



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

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

(11)



1-0024906

(51)⁷ **B05B 5/057**; A61L 9/14; F25D 23/00; (13) **B**
D06F 25/00; A47L 9/00

(21) 1-2015-00917

(22) 09/07/2013

(86) PCT/JP2013/068734 09/07/2013

(87) WO2014/030449A1 27/02/2014

(30) 2012-184191 23/08/2012 JP; 2013-050399 13/03/2013 JP; 2013-089322 22/04/2013 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/05/2015 326A

(73) Toshiba Lifestyle Products & Services Corporation (JP)

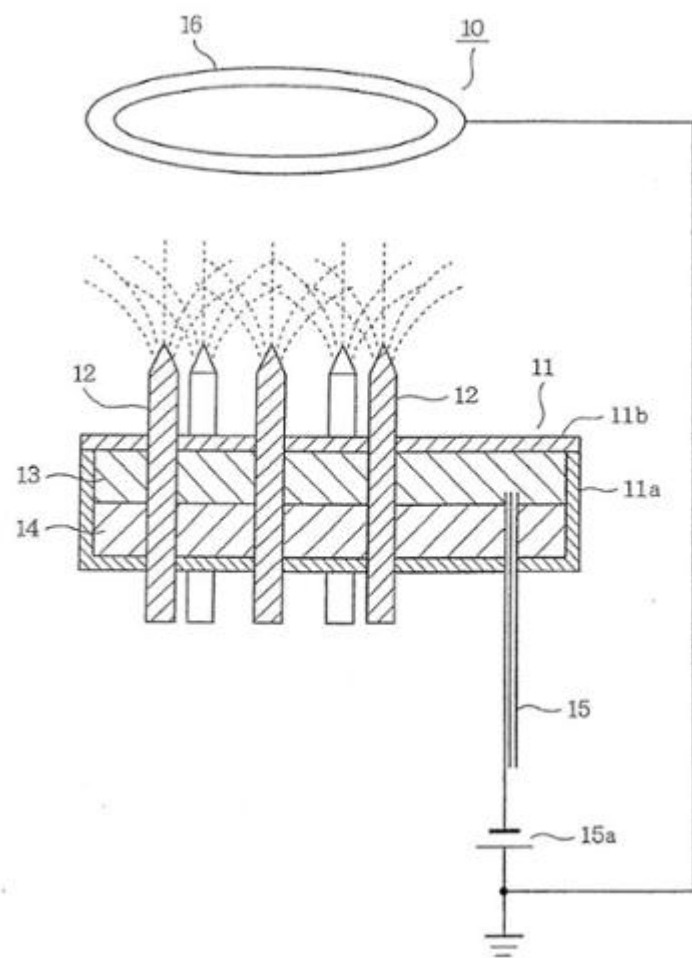
2-9, Suehiro-Cho, Ome-shi, Tokyo, Japan

(72) SHINAGAWA, Eiji (JP); SASAKI, Hironori (JP); KOJIMA, Kenji (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điện gia dụng bao gồm bộ tạo mù (10). Bộ tạo mù (10) bao gồm bộ phận xả mù và bộ phận cấp nước. Bộ phận xả mù để thực hiện việc xả mù. Bộ phận cấp nước có khả năng tự hút nước để hút hơi ẩm trong không khí và cung cấp nước đã hút được cho bộ phận xả mù.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị điện gia dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị điện gia dụng đã được đề xuất thường được trang bị bộ tạo mù để xả mù có khả năng khử trùng và khả năng tương tự, chẳng hạn như được bộc lộ bởi Tài liệu sáng chế 1. Tuy nhiên, bộ tạo mù này bao gồm thùng chứa nước để trữ nước cần được xả ra dưới dạng mù. Điều này làm tăng kích thước tổng thể của bộ tạo mù, giới hạn không gian lắp đặt.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Patent Nhật Bản số 4929297.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết bởi sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị điện gia dụng được trang bị bộ tạo mù có kích thước giảm.

Cách thức giải quyết vấn đề

Thiết bị điện gia dụng bao gồm bộ tạo mù còn có bộ phận xả mù để xả mù; và bộ phận cấp nước có khả năng tự hút nước để hút hơi ẩm trong không khí và cấp nước đã được hút tới bộ phận xả mù.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ của bộ tạo mù theo phương án thứ nhất;

Fig.2 là hình chiếu cạnh mặt cắt dọc dạng sơ đồ của tủ lạnh;

Fig.3 là hình chiếu cạnh mặt cắt dọc phóng to dạng sơ đồ của bộ tạo mù và ngoại biên của nó;

Fig.4 là hình phối cảnh dạng sơ đồ của máy làm ẩm siêu âm;

Fig.5 là hình chiếu cạnh mặt cắt dọc dạng sơ đồ của máy giặt;

Fig.6 là hình chiếu từ phía sau của bồn nước;

Fig.7 là hình chiếu cạnh mặt cắt dọc của thân của thiết bị hút bụi điện;

Fig.8 là hình chiếu cạnh mặt cắt dọc phóng to dạng sơ đồ của bộ tạo mù và ngoại biên của nó;

Fig.9 là hình vẽ tương tự với Fig.3, thể hiện phương án thứ hai;

Các Fig.10A và Fig.10B lần lượt là hình chiếu cạnh mặt cắt dọc dạng sơ đồ của tủ lạnh theo phương án thứ ba và hình chiếu cạnh mặt cắt dọc dạng sơ đồ của một bộ phận khác của tủ lạnh;

