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế, Fig.10 là mặt cắt ngang dọc theo đường X-X trên Fig.9 và Fig.11 là mặt cắt ngang dọc theo đường XI-XI trên Fig.9.

Như được thể hiện trên Fig.9 đến Fig.11, bình đun điện 300 theo phương án này có thể bao gồm bộ phận thân 310 và bộ gia nhiệt 350.

Bộ phận thân 310 có thể được bố trí tiếp giáp với bộ gia nhiệt 350 theo một chiều. Ví dụ, bộ phận thân 310 có thể được bố trí liền kề với bộ gia nhiệt 350 theo chiều dài của bộ phận thân 310.

Theo một phương án, bộ phận thân 310 và bộ gia nhiệt 350 có thể được tạo thành để kết nối với nhau. Ví dụ, bộ phận thân 310 và bộ gia nhiệt 350 có thể được cấu tạo liền mạch. Ngoài ra, bộ phận thân 310 và bộ gia nhiệt 350 có thể tiếp xúc với nhau hoặc có thể được tạo thành liền mạch với bộ phận trung gian được bố trí thêm giữa chúng.

Theo một phương án, bộ phận thân 310 và bộ gia nhiệt 350 có thể được tạo thành để có thể tách rời khỏi nhau.

Bộ phận thân 310 có thể bao gồm một không gian lưu trữ được cấu hình để chứa chất lỏng WT. Chất lỏng WT có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau và có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau mà có thể được đun nóng bởi bộ gia nhiệt 350. Ví dụ, chất lỏng WT có thể bao gồm nước và trong trường hợp này, người sử dụng có thể sử dụng bình đun điện 300 để đun nóng nước.

Theo một phương án, cửa xả 312, qua đó chất lỏng WT được xả ra khỏi không gian lưu trữ của bộ phận thân 310 bằng một thao tác như rút chất lỏng WT, có thể được tạo ra để được kết nối với không gian lưu trữ của bộ phận thân 310.

Theo một phương án, tay cầm 317 có thể được tạo ra trên một vùng của bộ phận thân 310 để có thể dễ dàng cầm nắm bình đun điện 300. Ngoài ra, một hoặc nhiều nút nhấn BP có thể được tạo thành trên tay cầm 317 để người dùng điều khiển một cách có chọn lọc hoạt động của bình đun điện 300. Nút nhấn BP có thể là một nút có dạng tách biệt vật lý khỏi tay cầm 317. Theo một phương án, nút nhấn BP có thể bao gồm hình dạng nút được hiển thị trên phần hiển thị (không được thể hiện).

Bộ gia nhiệt 350 có thể được định cấu hình để cung cấp nhiệt cho bộ phận thân 310. Ví dụ, bộ gia nhiệt 350 có thể được cấu hình để đun nóng chất lỏng WT chứa trong không gian lưu trữ của bộ phận thân 310.

Bộ gia nhiệt 350 có thể bao gồm vỏ 351 và phần điện cực 352.

Vỏ 351 có thể được tạo thành để chứa nước điện phân IW. Nước điện phân IW có thể bao gồm nhiều loại nước điện phân khác nhau. Ví dụ, nước điện phân IW có thể bao gồm dung dịch điện phân. Theo một phương án, nước điện phân IW có thể bao gồm nước cất, nước lọc, nước khoáng, nước máy và các loại nước tương

tự trong đó ít nhất một trong các loại dung dịch điện phân khác nhau được pha loãng thích hợp.

Giống như vật liệu điện phân có trong nước điện phân IW, có nhiều loại khác nhau bao gồm chất ức chế gỉ hoặc loại tương tự mà chứa soda ăn được, clorit, silicat, vật liệu vô cơ chứa polyphosphat, amin, oxyaxit, hoặc tương tự làm các thành phần chính.

Vỏ 151 theo phương án được mô tả trên có thể được áp dụng cho vỏ 351 theo cách giống hoặc tương tự, và theo một phương án, kết cấu được thể hiện trên Fig.4A đến Fig.4C có thể được áp dụng cho vỏ 351.

Theo phương án này, lớp cách điện 357 có thể được tạo thêm giữa vỏ 351 và bộ phận thân 310.

Lớp cách điện 357 có thể bao gồm các vật liệu cách điện khác nhau, và có thể bao gồm, ví dụ, vật liệu gốm. Theo một phương án, lớp cách điện 357 có thể được tạo ra bằng cách thực hiện phủ gốm trên bề mặt phía trên của vỏ 351.

Theo một phương án, lớp cách điện 357 cũng có thể được tạo ra bằng cách sử dụng vật liệu cách điện hữu cơ.

Phần điện cực 352 có thể được bố trí trong vỏ 351, có thể được tạo ra sao cho ít nhất một vùng của nó tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ và có thể bao gồm các điện cực.

Ví dụ, phần điện cực 352 có thể bao gồm điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b.

Mỗi điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b có thể được tạo thành để tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ 351. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng dòng điện có thể được đưa vào điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b dưới sự điều khiển phần điều khiển điện cực (không được thể hiện) và dòng điện đưa vào có thể được điều khiển thông qua phần điều khiển điện cực (không được thể hiện).

Nước điện phân IW trong vỏ 351 có thể được đun nóng do dòng điện đặt vào điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b của phần điện cực 352. Nhiệt của nước điện phân IW có thể được truyền sang bộ phận thân 310 để đun nóng chất lỏng WT trong không gian lưu trữ.

Điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b có thể được tạo thành cách xa nhau một khoảng định trước.

Mỗi điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b có thể bao gồm một vùng cong.

Khi điện cực thứ nhất 352a được mô tả như một ví dụ, điện cực thứ nhất 352a có thể bao gồm vùng cong CP. Theo một phương án, điện cực thứ nhất 352a có thể bao gồm vùng tuyến tính SP được nối với vùng cong CP và bao gồm vùng mở rộng.

Theo một phương án, vùng cong CP có thể bao gồm vùng cong có hình dạng tương ứng với cạnh của vỏ 351 và có thể có hình bán nguyệt hoặc hình cung.

Điện cực thứ hai 352b có thể bao gồm một vùng cong. Theo một phương án, điện cực thứ hai 352b có thể có hình dạng đối xứng với hình dạng của điện cực thứ nhất 352a.

Do hình dạng của điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b, diện tích tiếp xúc giữa phần điện cực 352 và nước điện phân IW có thể được tăng lên và hiệu suất đun nóng đồng đều nước điện phân IW trong vỏ 351 có thể được cải thiện.

Phần cuối của vùng cong của mỗi điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b có thể được tạo thành để được đặt cách nhau khỏi một vùng của vỏ 351, ví dụ, phần bề mặt bên của vỏ 351.

Hơn nữa, theo một phương án, điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b có thể được tạo thành để được đặt cách nhau khỏi phần dưới cùng và phần bề mặt trên của vỏ 351.

Hơn nữa, phần dẫn điện (không được thể hiện) kết nối với một vùng của mỗi điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b có thể được bao gồm để dòng điện được đưa vào điện cực thứ nhất 352a và điện cực thứ hai 352b qua đó. Phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể là một đường dẫn điện dạng dây và có thể được kết nối với phần điều khiển điện cực (không được thể hiện). Theo một phương án, phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể được bố trí riêng biệt bên ngoài vỏ 351, và theo một phương án khác, có thể được tạo thành liền mạch với một bề mặt của vỏ 351.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng theo một phương án, phần điện cực 352 có thể bao gồm ba điện cực dạng ba pha.

Theo một phương án, phần đỡ 353 có thể được cấu hình để đỡ phần điện cực 352.

Ví dụ, phần đỡ 353 có thể bao gồm chi tiết đỡ thứ nhất 353a và chi tiết đỡ thứ hai 353b.

Chi tiết đỡ thứ nhất 353a có thể được định cấu hình để đỡ điện cực thứ nhất 352a và chi tiết đỡ thứ hai 353b có thể được định cấu hình để đỡ điện cực thứ hai 352b.

Theo một phương án, điện cực thứ nhất 352a có thể được cố định vào chi tiết đỡ thứ nhất 353a và điện cực thứ hai 352b có thể được cố định vào chi tiết đỡ thứ hai 353b. Để đạt được mục đích này, có thể sử dụng bộ phận buộc hoặc liên kết riêng biệt.

Phần đỡ 353 có thể được bố trí trên một bề mặt của vỏ 351, và ví dụ, có thể được nối với phần dưới cùng 351a của vỏ 351. Theo một phương án, phần đỡ 353 có thể được cố định vào phần dưới cùng 351a.

Phần đỡ 353 có thể bao gồm vật liệu có độ bền cao, và có thể bao gồm, ví dụ, vật liệu làm từ nhựa.

Ngoài ra, theo một phương án, phần đỡ 353 có thể bao gồm vật liệu kim loại.

Bình đun điện theo phương án này có thể đun nóng nước điện phân bằng cách điều khiển dòng điện đặt vào các điện cực của phần điện cực của bộ gia nhiệt. Nhiệt của nước điện phân được truyền đến bộ phận thân để đun nóng chất lỏng trong bộ phận thân.

Do đó, chất lỏng trong bình đun điện có thể dễ dàng được đun nóng, do đó nâng cao sự tiện lợi cho người dùng. Ví dụ, có thể dễ dàng cung cấp nước nóng cho người dùng.

Hơn nữa, một cách chọn lọc, nước điện phân có thể được đun nóng ổn định bằng cách dễ dàng kiểm soát dòng điện đưa vào cho các điện cực của phần điện cực. Mỗi điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần điện cực bao gồm vùng cong để tăng diện tích tiếp xúc với nước điện phân, do đó có thể cải thiện hiệu suất

gia nhiệt cho nước điện phân. Do đó, chất lỏng trong bộ phận thân có thể dễ dàng được đun nóng, do đó, hiệu suất của bình đun điện có thể được cải thiện và có thể giảm mức tiêu thụ điện năng.

Hơn nữa, lớp cách điện có thể được tạo thành giữa vỏ của bộ gia nhiệt và bộ phận thân, và do đó, dòng điện trong bộ gia nhiệt, ví dụ, dòng điện qua nước điện phân trong vỏ có thể bị giảm hoặc bị chặn truyền đến bộ phận thân và sự an toàn của người dùng có thể được tăng lên.

Hơn nữa, theo một phương án, phần đỡ có khả năng đỡ từng điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai được thêm vào để điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai có thể được bố trí dễ dàng và ổn định ngay cả khi di chuyển hoặc lắc bình đun điện, do đó làm giảm hư hỏng hoặc biến dạng của phần điện cực và đun nóng ổn định nước điện phân.

Hơn nữa, vỏ hoặc ít nhất là không gian trong của vỏ, trong đó nước điện phân được chứa, có thể bao gồm vật liệu cách điện để giảm hoặc chặn sự rò rỉ dòng điện ra bên ngoài, do đó tạo ra bình đun điện an toàn và hiệu quả cao.

Hơn nữa, nước điện phân được đun nóng và chất lỏng trong bộ phận thân được đun nóng thông qua nhiệt của nước điện phân, do đó rủi ro có thể xảy ra khi đun nóng trực tiếp chất lỏng trong bộ phận thân có thể được giảm thiểu ở bình đun điện.

Fig.12 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế, Fig.13 là mặt cắt ngang theo đường XIII-XIII trên Fig.12 và Fig.14 là mặt cắt ngang theo đường XIV-XIV trên Fig.12.

Như được thể hiện trên Fig.12 đến Fig.14, bình đun điện 400 theo phương án này có thể bao gồm bộ phận thân 410 và bộ gia nhiệt 450.

Bộ phận thân 410 có thể được bố trí tiếp giáp với bộ gia nhiệt 450 theo một hướng. Ví dụ, bộ phận thân 410 có thể được bố trí liền kề với bộ gia nhiệt 450 theo chiều dài của bộ phận thân 410.

Theo một phương án, bộ phận thân 410 và bộ gia nhiệt 450 có thể được tạo thành để được kết nối với nhau. Ví dụ, bộ phận thân 410 và bộ gia nhiệt 450 có thể được cấu tạo liền mạch. Ngoài ra, bộ phận thân 410 và bộ gia nhiệt 450 có thể tiếp

xúc với nhau hoặc có thể được tạo thành liên mạch với bộ phận trung gian được bố trí thêm giữa chúng.

Theo một phương án, bộ phận thân 410 và bộ gia nhiệt 450 có thể được tạo thành để có thể tách rời khỏi nhau.

Bộ phận thân 410 có thể bao gồm một không gian lưu trữ được cấu hình để chứa chất lỏng WT. Chất lỏng WT có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau và có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau mà có thể được đun nóng bởi bộ gia nhiệt 450. Ví dụ, chất lỏng WT có thể bao gồm nước và trong trường hợp này, người sử dụng có thể sử dụng bình đun điện 400 để đun nóng nước.

Theo một phương án, cửa xả 412, qua đó chất lỏng WT được xả ra khỏi không gian lưu trữ của bộ phận thân 410 bằng một thao tác như rót chất lỏng WT, có thể được tạo ra để được kết nối với không gian lưu trữ của bộ phận thân 410.

Theo một phương án, tay cầm 417 có thể được tạo ra trên một vùng của bộ phận thân 410 để có thể dễ dàng cầm nắm bình đun điện 400. Ngoài ra, một hoặc nhiều nút nhấn BP có thể được tạo thành trên tay cầm 417 để người dùng điều khiển có chọn lọc hoạt động của bình đun điện 400. Nút nhấn BP có thể là nút có dạng tách biệt vật lý khỏi tay cầm 417. Theo một phương án, nút nhấn BP có thể bao gồm hình dạng nút được hiển thị trên phần hiển thị (không được thể hiện).

Bộ gia nhiệt 450 có thể được định cấu hình để cung cấp nhiệt cho bộ phận thân 410. Ví dụ, bộ gia nhiệt 450 có thể được cấu hình để đun nóng chất lỏng WT chứa trong không gian lưu trữ của bộ phận thân 410.

Bộ gia nhiệt 450 có thể bao gồm vỏ 451 và phần điện cực 452.

Vỏ 451 có thể được tạo thành để chứa nước điện phân IW. Nước điện phân IW có thể bao gồm nhiều loại nước điện phân khác nhau. Ví dụ, nước điện phân IW có thể bao gồm dung dịch điện phân. Theo một phương án, nước điện phân IW có thể bao gồm nước cất, nước lọc, nước khoáng, nước máy và các loại tương tự trong đó ít nhất một trong các loại dung dịch điện phân khác nhau được pha loãng thích hợp.

Giống như vật liệu điện phân có trong nước điện phân IW, có nhiều loại khác nhau bao gồm chất ức chế gỉ hoặc loại tương tự có chứa soda ăn được, clorit,

silicat, vật liệu vô cơ của polyphosphat, amin, oxyaxit, hoặc loại tương tự làm các thành phần chính.

Vỏ 151 theo phương án được mô tả trên có thể được áp dụng cho vỏ 451 theo cách giống hoặc tương tự, và theo một phương án, kết cấu được thể hiện trên Fig.4A đến Fig.4C có thể được áp dụng cho vỏ 451.

Theo phương án này, lớp cách điện 457 có thể được tạo thêm giữa vỏ 451 và bộ phận thân 410.

Lớp cách điện 457 có thể bao gồm các vật liệu cách điện khác nhau, và có thể bao gồm, ví dụ, vật liệu gốm. Theo một phương án, lớp cách điện 457 có thể được tạo thành bằng cách thực hiện việc phủ gốm trên bề mặt trên của vỏ 451.

Theo một phương án, lớp cách điện 457 cũng có thể được tạo ra bằng cách sử dụng vật liệu cách điện hữu cơ.

Hơn nữa, theo phương án này, phần truyền nhiệt 460 có thể được tạo thành thêm giữa vỏ 451 và bộ phận thân 410.

Phần truyền nhiệt 460 có thể bao gồm vật liệu kim loại và có thể bao gồm, ví dụ, vật liệu làm từ thép không gỉ. Ngoài ra, theo một phương án, phần truyền nhiệt 460 có thể bao gồm nhôm, đồng hoặc vật liệu hợp kim của chúng.

Theo một phương án, phần truyền nhiệt 460 có thể được bố trí giữa lớp cách điện 457 và bộ phận thân 410.

Hơn nữa, phần truyền nhiệt 460 có thể được tạo thành liền mạch với phần dưới cùng của bộ phận thân 410.

Vì phần truyền nhiệt 460 có thể dễ dàng truyền nhiệt sinh ra từ bộ gia nhiệt 450 sang bộ phận thân 410 và giảm tản nhiệt sang bề mặt bên, nên trong bình đun điện 400, hiệu suất nhiệt có thể được cải thiện và tiêu thụ điện năng có thể giảm.

Hơn nữa, phần truyền nhiệt 460 có thể bảo vệ phần dưới cùng của bộ phận thân 410, do đó có thể giảm thiểu thiệt hại cho bộ phận thân 410 và tăng tuổi thọ sử dụng.

Phần điện cực 452 có thể được bố trí trong vỏ 451, có thể được tạo ra sao cho ít nhất một vùng của nó tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ và có thể bao gồm các điện cực.

Ví dụ, phần điện cực 452 có thể bao gồm điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b.

Mỗi điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b có thể được tạo thành để tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ 451. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng dòng điện có thể được đưa vào điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b dưới sự điều khiển của phần điều khiển điện cực (không được thể hiện) và dòng điện đưa vào có thể được điều khiển thông qua phần điều khiển điện cực (không được thể hiện).

Nước điện phân IW trong vỏ 451 có thể được đun nóng do dòng điện đặt vào điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b của phần điện cực 452. Nhiệt của nước điện phân IW có thể được truyền sang bộ phận thân 410 để đun nóng chất lỏng WT trong không gian lưu trữ.

Điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b có thể được tạo thành cách xa nhau một khoảng định trước.

Mỗi điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b có thể bao gồm một vùng cong.

Khi điện cực thứ nhất 452a được mô tả như một ví dụ, thì điện cực thứ nhất 452a có thể bao gồm vùng cong CP. Theo một phương án, điện cực thứ nhất 452a có thể bao gồm vùng tuyến tính SP được nối với vùng cong CP và bao gồm vùng mở rộng.

Theo một phương án, vùng cong CP có thể bao gồm vùng cong có hình dạng tương ứng với cạnh của vỏ 451 và có thể có hình bán nguyệt hoặc hình vòng cung.

Điện cực thứ hai 452b có thể bao gồm vùng cong. Theo một phương án, điện cực thứ hai 452b có thể có hình dạng đối xứng với hình dạng của điện cực thứ nhất 452a.

Do hình dạng của điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b, diện tích tiếp xúc giữa phần điện cực 452 và nước điện phân IW có thể tăng lên và hiệu suất đun nóng đồng đều nước điện phân IW trong vỏ 451 có thể được cải thiện.

Phần cuối của vùng cong của mỗi điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b có thể được tạo thành để cách xa khỏi một vùng của vỏ 451, ví dụ, phần bề mặt bên của vỏ 451.

Ngoài ra, theo một phương án, điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b có thể được tạo thành để được đặt cách xa phần dưới cùng và phần bề mặt trên của vỏ 451.

Hơn nữa, phần dẫn điện (không thể hiện) kết nối với một vùng của mỗi điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b có thể được bao gồm để dòng điện được đưa vào điện cực thứ nhất 452a và điện cực thứ hai 452b qua đó. Phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể là một đường dẫn điện dạng dây và có thể được kết nối với phần điều khiển điện cực (không được thể hiện). Theo một phương án, phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể được bố trí riêng biệt ở bên ngoài vỏ 451, và theo một phương án khác, có thể được tạo thành liền mạch với một bề mặt của vỏ 451.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng theo một phương án, phần điện cực 452 có thể bao gồm ba điện cực dạng ba pha.

Theo một phương án, phần đỡ 453 có thể được cấu hình để đỡ phần điện cực 452.

Ví dụ, phần đỡ 453 có thể bao gồm chi tiết đỡ thứ nhất 453a và chi tiết đỡ thứ hai 453b.

Chi tiết đỡ thứ nhất 453a có thể được định cấu hình để đỡ điện cực thứ nhất 452a và chi tiết đỡ thứ hai 453b có thể được định cấu hình để đỡ điện cực thứ hai 452b.

Theo một phương án, điện cực thứ nhất 452a có thể được cố định vào chi tiết đỡ thứ nhất 453a và điện cực thứ hai 452b có thể được cố định vào chi tiết đỡ thứ hai 453b. Để đạt được mục đích này, có thể sử dụng bộ phận buộc hoặc liên kết riêng biệt.

Phần đỡ 453 có thể được bố trí trên một bề mặt của vỏ 451, và ví dụ, có thể được kết nối với phần dưới cùng 451a của vỏ 451. Theo một phương án, phần đỡ 453 có thể được cố định vào phần dưới cùng 451a.

Phần đỡ 453 có thể bao gồm vật liệu có độ bền cao và có thể bao gồm, ví dụ, vật liệu làm từ nhựa.

Ngoài ra, theo một phương án, phần đỡ 453 có thể bao gồm vật liệu kim loại.

Bình đun điện theo phương án này có thể đun nóng nước điện phân bằng cách điều khiển dòng điện đặt vào các điện cực của phần điện cực của bộ gia nhiệt. Nhiệt của nước điện phân được truyền đến bộ phận thân để đun nóng chất lỏng trong bộ phận thân.

Do đó, chất lỏng trong bình đun điện có thể dễ dàng được đun nóng, do đó nâng cao sự tiện lợi cho người dùng. Ví dụ, có thể dễ dàng cung cấp nước nóng cho người dùng.

Hơn nữa, một cách chọn lọc, nước điện phân có thể được đun nóng ổn định bằng cách dễ dàng kiểm soát dòng điện đưa vào các điện cực của phần điện cực. Mỗi điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần điện cực bao gồm một vùng cong để tăng diện tích tiếp xúc với nước điện phân, do đó có thể cải thiện hiệu suất gia nhiệt cho nước điện phân. Do đó, chất lỏng trong bộ phận thân có thể dễ dàng được đun nóng, do đó, hiệu suất của bình đun điện có thể được cải thiện và có thể giảm mức tiêu thụ điện năng.

Hơn nữa, lớp cách điện có thể được tạo thành giữa vỏ của bộ gia nhiệt và bộ phận thân, và do đó, dòng điện trong bộ gia nhiệt, ví dụ, dòng điện qua nước điện phân trong vỏ có thể bị giảm hoặc bị chặn truyền đến bộ phận thân và sự an toàn của người dùng có thể được tăng lên.

Hơn nữa, phần truyền nhiệt có thể được tạo thành giữa vỏ của bộ gia nhiệt và bộ phận thân, và nhiệt từ bộ gia nhiệt có thể được truyền một cách hiệu quả đến bộ phận thân thông qua phần truyền nhiệt, do đó cải thiện hiệu suất nhiệt của bình đun điện và giảm tiêu thụ điện.

Hơn nữa, theo một phương án, phần đỡ có khả năng đỡ từng điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai được thêm vào để điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai có thể được bố trí dễ dàng và ổn định ngay cả khi di chuyển hoặc lắc bình đun điện, do đó làm giảm hư hỏng hoặc biến dạng của phần điện cực và đun nóng ổn định nước điện phân.

Hơn nữa, vỏ hoặc ít nhất là không gian trong của vỏ, trong đó nước điện phân được chứa, có thể bao gồm vật liệu cách điện để giảm hoặc chặn sự rò rỉ dòng điện ra bên ngoài, do đó tạo ra bình đun điện an toàn và hiệu quả cao.

Hơn nữa, nước điện phân được đun nóng và chất lỏng trong bộ phận thân được đun nóng thông qua nhiệt của nước điện phân, do đó rủi ro có thể xảy ra khi đun nóng trực tiếp chất lỏng trong bộ phận thân bình đun điện được giảm thiểu.

Fig.15 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế, Fig.16 là mặt cắt ngang theo đường XVI-XVI trên Fig.15 và Fig.17A và Fig.17B là các hình mô tả phần đầu vào của bình đun điện trên Fig.15.