Fig.11 là hình vẽ tương tự với Fig.1, thể hiện phương án thứ tư;

Fig.12 là hình vẽ tương tự với Fig.1, thể hiện phương án thứ năm;

Fig.13 là hình vẽ tương tự với Fig.1, thể hiện phương án thứ sáu;

Fig.14 là hình vẽ tương tự với Fig.1, thể hiện phương án thứ bảy; và

Fig.15 là hình vẽ tương tự với Fig.1, thể hiện phương án thứ chín.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Thiết bị điện gia dụng theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả. Fig.1 minh họa bộ tạo mù 10 được gắn trên thiết bị điện gia dụng. Bộ tạo mù 10 bao gồm vỏ 11 tạo thành khoang kín của nó và điện cực phóng điện 12 được bố trí trong vỏ 11. Trong trường hợp này, bộ tạo mù 10 được tạo ra có nhiều bộ điện cực phóng điện 12. Vỏ 11 được tạo ra từ vật liệu nhựa cách điện chẳng hạn. Vỏ 11 bao gồm thân vỏ dạng hộp có đáy 11a và nắp 11b đậy miệng của thân vỏ 11a.

Mỗi bộ điện cực phóng điện 12 được tạo ra từ vật liệu xốp có khả năng hút nước và khả năng giữ nước và có đầu tận cùng được tạo thành hình dạng chót nhọn. Trong trường hợp này, đầu tận cùng của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 tạo

thành bộ phận xả mù, và phần không phải đầu tận cùng của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 tạo thành bộ phận cấp nước. Cụ thể hơn, mỗi bộ điện cực phóng điện 12 bao gồm một và chỉ một bộ phận. Hơn nữa, trong mỗi bộ điện cực phóng điện 12, bộ phận xả mù ở phía đầu tận cùng được tạo liền với đầu của bộ phận cấp nước mà không có mối nối. Đầu tận cùng của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 hoặc bộ phận xả mù được lộ ra ngoài vỏ 11. Đầu tiếp giáp của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 hoặc đầu của bộ phận cấp nước được bố trí đối diện bộ phận xả mù được lộ ra khỏi vỏ 11. Phốt bao gồm sợi polyeste được coi là vật liệu xốp tạo thành mỗi bộ điện cực phóng điện 12.

Mỗi bộ điện cực phóng điện 12 được tạo kết cấu bằng cách thấm vật liệu xốp có khả năng hút nước và khả năng giữ nước với chất có khả năng tự hút để hút hơi ẩm trong không khí. Kết quả, mỗi bộ điện cực phóng điện 12 sử dụng khả năng tự hút để hút một cách tự nhiên hơi ẩm trong không khí khi hơi ẩm trong môi trường tăng đến giá trị định trước hoặc cao hơn. Ví dụ, chất chảy rửa hút và hòa tan một cách tự nhiên hơi ẩm trong không khí mà không đòi hỏi năng lượng bên ngoài được coi là chất có khả năng tự hút. Theo phương án này, mỗi bộ điện cực phóng điện 12 được thấm kali polyphosphat mà là polyme trên cơ sở phenol làm vật liệu chảy rửa nêu trên. Kết quả, mỗi bộ điện cực phóng điện 12 ở dạng toàn vẹn của nó bao gồm bộ phận xả mù và bộ phận cấp nước được tạo kết cấu để có khả năng tự hút để hút một cách tự nhiên hơi ẩm trong không khí.

Mỗi bộ điện cực phóng điện 12 được thấm kali polyphosphat bắt đầu hút hơi ẩm trong môi trường khi độ ẩm vượt quá 40% tại nhiệt độ môi trường bằng 5°C. Trong trường hợp này, khả năng hút hơi ẩm của mỗi bộ phận điện cực phóng điện 12 ổn định liên tục bằng cách duy trì độ ẩm môi trường nằm trong khoảng từ 40% đến 50%. Do đó, các điều kiện để bắt đầu quá trình hút hơi ẩm bởi mỗi bộ điện cực phóng điện 12 có thể được khống chế bằng cách điều chỉnh nhiệt độ và độ ẩm môi trường theo các đặc tính của các chất mà mỗi điện cực phóng điện được thấm, và khả năng hút hơi ẩm của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 có thể cũng được ổn định.