Như được thể hiện trên Fig.15 đến Fig.17B, bình đun điện 500 theo phương án này có thể bao gồm bộ phận thân 510 và bộ gia nhiệt 550.

Bộ phận thân 510 có thể được bố trí tiếp giáp với bộ gia nhiệt 550 theo một chiều. Ví dụ, bộ phận thân 510 có thể được bố trí để liền kề với bộ gia nhiệt 550 theo chiều dài của bộ phận thân 510.

Theo một phương án, bộ phận thân 510 và bộ gia nhiệt 550 có thể được tạo thành để được kết nối với nhau. Ví dụ, bộ phận thân 510 và bộ gia nhiệt 550 có thể được tạo thành liền mạch. Ngoài ra, bộ phận thân 510 và bộ gia nhiệt 550 có thể tiếp xúc với nhau hoặc có thể được tạo thành liền mạch với bộ phận trung gian được bố trí thêm giữa bộ phận đó.

Theo một phương án, bộ phận thân 510 và bộ gia nhiệt 550 có thể được tạo thành để có thể tách rời khỏi nhau.

Bộ phận thân 510 có thể bao gồm một không gian lưu trữ được cấu hình để chứa chất lỏng WT. Chất lỏng WT có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau và có thể bao gồm nhiều loại chất lỏng khác nhau mà có thể được đun nóng bởi bộ gia nhiệt 550. Ví dụ, chất lỏng WT có thể bao gồm nước và trong trường hợp này, người sử dụng có thể sử dụng bình đun điện 500 để đun nóng nước.

Theo một phương án, cửa xả 512, qua đó chất lỏng WT được xả ra khỏi không gian lưu trữ của bộ phận thân 510 bằng một thao tác như rút chất lỏng WT, có thể được tạo ra để được kết nối với không gian lưu trữ của bộ phận thân 510.

Theo một phương án, tay cầm 517 có thể được tạo ra trên một vùng của bộ phận thân 510 để có thể dễ dàng cầm nắm bình đun điện 500. Ngoài ra, một hoặc

hiều nút nhấn BP có thể được tạo thành trên tay cầm 517 để người dùng điều khiển có chọn lọc hoạt động của bình đun điện 500. Nút nhấn BP có thể là một nút có dạng tách biệt vật lý khỏi tay cầm 517. Theo một phương án, nút nhấn BP có thể bao gồm hình dạng nút được hiển thị trên phần hiển thị (không được thể hiện).

Bộ gia nhiệt 550 có thể được định cấu hình để cung cấp nhiệt cho bộ phận thân 510. Ví dụ, bộ gia nhiệt 550 có thể được cấu hình để đun nóng chất lỏng WT chứa trong không gian lưu trữ của bộ phận thân 510.

Bộ gia nhiệt 550 có thể bao gồm vỏ 551 và phần điện cực 552.

Vỏ 551 có thể được tạo ra để chứa nước điện phân IW. Nước điện phân IW có thể bao gồm nhiều loại nước điện phân khác nhau. Ví dụ, nước điện phân IW có thể bao gồm dung dịch điện phân. Theo một phương án, nước điện phân IW có thể bao gồm nước cất, nước lọc, nước khoáng, nước máy và các loại nước tương tự trong đó ít nhất một trong các loại dung dịch điện phân khác nhau được pha loãng thích hợp.

Là một vật liệu điện phân có trong nước điện phân IW, có nhiều loại khác nhau bao gồm chất ức chế gỉ hoặc những loại tương tự mà chứa soda ăn được, clorit, silicat, vật liệu vô cơ chứa polyphosphat, amin, oxyaxit, hoặc tương tự làm các thành phần chính.

Vỏ 151 theo phương án được mô tả trên có thể được áp dụng cho vỏ 551 theo cách giống hoặc tương tự, và theo một phương án, kết cấu được thể hiện trên Fig.4A đến Fig.4C có thể được áp dụng cho vỏ 551.

Theo một phương án, lớp cách điện (không được thể hiện) có thể được tạo thành thêm giữa vỏ 551 và bộ phận thân 510. Nội dung của chúng giống như những gì được mô tả trong các phương án được mô tả trên, và do đó, mô tả chi tiết được bỏ qua.

Hơn nữa, theo một phương án, phần truyền nhiệt (không được thể hiện) có thể được tạo thành thêm giữa vỏ 551 và bộ phận thân 510 theo phương án này. Nội dung của phần truyền nhiệt (không được thể hiện) giống như nội dung được mô tả trong các phương án được mô tả trên, và do đó, mô tả chi tiết về phần đó sẽ được bỏ qua.

Phần điện cực 552 có thể được bố trí trong vỏ 551, có thể được tạo thành sao cho ít nhất một vùng của nó tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ và có thể bao gồm các điện cực.

Ví dụ, phần điện cực 552 có thể bao gồm điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b.

Mỗi điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b có thể được tạo thành để tiếp xúc với nước điện phân IW trong vỏ 551. Mặc dù không được hiển thị trên hình vẽ, nhưng dòng điện có thể được đưa vào điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b dưới sự điều khiển của phần điều khiển điện cực (không được thể hiện) và dòng điện đưa vào có thể được điều khiển thông qua phần điều khiển điện cực (không được thể hiện).

Nước điện phân IW trong vỏ 551 có thể được đun nóng do dòng điện đặt vào điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b của phần điện cực 552. Nhiệt của nước điện phân IW có thể được truyền sang bộ phận thân 510 để đun nóng chất lỏng WT trong không gian lưu trữ.

Điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b có thể được tạo thành cách xa nhau một khoảng định trước.

Mỗi điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b có thể bao gồm một vùng cong.

Khi điện cực thứ nhất 552a được mô tả như một ví dụ, điện cực thứ nhất 552a có thể bao gồm vùng cong CP. Theo một phương án, điện cực thứ nhất 552a có thể bao gồm vùng tuyến tính SP được nối với vùng cong CP và bao gồm vùng mở rộng.

Theo một phương án, vùng cong CP có thể bao gồm vùng cong có hình dạng tương ứng với cạnh của vỏ 551 và có thể có hình bán nguyệt hoặc hình vòng cung.

Điện cực thứ hai 552b có thể bao gồm một vùng cong. Theo một phương án, điện cực thứ hai 552b có thể có hình dạng đối xứng với hình dạng của điện cực thứ nhất 552a.

Do hình dạng của điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b, diện tích tiếp xúc giữa phần điện cực 552 và nước điện phân IW có thể được tăng lên và hiệu suất đun nóng đồng đều nước điện phân IW trong vỏ 551 có thể được cải thiện.

Phần cuối của vùng cong của mỗi điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b có thể được tạo thành để được đặt cách nhau khỏi vùng của vỏ 551, ví dụ, phần bề mặt bên của vỏ 551.

Ngoài ra, theo một phương án, điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b có thể được tạo thành để được đặt cách nhau khỏi phần dưới cùng và phần bề mặt trên của vỏ 551.

Hơn nữa, phần dẫn điện (không được thể hiện) được kết nối với một vùng của mỗi điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b có thể được bao gồm để dòng điện được đưa vào điện cực thứ nhất 552a và điện cực thứ hai 552b qua đó. Phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể là một đường dẫn điện dạng dây và có thể được kết nối với phần điều khiển điện cực (không được thể hiện). Theo một phương án, phần dẫn điện (không được thể hiện) có thể được bố trí riêng biệt bên ngoài vỏ 551, và theo một phương án khác, có thể được tạo thành liền mạch với một bề mặt của vỏ 551.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng theo một phương án, phần điện cực 552 có thể bao gồm ba điện cực dạng ba pha.

Theo một phương án, phần đỡ 553 có thể được cấu hình để đỡ phần điện cực 552.

Ví dụ, phần đỡ 553 có thể bao gồm chi tiết đỡ thứ nhất 553a và chi tiết đỡ thứ hai 553b.

Chi tiết đỡ thứ nhất 553a có thể được định cấu hình để đỡ điện cực thứ nhất 552a và chi tiết đỡ thứ hai 553b có thể được định cấu hình để đỡ điện cực thứ hai 552b.

Theo một phương án, điện cực thứ nhất 552a có thể được cố định vào chi tiết đỡ thứ nhất 553a và điện cực thứ hai 552b có thể được cố định vào chi tiết đỡ thứ hai 553b. Để đạt được mục đích này, có thể sử dụng bộ phận buộc hoặc liên kết riêng biệt.

Phần đỡ 553 có thể được bố trí trên một bề mặt của vỏ 551, và ví dụ, có thể được nối với phần dưới cùng 551a của vỏ 551. Theo một phương án, phần đỡ 553 có thể được cố định vào phần dưới cùng 551a.

Phần đỡ 553 có thể bao gồm vật liệu có độ bền cao, và có thể bao gồm, ví dụ, vật liệu làm từ nhựa.

Ngoài ra, theo một phương án, phần đỡ 553 có thể bao gồm vật liệu kim loại.

Phần đầu vào 580 có thể được tạo thành trong một vùng của vỏ 551 theo phương án này. Phần đầu vào 580 có thể là vùng được sử dụng để bổ sung nước điện phân IW trong vỏ 551. Ví dụ, như thể hiện trên Fig.17A, phần đầu vào 580 có thể được tạo thành sao cho đường cung cấp IL được nối vào đó và tách ra khỏi đó, và có thể cho phép cấp nước điện phân IW vào vỏ 551 thông qua đường cấp IL.

Hơn nữa, phần đầu vào 580 có thể được tạo thành để nước điện phân IW trong vỏ 551 được xả qua đó. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.17B, phần đầu vào 580 có thể được tách ra hoàn toàn hoặc một phần khỏi vỏ 551 để toàn bộ hoặc phần nước điện phân IW có thể được xả ra khỏi vỏ 551.

Bình đun điện theo phương án này có thể đun nóng nước điện phân bằng cách điều khiển dòng điện đặt vào các điện cực của phần điện cực của bộ gia nhiệt. Nhiệt của nước điện phân được truyền đến bộ phận thân để đun nóng chất lỏng trong bộ phận thân.

Do đó, chất lỏng trong bình đun điện có thể dễ dàng được đun nóng, do đó nâng cao sự tiện lợi cho người dùng. Ví dụ, có thể dễ dàng cung cấp nước nóng cho người dùng.

Hơn nữa, một cách chọn lọc, nước điện phân có thể được đun nóng ổn định bằng cách dễ dàng kiểm soát dòng điện đưa vào cho các điện cực của phần điện cực. Mỗi điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần điện cực bao gồm một vùng cong để tăng diện tích tiếp xúc với nước điện phân, do đó có thể cải thiện hiệu suất gia nhiệt cho nước điện phân. Do đó, chất lỏng trong bộ phận thân có thể dễ dàng được đun nóng, vì vậy hiệu suất của bình đun điện có thể được cải thiện và có thể giảm mức tiêu thụ điện năng.

Hơn nữa, vì nước điện phân có thể được cung cấp bằng phân đầu vào khi cần thiết, nước điện phân trong vỏ được duy trì ổn định, do đó nhiệt cung cấp cho bộ phận thân thông qua nước điện phân được đun nóng có thể được quản lý một cách hiệu quả. Hơn nữa, nước điện phân có thể được xả ra khỏi bộ phận thân qua phân đầu vào, do đó, bình đun điện có thể dễ dàng được cất giữ và quản lý khi trong bộ phận thân được sửa chữa hoặc khi không sử dụng bình đun điện.

Fig.18 là sơ đồ thể hiện bình đun điện theo một phương án khác của sáng chế, và Fig.19 là hình thể hiện trạng thái khác trong việc sử dụng bình đun điện trên Fig.18.

Bình đun điện 600 có thể bao gồm bộ phận thân 610 và bộ gia nhiệt 650.

Theo một phương án, bộ phận thân 610 và bộ gia nhiệt 650 có thể được tạo thành để kết nối với nhau.

Bộ phận thân 610 có thể bao gồm một không gian lưu trữ được cấu hình để chứa chất lỏng.