Mong muốn là chất mà càng khó bị ion hóa càng tốt được sử dụng làm chất chảy rửa mà mỗi bộ điện cực phóng điện được thấm. Ví dụ, tốt hơn nếu cao phân tử có trọng lượng phân tử lớn hơn hoặc bằng 300 được sử dụng. Ví dụ, khi chảy rửa, chất chảy rửa có trọng lượng phân tử thấp, như natri clorua, bị ion hóa để kết tủa từ các bộ điện cực phóng điện 12, sao cho nồng độ của chất chảy rửa giảm từ từ dẫn đến khả năng tự hút của các bộ điện cực phóng điện 12 giảm. Trong trường hợp này, các bộ điện cực phóng điện 12 chỉ được thấm ít nhất một loại chất chảy rửa có trọng lượng phân tử lớn hơn hoặc bằng 300. Hơn nữa, các bộ điện cực phóng điện 12 có thể được thấm hai hoặc nhiều hơn hai loại chất chảy rửa có các trọng lượng phân tử khác nhau với điều kiện là ít nhất một loại chất chảy rửa có trọng lượng phân tử lớn hơn hoặc bằng 300 được chứa. Hơn nữa, mỗi bộ điện cực phóng điện 12 có thể được thấm chất chảy rửa có trọng lượng phân tử không nhỏ hơn 300 và chất chảy rửa có trọng lượng phân tử nhỏ hơn 300. Cụ thể hơn, ví dụ, mỗi bộ phận điện cực phóng điện 12 có thể được thấm chất chảy rửa có trọng lượng phân tử bằng khoảng 400 và chất chảy rửa khác có trọng lượng phân tử bằng khoảng 200. Thậm chí nếu mỗi bộ điện cực phóng điện 12 được thấm chỉ chất chảy rửa có trọng lượng phân tử bằng khoảng 200, chất chảy rửa bị ion hóa để dễ dàng kết tủa từ mỗi bộ điện cực phóng điện 12. Tuy nhiên, sự kết tủa của chất chảy rửa có trọng lượng phân tử thấp từ mỗi bộ điện cực phóng điện 12 có thể được loại trừ khi mỗi bộ điện cực phóng điện 12 được thấm chất chảy rửa có trọng lượng phân tử bằng khoảng 200 cùng với chất chảy rửa có trọng lượng phân tử không nhỏ hơn 300. Hơn nữa, khả năng tự hút của các bộ điện cực phóng điện 12 được khẳng định rằng không dễ bị giảm khi mỗi bộ điện cực phóng điện 12 được thấm hai hoặc nhiều hơn hai loại chất chảy rửa có các trọng lượng phân tử khác nhau.

Bộ điện cực phóng điện 12 có thể không được thấm 15 hoàn toàn bằng chất có khả năng tự hút nhưng có thể một phần được thấm chất có khả năng tự hút. Cụ thể hơn, bộ phận xả mù của mỗi bộ điện cực phóng điện có thể không được thấm chất có khả năng tự hút và phần không phải bộ phận xả mù của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 có thể được thấm chất có khả năng tự hút. Hơn nữa, bộ phận xả mù ở phía đầu tận cùng và bộ phận cấp nước ở phía đầu tiếp giáp có thể bao gồm các

bộ phận khác nhau. Trong trường hợp này, bộ phận của bộ phận xả mù có thể được thấm hoặc có thể không được thấm chất có khả năng tự hút. Mặt khác, bộ phận của bộ phận cấp nước có thể được thấm chất có khả năng tự hút hoàn toàn hoặc một phần.

Bộ phận giữ 13 được làm từ vật liệu cách điện được chứa trong vỏ 11. Các bộ điện cực phóng điện 12 xuyên qua bộ phận giữ 13 nhờ đó được cố định với bộ phận giữ 13. Vật liệu cách điện được tạo thành bộ phận giữ 13 bao gồm vật liệu nhựa như polypropylen chẳng hạn.

Bộ phận dẫn điện 14 chứa chất dẫn điện như cacbon cũng được chứa trong vỏ 11 cũng như bộ phận giữ 13. Các bộ điện cực phóng điện 12 xuyên qua bộ phận dẫn điện 14. Thanh dẫn điện 15 được chèn từ ngoài thông qua vỏ 11 và bộ phận dẫn điện 14. Thanh dẫn điện 15 có đầu tiếp giáp được nối với cực âm của nguồn điện cao thế 15a của mạch nguồn điện (không được thể hiện). Kết quả, điện áp cao âm từ nguồn điện cao thế 15a được cấp thông qua thanh dẫn điện 15 và bộ phận dẫn điện 14 cho các bộ điện cực phóng điện 12, sao cho các bộ điện cực phóng điện 12 tích điện âm. Do đó, thanh dẫn điện 15 và nguồn điện cao thế 15a tạo ra một ví dụ về bộ cấp điện áp cao để cấp điện áp cao cho các bộ điện cực phóng điện 12 để tích điện âm cho bộ điện cực phóng điện 12. Trong trường hợp này, điện áp ra của nguồn điện cao thế 15a được thiết lập bằng khoảng -6 kV chẳng hạn.

Điện cực đối 16 được bố trí bên ngoài vỏ 11 so với các đầu tận cùng của các bộ điện cực phóng điện 12, tức là, các bộ phận xả mù của các bộ điện cực phóng điện 12. Điện cực đối 16 được nối với cực dương của nguồn điện cao thế 15a. Trong trường hợp này, điện cực đối 16 được làm từ vật liệu dẫn điện như kim loại, ví dụ và được tạo thành hình vòng. Điện cực đối 16 không chỉ giới hạn ở dạng hình vòng mà có thể được tạo thành hình elip hoặc hình vòng đa giác. Hơn nữa, điện cực đối 16 không chỉ giới hạn ở dạng hình vòng mà có thể được tạo thành dạng tấm hoặc hình cầu.

Với bộ tạo mù 10 nêu trên, hơi ẩm trong không khí được hút một cách tự nhiên vào trong các bộ điện cực phóng điện 12 có khả năng tự hút không cần đến

năng lượng bên ngoài. Cụ thể hơn, hơi ẩm trong không khí được kết hợp hóa học với chất chảy rữa có mặt ở gần bề mặt của vật liệu xốp tiếp xúc với không khí theo kết cấu mà chất chảy rữa được phân tán xung quanh từ bề mặt của vật liệu xốp làm mỗi bộ điện cực phóng điện 12 vào phía trong của vật liệu xốp. Nước đã được hút được hút vào trong vật liệu xốp nhờ sự ngưng tụ mao dẫn của nó và được giữ lại. Sau đó, hơi ẩm được cung cấp đến bộ phận xả mù. Cơ cấu cấp hơi ẩm được coi là như sau. Hơi ẩm được tách ra khỏi chất chảy rữa khi lực do sự ngưng tụ mao dẫn vượt quá lực kết hợp hóa học của chất chảy rữa và hơi ẩm trong không khí. Nước tách được dịch chuyển ra khỏi lân cận bề mặt của vật liệu xốp trong sự tiếp xúc với không khí để thoát khỏi sự tiếp xúc với không khí. Kết quả, phần hơi ẩm được giữ trong vật liệu xốp dịch chuyển vào chất chảy rữa có mặt ở phía trong ở vị trí mà sự kết hợp với nước nhỏ hơn ở lân cận bề mặt. Do đó, hơi ẩm cần được dịch chuyển từ lân cận bề mặt trong sự tiếp xúc với không khí ra phía gần bộ phận xả mù.