Theo một phương án, cửa xả 612, qua đó chất lỏng được xả ra khỏi không gian lưu trữ của bộ phận thân 610 bằng một thao tác như rót chất lỏng, có thể được tạo ra để được kết nối với không gian lưu trữ của bộ phận thân 610.

Theo một phương án, tay cầm 617 có thể được tạo ra trên một vùng của bộ phận thân 610 để có thể dễ dàng cầm nắm bình đun điện 600. Ngoài ra, một hoặc nhiều nút nhấn BP có thể được tạo thành trên tay cầm 617 để người dùng điều khiển có chọn lọc hoạt động của bình đun điện 600.

Bộ phận thân 610 và bộ gia nhiệt 650 có thể được tạo thành để có thể tách rời khỏi nhau. Nghĩa là, bộ phận thân 610 và bộ gia nhiệt 650 có thể được tạo thành sao cho sau khi hoàn thành việc đun nóng chất lỏng trong bộ phận thân 610 qua bộ gia nhiệt 650, bộ phận thân 610 được tách ra khỏi bộ gia nhiệt 650 sao cho người dùng có thể xả chất lỏng tại một điểm mong muốn, ví dụ như rót chất lỏng vào cốc.

Một trong các phương án được mô tả trên có thể được áp dụng có chọn lọc cho nội dung của bộ gia nhiệt 650, và do đó, mô tả chi tiết về bộ gia nhiệt này sẽ được bỏ qua.

Trong bình đun điện theo các phương án được mô tả trên, bộ phận thân có thể được tách một cách chọn lọc khỏi bộ gia nhiệt tùy theo sự thuận tiện của người

sử dụng như được thể hiện trên Fig.18 và Fig.19, để sự tiện lợi của người dùng có thể được cải thiện.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

Các cách triển khai cụ thể được thể hiện và mô tả đây là các ví dụ thể hiện về các phương án và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của các phương án theo bất kỳ cách nào. Ngoài ra, không có mục hoặc bộ phận nào là cần thiết đối với việc thực hiện sáng chế trừ khi bộ phận đó được mô tả cụ thể là "thiết yếu" hoặc "quan trọng".

Việc sử dụng các thuật ngữ “một” và “này” và các tham chiếu tương tự trong ngữ cảnh mô tả sáng chế (đặc biệt là trong ngữ cảnh của các điểm yêu cầu bảo hộ) được hiểu là bao hàm cả số ít và số nhiều. Hơn nữa, việc đưa ra các khoảng giá trị ở đây chỉ nhằm mục đích phục vụ như một phương pháp viết nhanh đề cập đến từng giá trị riêng biệt nằm trong khoảng, trừ khi được chỉ ra theo cách khác ở đây, và mỗi giá trị riêng biệt được đưa vào bản mô tả như thể nó được viện dẫn riêng. Cuối cùng, các hoạt động của tất cả các phương pháp được mô tả đây có thể được thực hiện theo bất kỳ thứ tự thích hợp nào trừ khi có chỉ dẫn khác ở đây hoặc rõ ràng được chỉ ra ngược lại theo ngữ cảnh. Sáng chế không giới hạn ở trình tự được mô tả của các hoạt động. Việc sử dụng bất kỳ và tất cả các ví dụ, hoặc các thuật ngữ được lấy làm ví dụ (ví dụ, “chẳng hạn như”) được cung cấp đây, chỉ nhằm mục đích làm sáng tỏ hơn sáng chế và không đặt ra giới hạn đối với phạm vi của sáng chế trừ khi có tuyên bố khác. Ngoài ra, nhiều sửa đổi và điều chỉnh sẽ dễ dàng thấy rõ đối với người có hiểu biết từng bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không nằm ngoài tinh thần và phạm vi của sáng chế.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Trong bình đun điện theo các phương án được mô tả trên, bộ phận thân có thể được tách ra khỏi bộ gia nhiệt tùy theo sự thuận tiện của người dùng, để có thể cải thiện sự thuận tiện cho người dùng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bình đun điện bao gồm bộ phận thân và bộ gia nhiệt được cấu hình để cung cấp nhiệt cho bộ phận thân, trong đó:

bộ phận thân bao gồm không gian lưu trữ được cấu hình để chứa chất lỏng, bộ gia nhiệt bao gồm vỏ được tạo thành sao cho nước điện phân được bố trí trong đó, và phần điện cực được bố trí trong vỏ, được tạo thành sao cho ít nhất một vùng của nó tiếp xúc với nước điện phân trong vỏ và bao gồm các điện cực, và

lớp vật liệu cách điện được tạo thành trên bề mặt trong của vỏ, mà đối diện với phần điện cực, tiếp xúc với nước điện phân, trong đó bộ phận thân và bộ gia nhiệt được bố trí để kết nối trong khi chồng lên nhau theo hướng chiều cao của bình đun điện, và nhiệt của nước điện phân được đun nóng qua phần điện cực của bộ gia nhiệt được truyền vào chất lỏng chứa trong bộ phận thân dọc theo hướng chiều cao của bình đun điện, và lớp vật liệu cách điện được bố trí giữa nước điện phân và chất lỏng để chồng lên nước điện phân và chất lỏng dọc theo hướng chiều cao của bình đun điện.

2. Bình đun điện theo điểm 1, trong đó bộ phận thân và bộ gia nhiệt được tạo thành để có thể tách rời khỏi nhau.

3. Bình đun điện theo điểm 1, trong đó ít nhất một vùng của vỏ chứa vật liệu cách điện.

4. Bình đun điện theo điểm 1, trong đó phần cuối kéo dài của mỗi trong số các điện cực được đặt cách nhau khỏi bề mặt trong của vỏ.

5. Bình đun điện theo điểm 1, trong đó vỏ bao gồm phần bề mặt trên đối diện với bộ phận thân và phần dưới cùng hướng về phía đối diện với bộ phận thân, và các điện cực của phần điện cực được tạo thành để cách xa phần bề mặt trên và phần dưới cùng.

6. Bình đun điện theo điểm 1, trong đó phần điện cực bao gồm vùng cong.

7. Bình đun điện theo điểm 1, trong đó bình đun điện này còn bao gồm lớp cách điện được bố trí giữa bộ gia nhiệt và bộ phận thân.

8. Bình đun điện theo điểm 1, trong đó bình đun điện này còn bao gồm phần truyền nhiệt được bố trí giữa bộ gia nhiệt và bộ phận thân.

Fig.1

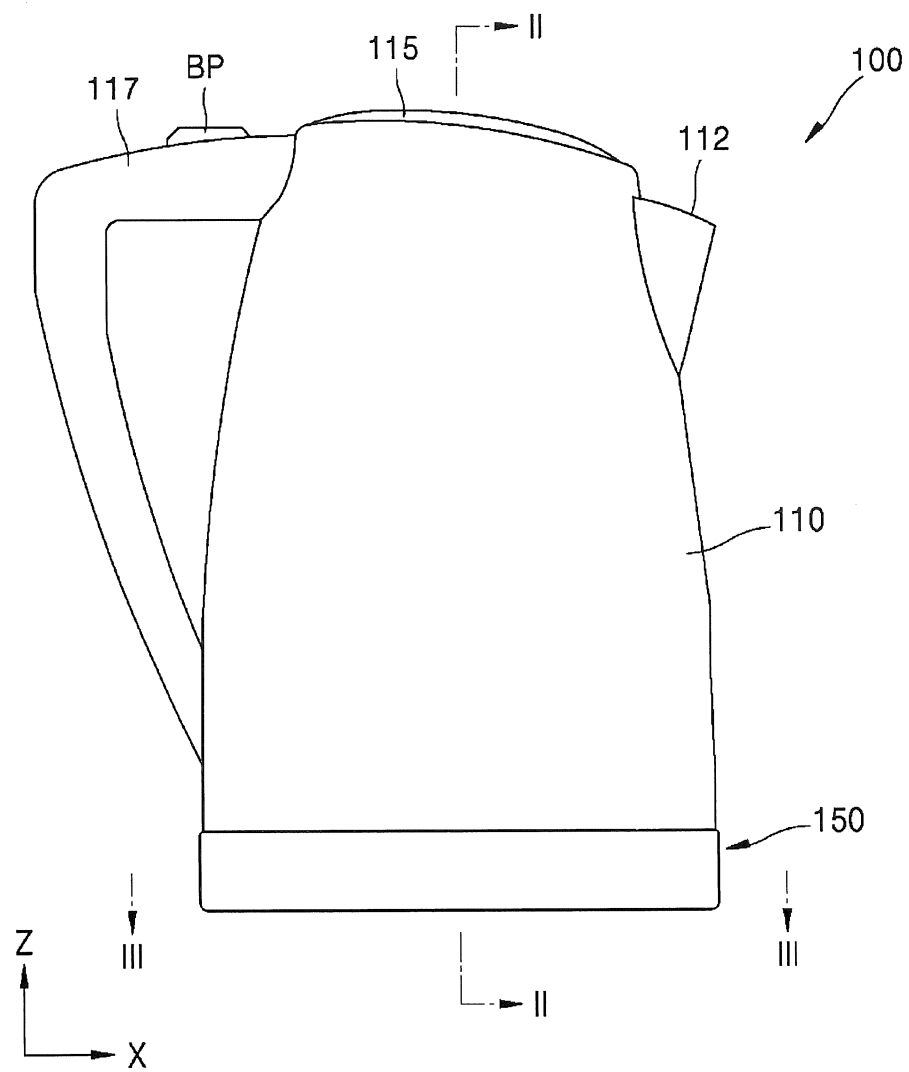


FIG.2

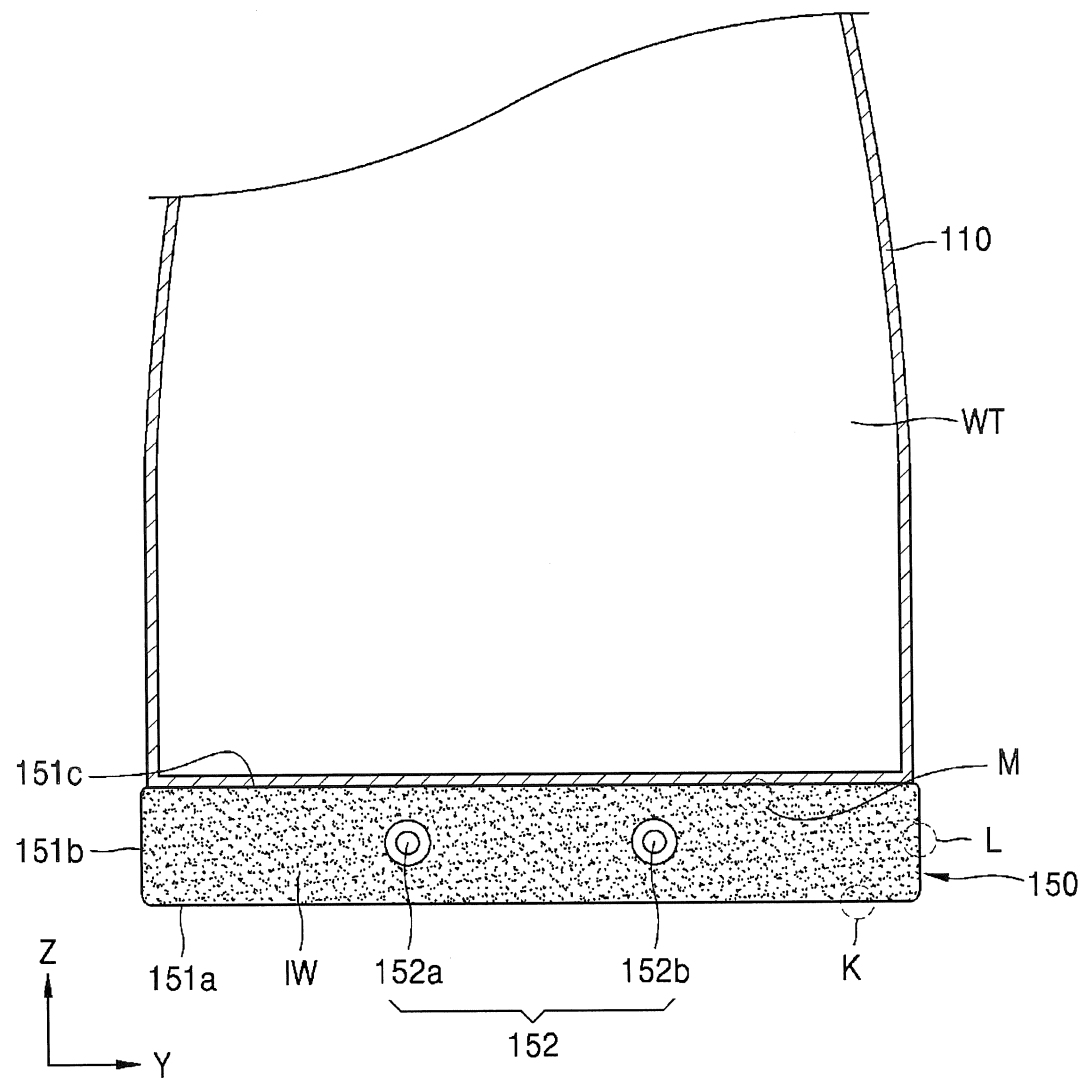


FIG.3

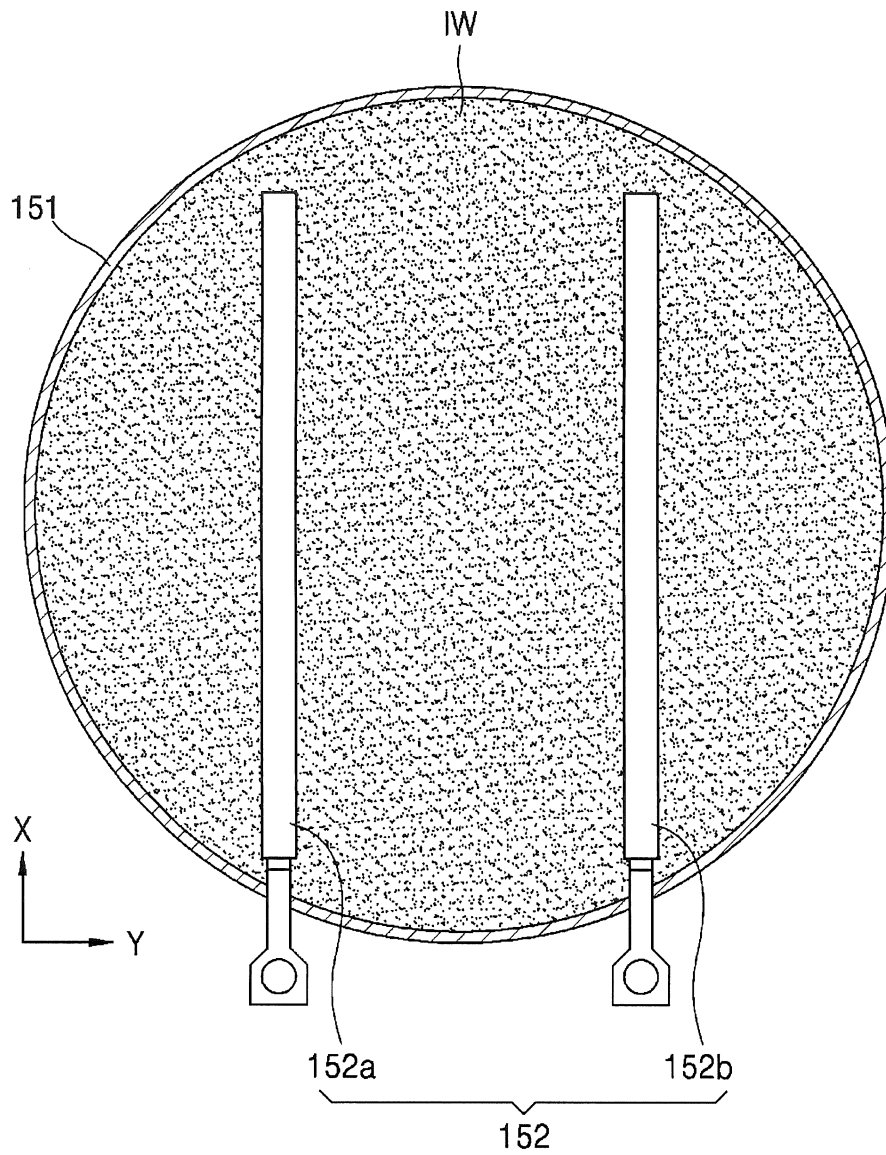


FIG.4a

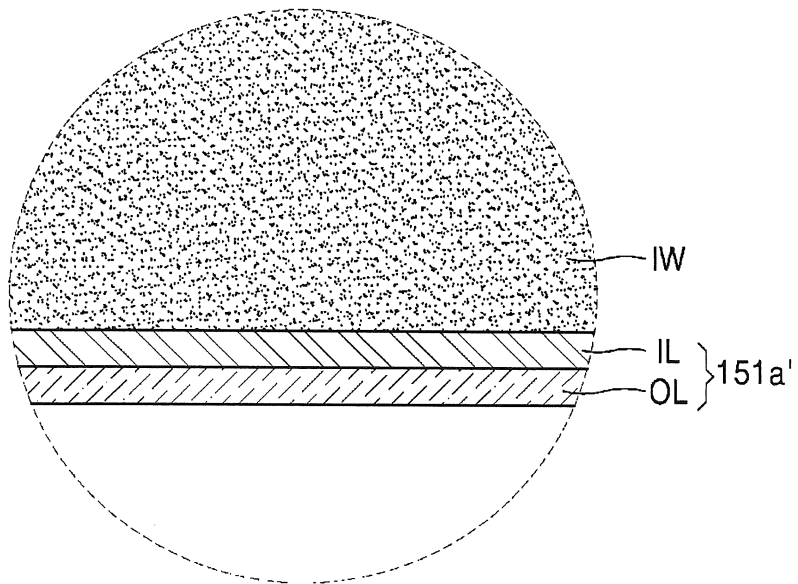


FIG.4b

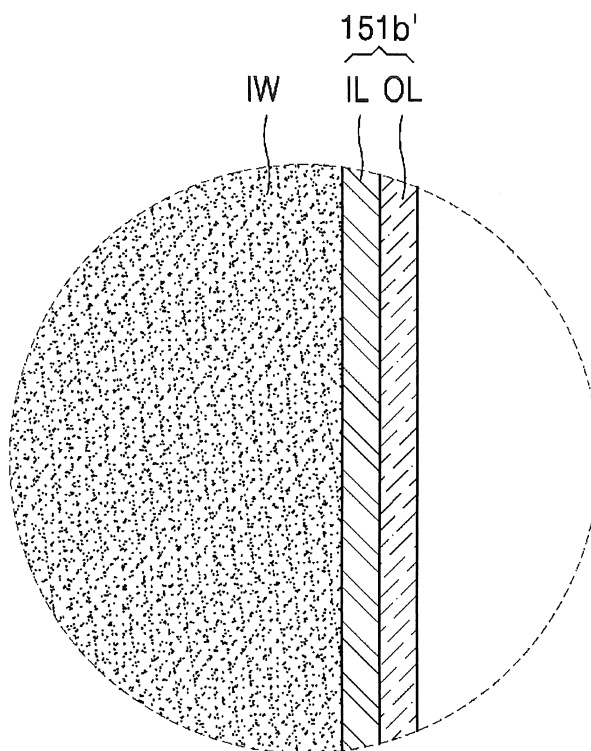