Hơi ẩm trong không khí dễ dàng được hút trong một phần của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 lộ ra khỏi vỏ 11. Hơi ẩm được hút bởi mỗi bộ điện cực phóng điện 12 xuyên vào trong mỗi bộ điện cực phóng điện 12 cần được cấp vào bộ phận cấp mù tại đầu tận cùng. Trong trường hợp này, bộ phận xả mù cấu thành một phần của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 có thể tự hút và do đó có khả năng tự hút. Vì vậy, bộ phận xả mù của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 chứa hơi ẩm tự hút cũng như hơi ẩm được cấp từ bộ phận cấp nước, nói cách khác, hơi ẩm xuyên vào trong đó từ bộ phận cấp nước.

Điện áp cao âm từ nguồn điện cao thế 15a được cấp thông qua thanh dẫn điện 15 và bộ phận dẫn điện 14 cho mỗi bộ điện cực phóng điện 12 có bộ phận xả mù được cấp nước như nêu trên. Trong trường hợp này, điện tích được tập trung trên đầu tận cùng của mỗi bộ điện cực phóng điện 12, tức là, bộ phận xả mù. Kết quả, năng lượng vượt quá sức căng bề mặt được cung cấp cho nước chứa trong bộ phận xả mù. Kết quả, nước chứa trong bộ phận xả mù của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 phân tán để được xả ra dưới dạng mù. Cụ thể hơn, nước chứa trong bộ phận xả mù của mỗi bộ điện cực phóng điện 12 được thoát ra ở dạng mù nhờ sự phân tán Rayleigh. Nói cách khác, hiện tượng phun mù tĩnh điện xảy ra. Hạt nước

được xả ra ở dạng mù có điện tích âm và chứa gốc hydroxy được tạo ra bởi năng lượng này. Do đó, gốc hydroxy có tính oxy hóa mạnh được xả cùng với mù dẫn đến sự khử trùng và khử mùi được thực hiện.

Dưới đây, kết cấu mà bộ tạo mù 10 được gắn trong tủ lạnh 100 là thiết bị điện gia dụng sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.2, tủ lạnh 100 bao gồm vỏ cách nhiệt 101 được tạo theo hình dạng là vỏ hình hộp chữ nhật thẳng đứng có phần hở phía trước và nhiều ngăn lưu trữ để lưu trữ sản phẩm cần lưu trữ như thực phẩm là đối tượng cần lưu trữ, như được thể hiện trên Fig.2. Cụ thể hơn, vỏ cách nhiệt 101 bao gồm, theo thứ tự từ trên cùng, ngăn làm lạnh 102, ngăn chứa rau 103, ngăn làm đá 104, ngăn làm đông lạnh nhỏ (không được thể hiện) và ngăn làm đông lạnh 105. Ngăn làm đá 104 và ngăn làm đông lạnh nhỏ được bố trí cạnh nhau ở bên phải và bên trái phía dưới ngăn chứa rau 103. Ngăn làm lạnh 102 và ngăn chứa rau 103 là các ngăn lưu trữ của khu vực nhiệt độ làm lạnh và nhiệt độ bên trong của mỗi khoang được điều khiển để nằm trong khoảng từ 1°C đến 4°C chẳng hạn. Ngăn làm đá 104, ngăn làm đông lạnh nhỏ và ngăn đông lạnh 105 là các ngăn lưu trữ của khu vực nhiệt độ làm đông lạnh và nhiệt độ bên trong của mỗi khoang được điều khiển để nằm trong khoảng từ -10°C đến -20°C. Các khoang lưu trữ này được tạo ra có các cửa cách nhiệt xoay hoặc kéo được tương ứng. Vỏ cách nhiệt 101 bao gồm vỏ ngoài được làm từ thép tấm, vỏ trong được làm từ nhựa tổng hợp và vật liệu cách nhiệt được bố trí giữa vỏ ngoài và vỏ trong.

Chu trình làm lạnh được tạo ra có hai bộ làm mát được kết hợp trong tủ lạnh 100. Tức là, chu trình làm lạnh bao gồm bộ làm lạnh 106 để làm lạnh môi trường trong ngăn làm lạnh 102 và ngăn chứa rau 103 và bộ làm đông lạnh 107 để làm lạnh môi trường trong ngăn làm đá 104, ngăn làm đông lạnh nhỏ và ngăn làm đông lạnh 105. Ngăn thiết bị 108 được bố trí ở đầu dưới phía sau của tủ lạnh 100. Ngăn thiết bị 108 chứa máy nén 109 và thiết bị ngưng tụ mà đều cấu thành chu trình làm lạnh, quạt làm mát, khay làm bay hơi nước phá băng 110 và thiết bị điều khiển 111 điều khiển toàn bộ tủ lạnh.

Khoang chứa bộ làm đông lạnh 112 được bố trí ở phía sau của ngăn làm đông lạnh 105 bên trong tủ lạnh 100. Bộ làm đông lạnh 107 và quạt thổi làm đông lạnh 113 được bố trí trong khoang chứa bộ làm đông lạnh 112. Bộ làm đông lạnh 107 được tạo ra có bộ làm nóng để phá băng (không được thể hiện).

Khi quạt thổi làm đông lạnh 113 chạy, không khí lạnh được tạo ra bởi bộ làm đông lạnh 107 được cấp vào ngăn làm đá 104, ngăn làm đông lạnh nhỏ và ngăn làm đông lạnh 105 thông qua đầu không khí lạnh ra 112a ở trước của khoang chứa bộ làm đông lạnh 112 và sau đó được đưa trở lại vào khoang chứa bộ làm đông lạnh 112 thông qua lỗ hồi lưu 112b được tạo ra ở phần dưới của khoang chứa bộ làm đông lạnh 112, nhờ đó không khí lạnh được lưu thông. Kết quả, môi trường trong ngăn làm đá 104, ngăn làm đông lạnh nhỏ và ngăn làm đông lạnh 105 được làm mát trong khu vực nhiệt độ đông lạnh. Bộ tiếp nhận nước tháo 114 mà tiếp nhận nước phá băng được tạo ra trong quá trình phá băng của bộ làm đông lạnh 107 được tạo ra bên dưới bộ làm đông lạnh 107. Nước phá băng được tiếp nhận bởi bộ tiếp nhận nước tháo 114 được dẫn tới khay làm bay hơi nước phá băng 110 được bố trí trong khoang thiết bị bên ngoài 108 để được bay hơi.

Khoang chứa bộ làm lạnh 120 được bố trí ở phía sau của ngăn làm lạnh 102 và ngăn chứa rau 103 bên trong tủ lạnh 100. Bộ làm lạnh 106 và quạt thổi để làm lạnh 121 được bố trí trong khoang chứa bộ làm lạnh 120. Bộ làm lạnh 106 cũng được tạo ra có bộ làm nóng để phá băng (không được thể hiện).

Ống cấp không khí lạnh kéo dài lên trên 122 được bố trí bên trên khoang chứa bộ làm lạnh 120. Ống cấp không khí lạnh 122 có đầu dưới nối thông với đầu trên của khoang chứa bộ làm lạnh 120. Khoang chứa bộ làm lạnh 120 bao gồm thành trước 120a nhô về phía trước ống cấp không khí lạnh 122 như được thể hiện trên Fig.3. Hơn nữa, vật liệu cách nhiệt 123 có tính cách nhiệt được tạo ra trên mặt sau của thành trước 120a. Nhiều đầu không khí lạnh vào 124 mở vào ngăn làm lạnh 102 được bố trí ở phần trước của ống cấp không khí lạnh 122.

Bộ tiếp nhận nước tháo 125 để tiếp nhận nước phá băng được tạo ra trong quá trình xả đá của bộ làm lạnh 106 được tạo ra bên dưới bộ làm lạnh 106. Nước

phá băng được tiếp nhận bởi bộ tiếp nhận nước tháo 125 cũng được đưa đến khay làm bay hơi nước phá băng 110 được bố trí trong khoang thiết bị bên ngoài 108 được bay hơi.

Quạt thổi tủ lạnh 121 được bố trí ở phía sau của ngăn chứa rau 103 sao cho đặt dưới bộ tiếp nhận nước tháo 125. Hơn nữa, ống thổi 126 và ống hút 127 được bố trí ở phía sau của ngăn chứa rau 103. Ống thổi 126 có đầu trên kéo dài trong khi đi vòng qua bộ tiếp nhận nước tháo 125 và nối thông với khoang chứa bộ làm lạnh 120 và ống cấp không khí lạnh 122. Ống hút 127 hở ở phần sau của ngăn chứa rau 103. Vách ngăn tạo thành đáy của ngăn làm lạnh 102 có phần sau có các góc bên phải và bên trái được tạo các lỗ thông riêng rẽ 128 nối thông giữa ngăn làm lạnh 102 và ngăn chứa rau 103.

Khi quạt thổi tủ lạnh 121 chạy, không khí lạnh được tạo ra bởi bộ làm lạnh 106 được cấp vào ngăn làm lạnh 102 thông qua ống cấp không khí lạnh 122 và các đầu không khí lạnh vào 124 hoặc được cấp vào ngăn chứa thịt 102a và rồi sau đó đi vào ngăn chứa rau 103 thông qua các lỗ thông 128, cuối cùng được hút vào trong khoang chứa bộ làm lạnh 120 thông qua ống hút 127. Do đó, không khí lạnh được lưu thông. Kết quả, các môi trường trong ngăn làm lạnh 102, ngăn chứa thịt 102 và ngăn chứa rau 103 được làm mát.

Ống làm ẩm 130 được bố trí ở phía trước khoang chứa bộ làm lạnh 120 để được đặt phía sau của ngăn chứa thịt 102a. Ống làm ẩm 130 được xác định bởi bộ phận tạo thành ống 131 được gắn với phía trước của khoang chứa bộ làm lạnh 120, như được thể hiện trên Fig.3. Máy làm ẩm siêu âm 140 được bố trí tại phần dưới bên trong của khoang chứa bộ làm lạnh 120 sao cho đặt dưới ống làm ẩm 130.