FIG.4c

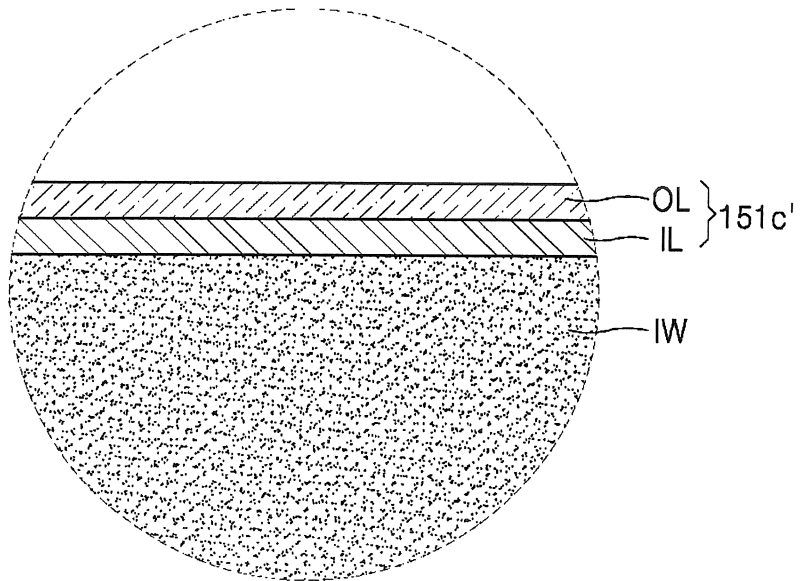


FIG.5

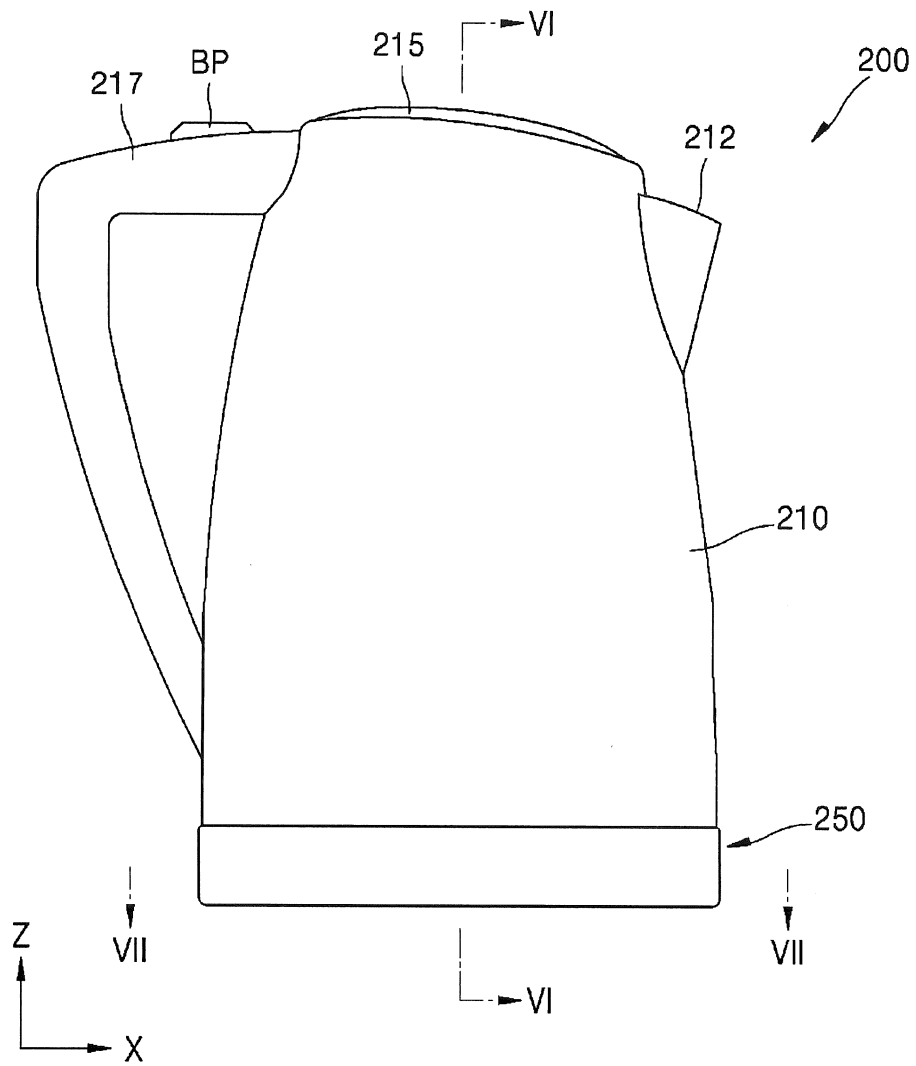


Fig.6

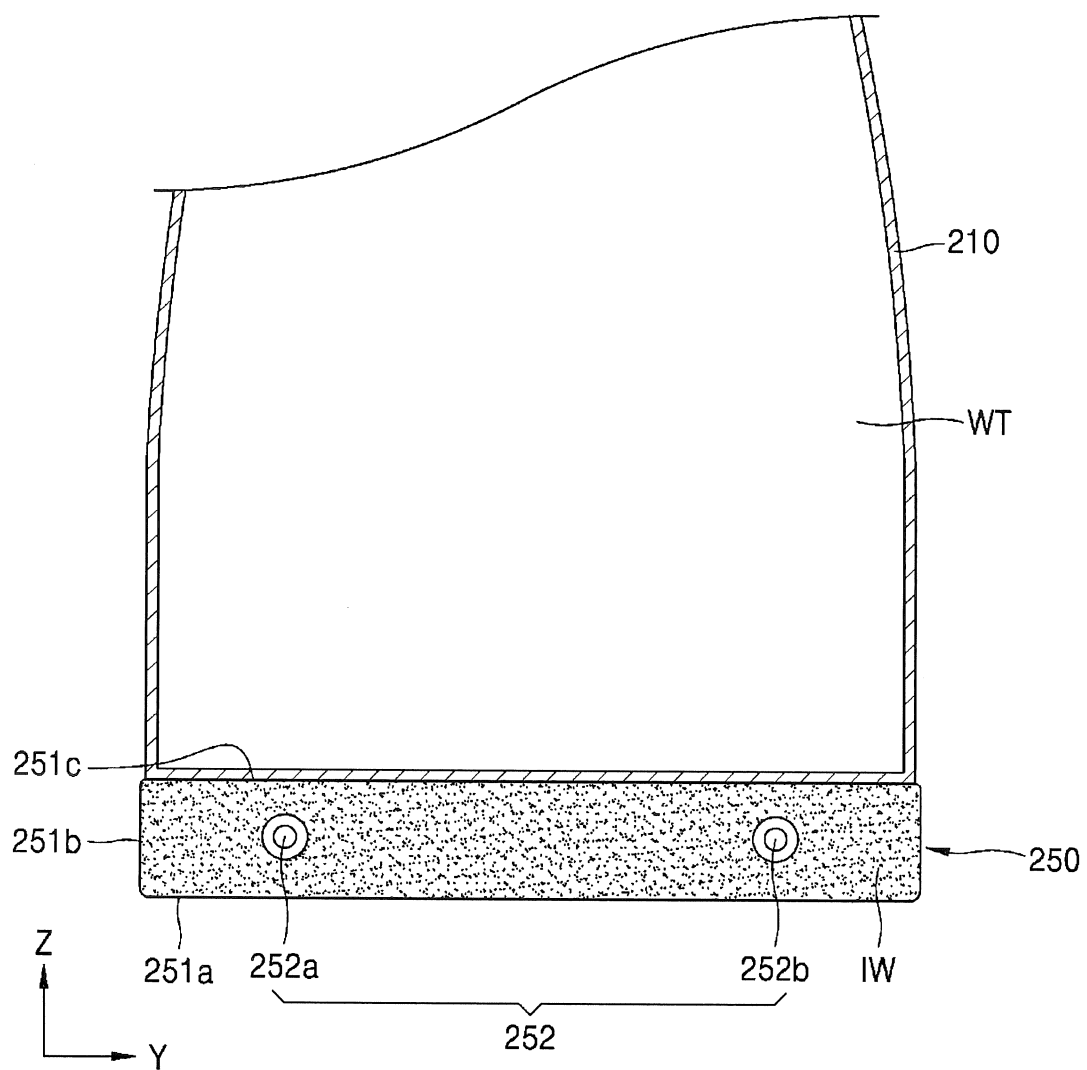


FIG.7

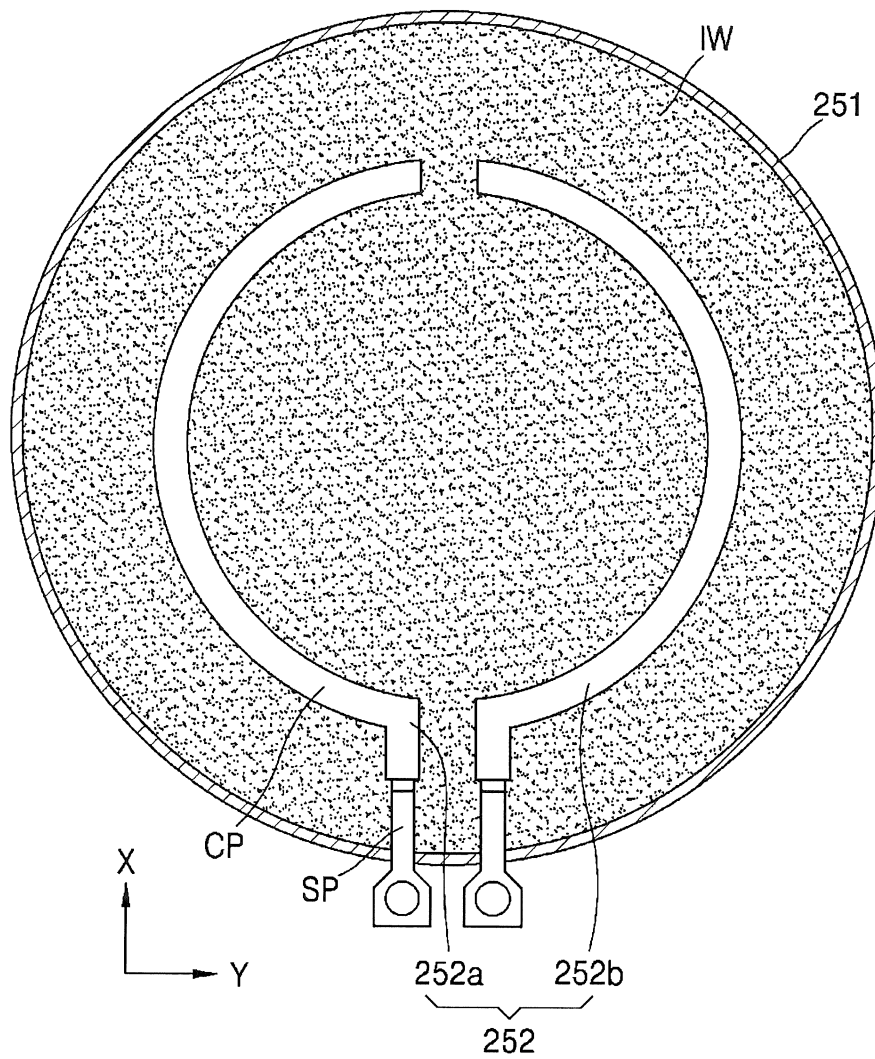


Fig.9