Máy làm ẩm siêu âm 140 bao gồm khoang chứa 141 tạo thành bộ phận chứa nước và bộ tạo dao động siêu âm 142 được tạo ra trên đáy của khoang chứa 141. Khoang chứa 141 bao gồm thân khoang chứa 141a được tạo thành dạng khoang chứa hình chữ nhật và nắp 141b được gắn với bề mặt trên của thân khoang chứa 141a, như được thể hiện trên Fig.4. Khoang chứa 141 được gắn gần mặt trước

trong khoang chứa bộ làm lạnh 120 sao cho được đặt giữa bộ làm lạnh 106 và bộ tiếp nhận nước tháo 125.

Nắp 141b của khoang chứa 141 được tạo ra có lỗ làm ẩm hình trụ kéo dài lên trên 143 được đặt ở bề mặt trên phía trước của nó. Nắp 141b cũng được tạo lỗ hình chữ nhật 144 được đặt ở phía sau của nó. Lỗ làm ẩm 143 có đầu trên được mắc vào trong ống làm ẩm 130 từ bên dưới. Lỗ 144 được bố trí bên dưới bộ làm lạnh 106. Nước phá băng rơi từ bộ làm lạnh 106 trong quá trình xả đá của bộ làm lạnh 106 được tiếp nhận thông qua lỗ 144 của thân khoang chứa 141a được lưu trữ.

Tấm ngăn được định hướng xuống dưới 145 được tạo ra trên nắp 141b sao cho được đặt giữa lỗ làm ẩm 143 và lỗ 144. Phần bên trong của khoang chứa 141 được ngăn bởi tấm ngăn 145 thành khoang phía trước 141c và khoang phía sau 141b. Tấm ngăn 145 có đầu dưới được đặt cách lên trên từ đáy của thân khoang chứa 141a. Do đó, khoang phía trước 141c và khoang phía sau 141d 5 liên thông với nhau ở phía dưới. Khi khoang chứa 141 được gắn trong khoang chứa bộ làm lạnh 120, phần trên của nó được đặt cách khỏi bộ làm lạnh 106, phía sau của nó được đặt cách khỏi bề mặt trong phía sau của khoang chứa bộ làm lạnh 120, và phần dưới của nó được đặt cách khỏi bộ tiếp nhận nước tháo 125.

Bộ tạo dao động siêu âm 142 được bố trí trên mặt dưới của khoang phía trước 141c của thân khoang chứa 141a. Bộ tạo dao động siêu âm 142 tạo dao động để phun mù nước trong khoang chứa 141, sao cho mù tạo thành m2 được thoát ra khỏi lỗ làm ẩm 143 vào trong ống làm ẩm 130. Trong trường hợp này, bộ tạo dao động siêu âm 142 có thể thiết lập các tần số dao động khác nhau. Do đó, ví dụ, một trong số các bộ tạo dao động siêu âm 142 có thể thiết lập tần số dao động thích hợp để sinh ra dung dịch hydro peroxit từ nước, trong khi bộ tạo dao động siêu âm 142 khác có thể thiết lập tần số dao động thích hợp cho việc phun mù nước.

Lỗ cấp không khí lạnh 130a được tạo ra ở phía sau bên trên của ống làm ẩm 130. Lỗ cấp không khí lạnh 130a có phần phía sau nối thông với phần bên trong bên trên của khoang chứa bộ làm lạnh 120 và phần phía trước nối thông với ống làm ẩm 130. Phần không khí lạnh đi qua khoang chứa bộ làm lạnh 120 được cung

cấp thông qua lỗ cấp không khí lạnh 130a vào trong ống làm ẩm 130, như được thể hiện bởi mũi tên A1 trên Fig.3. Đầu không khí lạnh ra có độ ẩm cao 130b được tạo ra ở phía trước bên trên của ống làm ẩm 130. Không khí lạnh được cấp từ lỗ cấp không khí lạnh 130a vào trong ống làm ẩm 130 được làm ẩm bởi mù m2 trong ống làm ẩm 130 được cấp thông qua đầu không khí lạnh ra có độ ẩm cao 130b vào trong ngăn chứa thịt 102a.

Ống đầu ra không khí lạnh ra có độ ẩm cao 132 được hướng vào ngăn làm lạnh 102 được bố trí trong phần bên trong phía trên của ống làm ẩm 130. Phần mù m2 trong ống làm ẩm 130 cũng được cấp từ ống đầu ra không khí lạnh ra có độ ẩm cao 132 thông qua ống cấp không khí lạnh 122 vào ngăn làm lạnh 102. Hơn nữa, đầu không khí lạnh ra có độ ẩm cao 133 được hướng vào ngăn chứa rau 103 được bố trí trong phần dưới bên trong của ống làm ẩm 130. Đầu không khí lạnh ra có độ ẩm cao 133 nối thông thông qua các lỗ thông 128 với ngăn chứa rau 103. Phần mù m2 trong ống làm ẩm 130 cũng được cấp từ đầu không khí lạnh ra có độ ẩm cao 133 thông qua các lỗ thông 128 vào ngăn chứa rau 103.

Trong tủ lạnh 100, không khí lạnh có độ ẩm cao được cấp vào các khoang lưu trữ này sử dụng băng được tạo ra ở bộ làm lạnh 106 như nêu trên. Trong trường hợp này, các khoang lưu trữ mà không khí lạnh có độ ẩm cao được cung cấp vào đó bao gồm ngăn làm lạnh 102, ngăn chứa thịt 102a và ngăn chứa rau 103.

Trong tủ lạnh 100 được tạo kết cấu như nêu trên, bộ tạo mù 10 theo phương án này được gắn ở bên trong ống làm ẩm 130, tức là, tại vị trí mà bộ tạo mù 10 tiếp xúc với không khí có độ ẩm cao được làm ẩm bởi bộ tạo dao động siêu âm 140. Do đó, mù m1 được tạo ra bởi bộ tạo mù 10 và chứa gốc hydroxy cũng được xả vào trong các khoang lưu trữ này cùng với mù làm ẩm m2 được tạo ra bởi bộ tạo dao động siêu âm 140. Điều này có thể thực hiện sự khử trùng và khử mùi trong các khoang lưu trữ này. Trong trường hợp này, các khoang lưu trữ mà mù m1 và mù m2 được xả vào bao gồm ngăn làm lạnh 102, ngăn chứa thịt 102a và ngăn chứa rau 103.

Bộ tạo mù 10 sử dụng nước được hút từ không khí làm nước được thoát ra dưới dạng mù. Điều này không đòi hỏi phải trữ nước để trữ nước được cấp cho bộ phận xả mù. Hơn nữa, không đòi hỏi phải tháo để tháo nước trữ do sự trữ nước là không cần thiết. Kết quả, bộ tạo mù 10 có thể được thu nhỏ kích thước, và không gian ở vị trí lắp đặt của bộ tạo mù 10 có thể được cải thiện nhiều ở bên trong tủ lạnh 100.

Bộ tạo mù 10 sử dụng nước được hút từ không khí làm nước được thoát ra dưới dạng mù. Điều này không đòi hỏi phải sử dụng nước phá băng rơi từ bộ làm mát. Do đó, bộ tạo mù 10 không cần phải được bố trí bên dưới bộ làm mát để bộ tạo mù 10 có thể tiếp nhận nước phá băng rơi từ bộ làm mát, sao cho bộ tạo mù 10 có thể được lắp đặt tại một vị trí không phải bên dưới bộ làm mát. Kết quả, độ tự do ở vị trí lắp đặt của bộ tạo mù 10 có thể được cải thiện hơn nữa.

Bộ tạo mù 10 có thể được gắn tại vị trí thích hợp của tủ lạnh 100 khi tủ lạnh 100 được tạo kết cấu sao cho mù có thể được xả vào trong các khoang lưu trữ.

Dưới đây, kết cấu mà bộ tạo mù 10 được gắn trong máy giặt 200 có tác dụng như thiết bị điện gia dụng.

Vỏ 201 tạo thành khoang kín của máy giặt được tạo hình dạng về cơ bản là hộp chữ nhật có mặt trước hơi nghiêng như được thể hiện trên Fig.5. Vỏ 201 có mặt trên được tạo ra có đầu cấp nước máy vào 202 và đầu cấp nước giặt vào 203.

Mặt trước của vỏ 201 được tạo ra có cửa nói chung hình tròn 204 và nút điều khiển (không được thể hiện) để mở cửa 204. Hơn nữa, panen điều khiển 205 và bộ phận phân tán chất tẩy rửa (không được thể hiện) được bố trí ở mặt trước bên trên của vỏ 201. Panen điều khiển 205 được nối với thiết bị điều khiển 206 được bố trí trên thành trong của vỏ 201. Trên panen điều khiển 205 được gắn các công tắc khác nhau để lựa chọn chế độ làm việc và để khởi động chế độ làm việc đó. Thiết bị điều khiển 206 được tạo kết cấu để trở thành máy tính trung tâm và bao gồm ROM và RAM. Thiết bị điều khiển 206 điều khiển toàn bộ hoạt động của máy giặt 200 dựa trên các tín hiệu đầu vào và chương trình điều khiển khác nhau.

Bồn nước 207 được bố trí trong vỏ 201. Lòng giặt 208 là một ví dụ về lòng quay được bố trí trong bồn nước 207. Mỗi bồn nước 207 và lòng giặt 208 được tạo hình dạng hình trụ có đáy có đầu kín và có các mặt đầu ở phía trước có các cửa 209 và 210 tương ứng. Cửa 210 của lòng giặt 208 được bao quanh bởi lỗ 209 của bồn nước 207. Lỗ 209 được nối với lỗ 211 được tạo ra ở mặt trước của vỏ 201, bởi các ống xếp 212 theo cách kín nước. Cửa 204 được gắn để mở và đóng lỗ 211. Lỗ vào được tạo ra để cho chất tẩy giặt và bao gồm các lỗ 209, 210 và 211 được mở và đóng bởi cửa 204.

Bộ cân bằng quay được bao kín chất lỏng 213 được tạo ra xung quanh lỗ 210 của lòng giặt 208 chẳng hạn. Nhiều lỗ 214 được tạo ra về cơ bản ở toàn bộ diện tích của chu vi tạo ra thân của lòng giặt 208. Các lỗ 214 có chức năng như các lỗ dẫn nước ở bước xả và bước vắt nước và như các lỗ dẫn không khí ở bước sấy. Lòng giặt 208 có chu vi trong được tạo nhiều gân nhô vào trong 215. Lòng giặt 208 có mặt đầu phía sau được tạo nhiều đầu không khí ấm vào 216 mà được bố trí theo kiểu hình vòng sao cho đồng tâm với trục tâm của lòng giặt 208. Bồn nước 207 có đầu không khí ấm ra 217 được tạo ra ở phần trên của mặt đầu phía trước của nó. Bồn nước 207 còn có đầu không khí ấm vào 218 được tạo ra ở phần trên của mặt đầu phía sau của nó sao cho đối diện với đường rẽ của đầu không khí ấm vào 216.