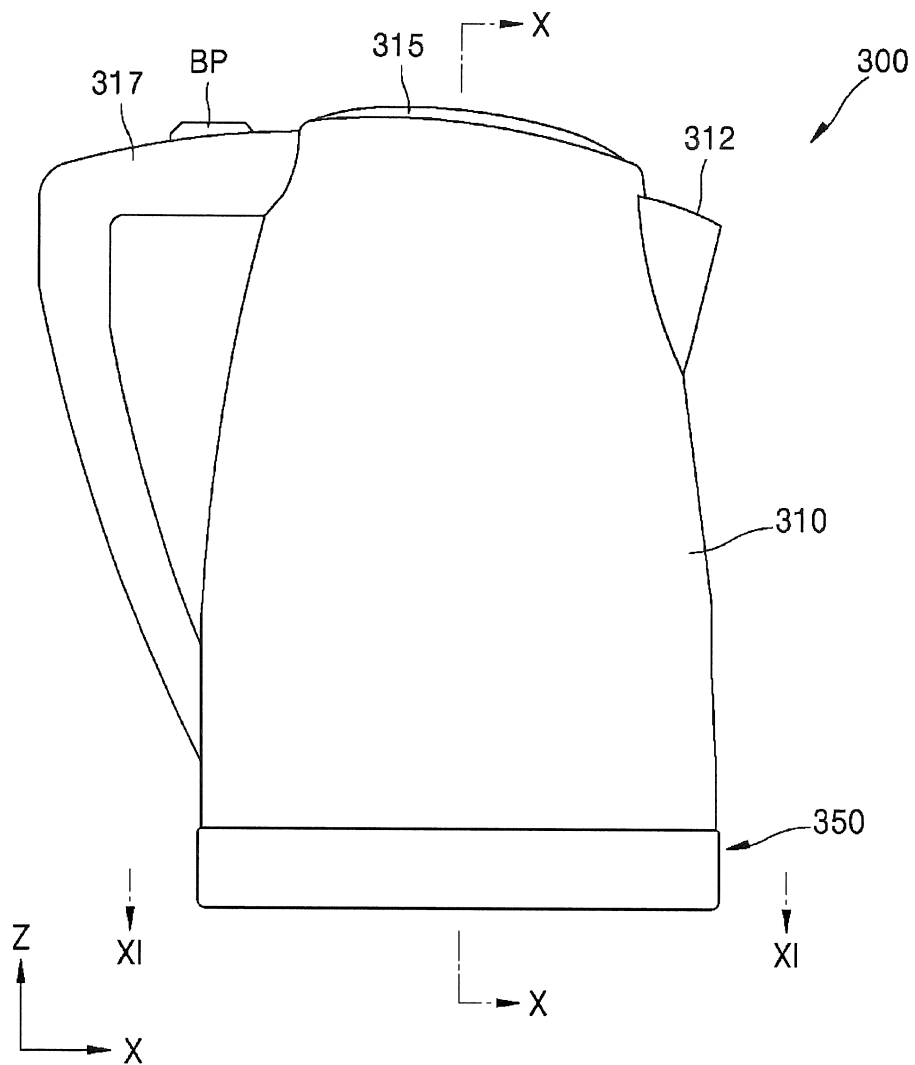


FIG.10

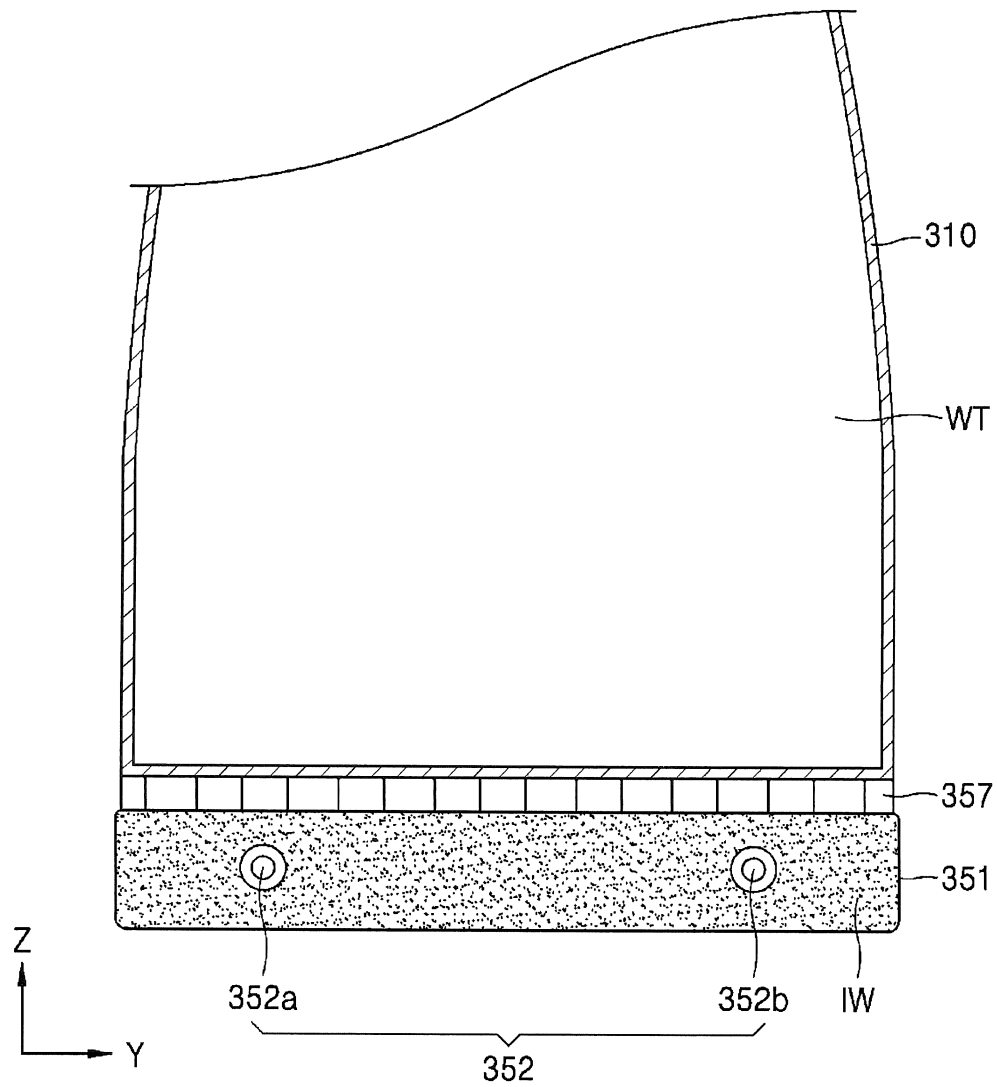


FIG. 11

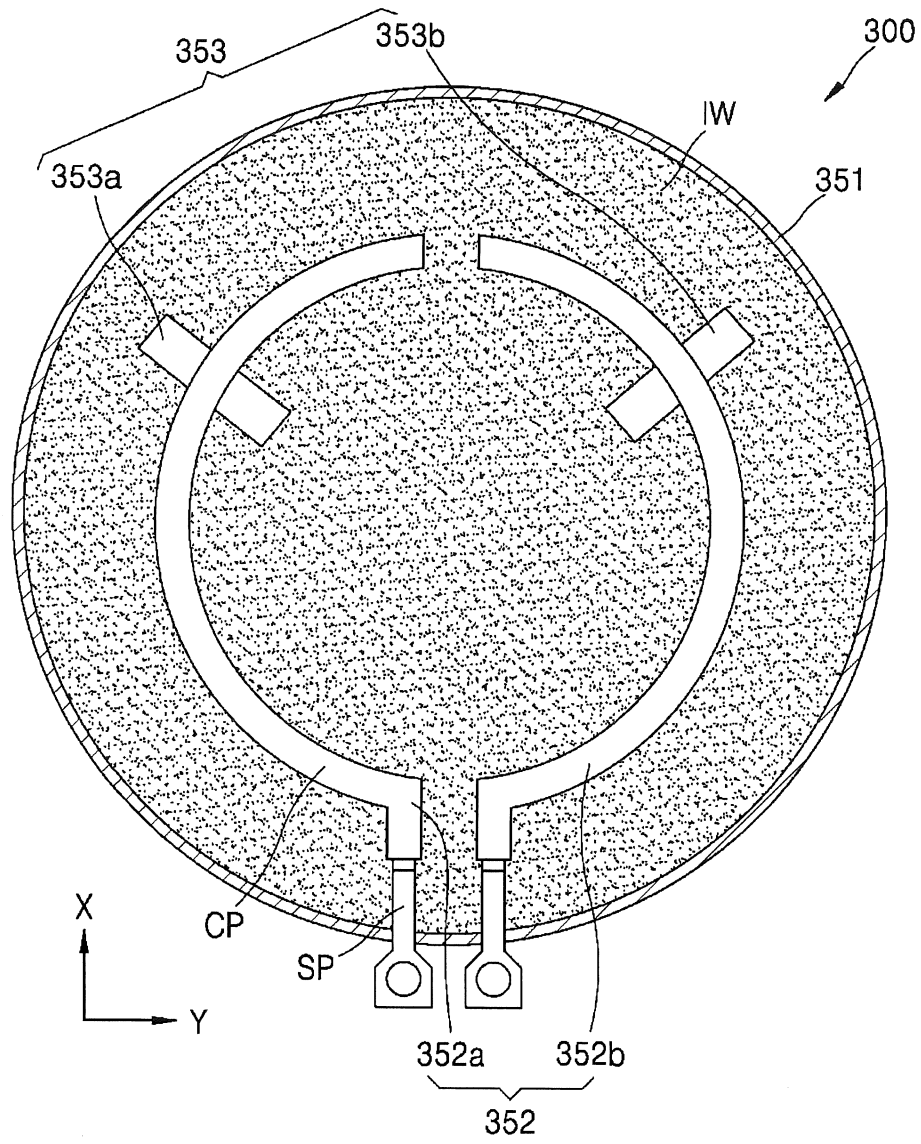


FIG. 12

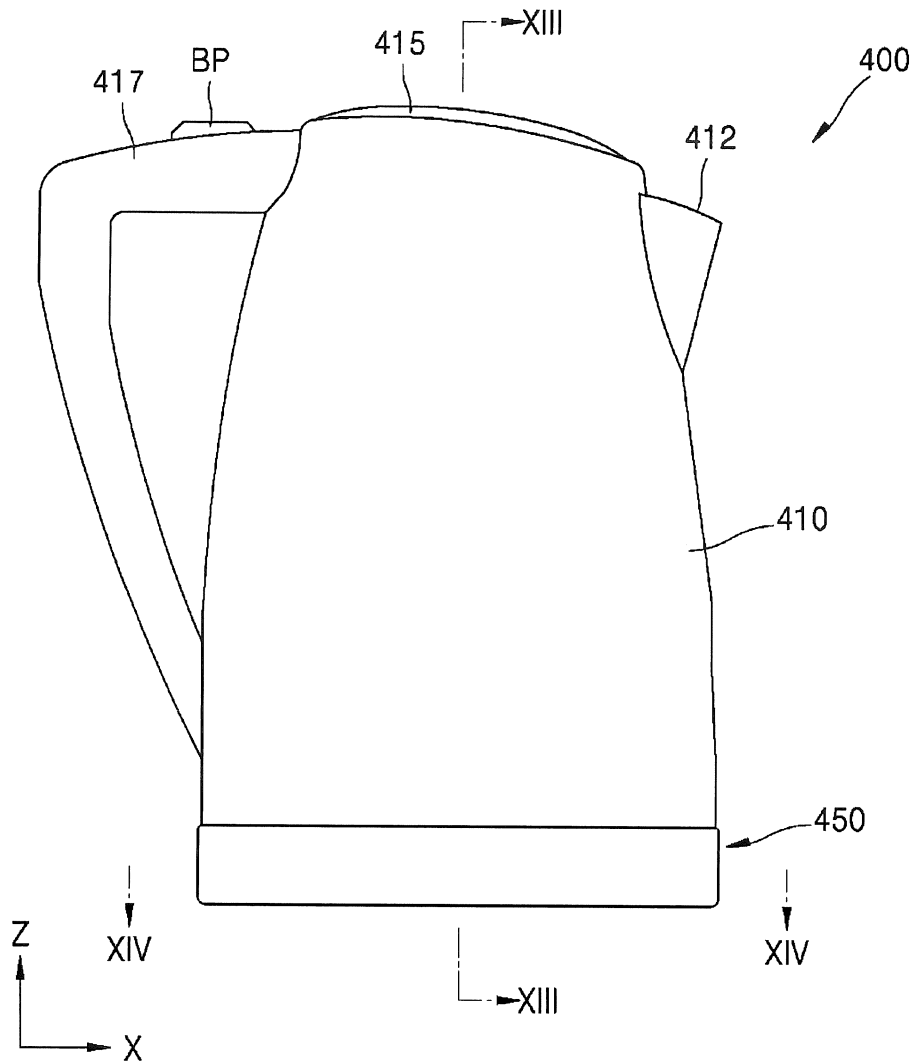


FIG.13

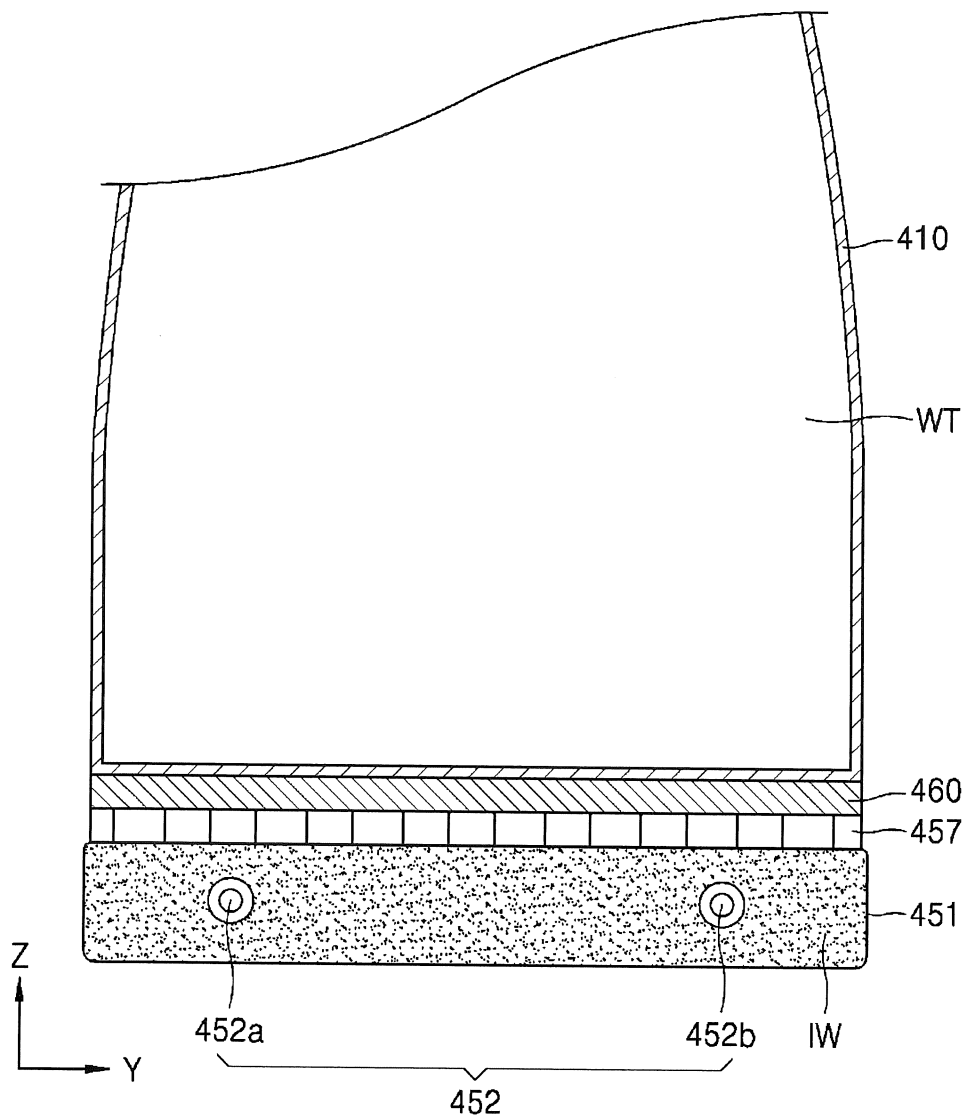


FIG. 14

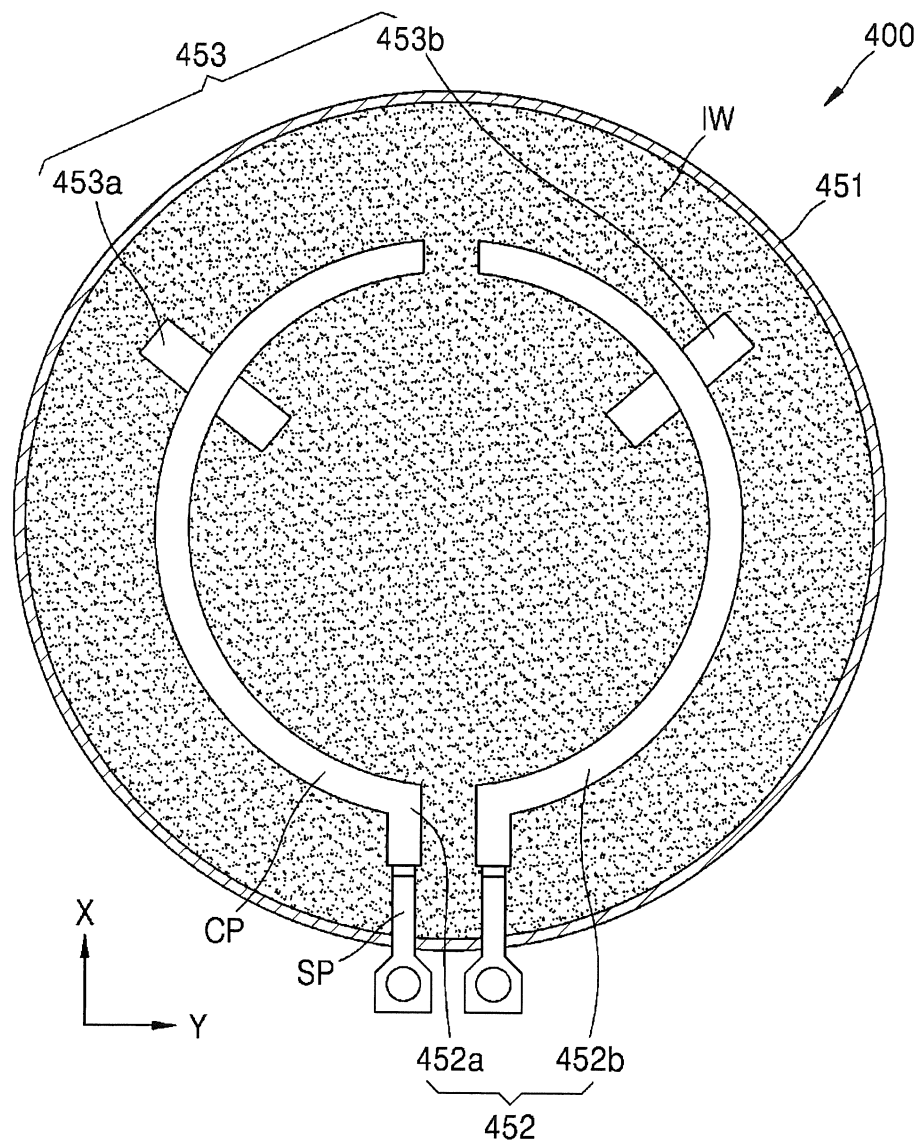


FIG. 15

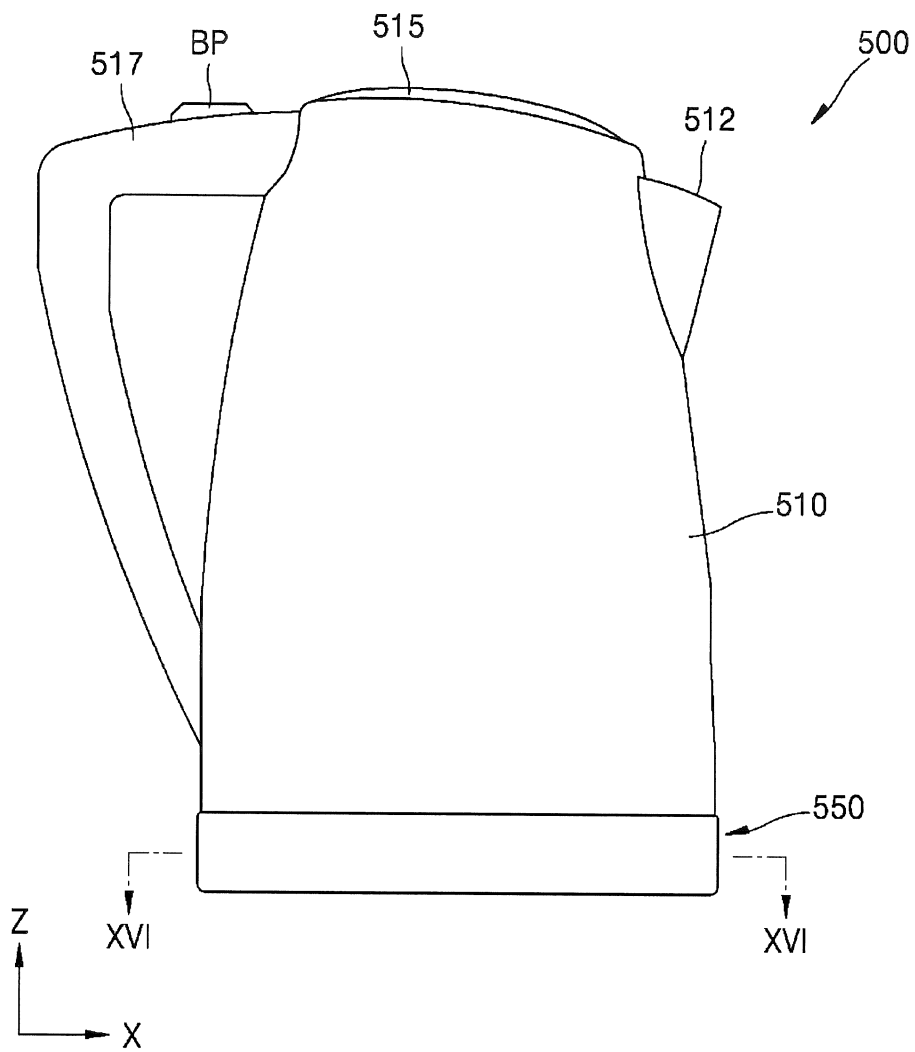


FIG. 17b

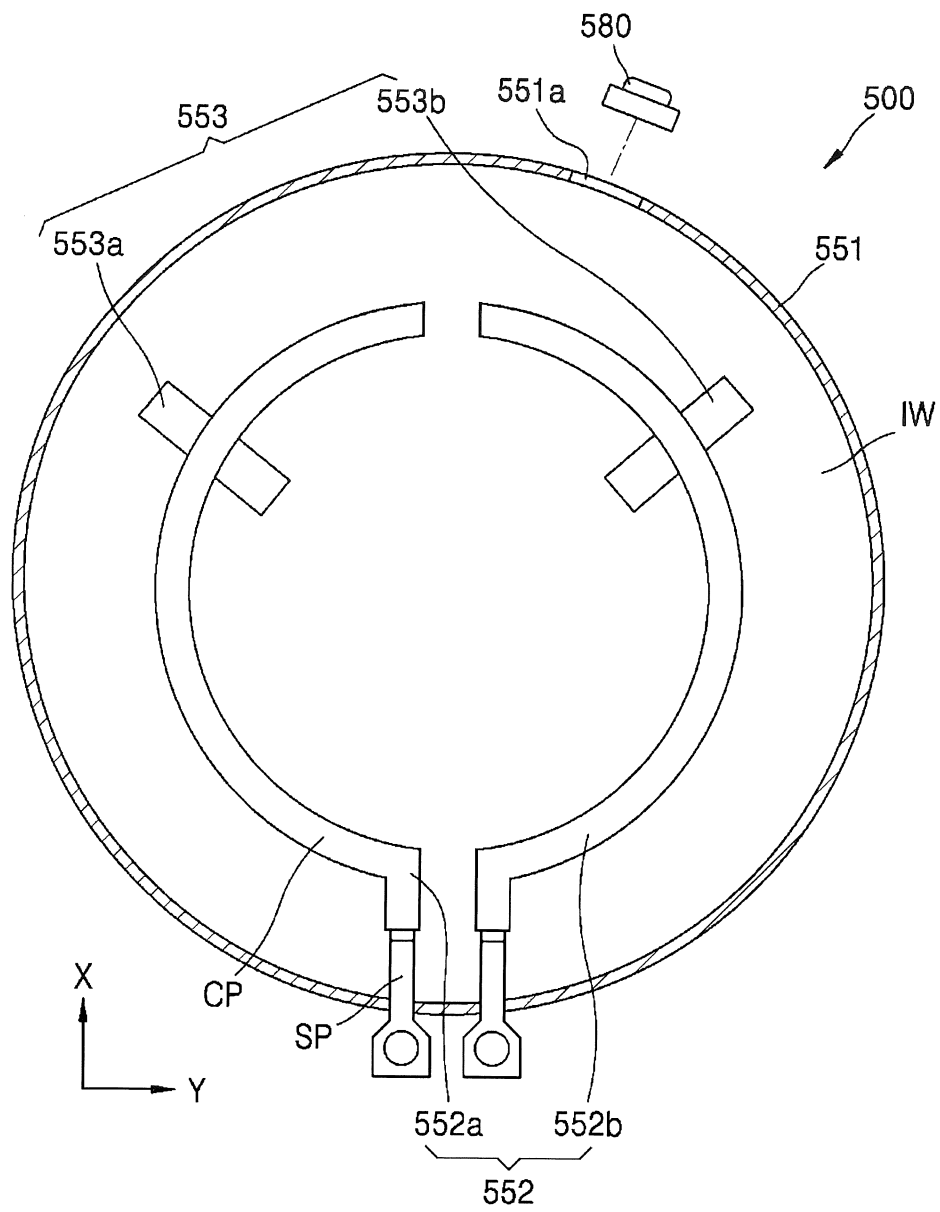


FIG. 18

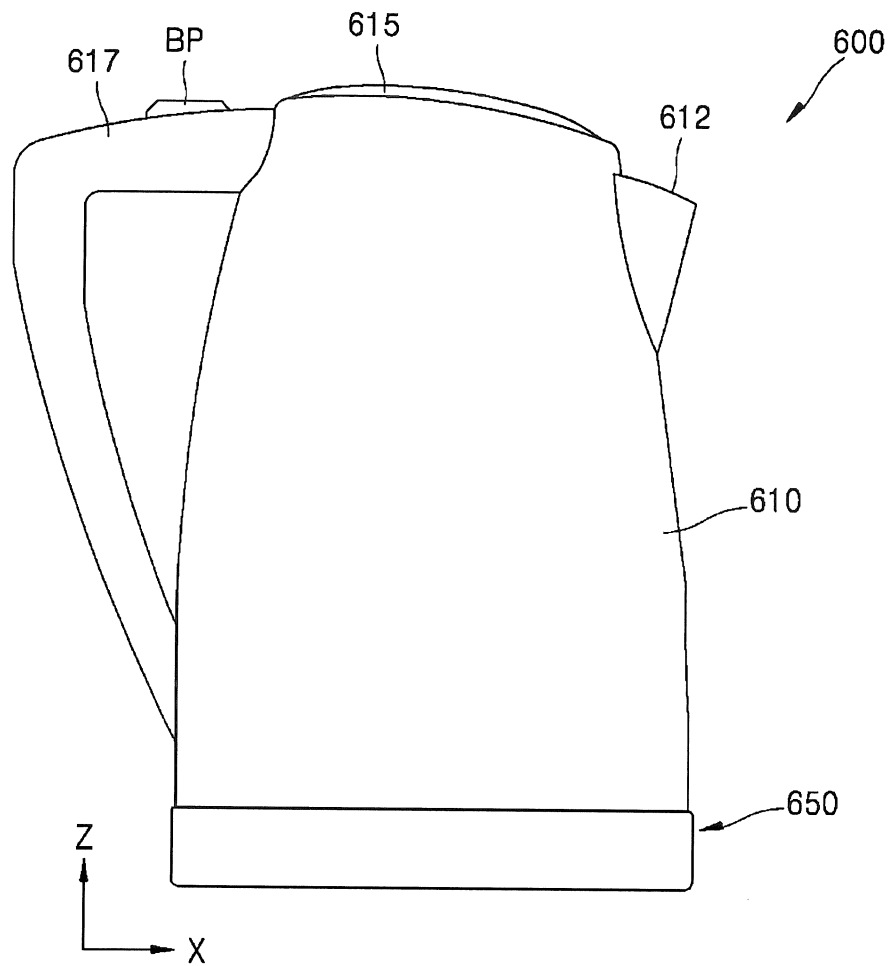


FIG. 19