Vỏ cấp nước 220 được nối thông qua ống cấp nước 219 tới phần trên của bồn nước 207. Đầu cấp nước máy vào 202 và đầu cấp nước giặt vào 203 được nối thông qua van cấp nước 221 với vỏ cấp nước 220. Nước máy từ đầu cấp nước máy vào 202 hoặc nước giặt từ đầu cấp nước giặt vào 203 được cấp vào bồn nước 207 thông qua van cấp nước 221, vỏ cấp nước 220 và ống cấp nước 219. Các chất tẩy giặt như chất tẩy rửa làm sạch, chất làm mềm vải và chất tẩy trắng được phân tán thông qua bộ phận phân tán chất tẩy rửa vào trong vỏ cấp nước 220. Các chất tẩy giặt được cấp vào trong bồn nước 207 cùng với nước máy hoặc nước giặt.

Lỗ thoát 222 được tạo ra thông qua phần sau cùng của đáy của bồn nước 207. Ống thoát 223 nối thông với bên ngoài của máy giặt 200 được nối với lỗ thoát

222. Ống thoát 223 có phần giữa được tạo ra có van thoát 224. Nước được xả ra khỏi bồn nước 207 ra bên ngoài của máy giặt 200 nhờ lỗ thoát 222, ống thoát 223 và van thoát 224.

Động cơ của máy giặt 225 được gắn ở phía sau của bồn nước 207. Động cơ 225 có trục quay 226 nhô vào trong bồn nước 207. Trục quay 226 có đầu tận cùng mà ở đó được gắn trục tâm của mặt đầu phía sau của lồng giặt 208. Kết quả, lồng giặt 208 được đỡ theo cách quay được trên trục quay 226 sao cho đồng trục với bồn nước 207. Cụ thể hơn, máy giặt 200 được tạo kết cấu sao cho lồng giặt 208 được quay một cách trực tiếp bởi động cơ 225, do đó sử dụng hệ thống dẫn động trực tiếp bởi động cơ 225. Động cơ 225 bao gồm động cơ DC không chổi điện thuộc loại rôto bên ngoài.

Bồn nước 207 được đỡ theo cách đàn hồi được trên vỏ 201 nhờ nhiều giá treo 227. Với cách đỡ này, bồn nước 207 có trục ngang kéo dài về cơ bản theo hướng từ trước ra sau và hơn nữa, trục của bồn nước 207 được nghiêng lên trên về phía trước. Do đó, lồng giặt 208 cũng được đỡ trong bồn nước 207 theo cách đỡ giống như với bồn nước 207.

Tấm đế 228 được bố trí trên đáy của vỏ 201 sao cho đặt dưới bồn nước 207. Ống dẫn không khí 229 được bố trí trên tấm đế 228. Ống dẫn không khí 229 có đầu không khí vào 230 được tạo ra ở phần trên của đầu trước của nó. Đầu không khí âm ra 217 của bồn nước 207 được nối thông qua ống nối 231 và ống lưu thông không khí 232 với đầu không khí vào 230. Ống lưu thông không khí 232 được lắp đặt để bao quanh lỗ 209 của bồn nước 207.

Ống dẫn không khí 229 có đầu sau mà vỏ 234 của quạt thổi tuần hoàn 233 được nối vào đó. Vỏ 234 có đầu ra 235 được nối thông qua ống nối 236 và ống cấp không khí 237 với đầu không khí âm vào 218 của bồn nước 207. Ống cấp không khí 237 được lắp đặt để bao quanh bên phải của động cơ 225 như được thấy từ phía sau của bồn nước 207, như được thể hiện trên Fig.6. Đường tuần hoàn không khí 238 nối thông với bồn nước 207 bao gồm ống lưu thông không khí 232, ống

nồi 231, ống dẫn không khí 229, vỏ 234 của quạt thổi tuần hoàn 233, ống nối 236 và ống cấp không khí 237.

Quạt thổi tuần hoàn 233 bao gồm quạt ly tâm. Cụ thể hơn, quạt thổi tuần hoàn 233 có cánh quạt ly tâm 239 trong vỏ 234 và động cơ điện 240 để quay cánh quạt ly tâm 239 và được tạo ra bên ngoài vỏ 234. Quạt thổi tuần hoàn 233 có chức năng như một ví dụ về bộ thổi để lưu thông không khí trong bồn nước 207 bao gồm lồng giặt 208 dọc theo đường tuần hoàn không khí 238.

Thiết bị hóa hơi 241 có tác dụng như ví dụ về bộ tách hơi ẩm được bố trí trong ống dẫn không khí 229 của đường tuần hoàn không khí 238 sao cho được đặt ở phía trước bên trong của ống dẫn không khí 229, và thiết bị ngưng tụ 242 có tác dụng như ví dụ về bộ gia nhiệt được bố trí trong ống dẫn không khí 229 sao cho được đặt ở phía sau bên trong của ống dẫn không khí 229. Mỗi thiết bị hóa hơi 241 và thiết bị ngưng tụ 242 được tạo kết cấu theo kiểu ống có lá tản nhiệt bao gồm nhiều lá truyền nhiệt được bố trí ở khoảng cách nhỏ và có tính năng trao đổi nhiệt tốt hơn. Dòng không khí trong ống dẫn không khí 229 đi qua giữa các lá truyền nhiệt, như được thể hiện bởi mũi tên liền trên Fig.5.

Thiết bị hóa hơi 241 và thiết bị ngưng tụ 242 tạo thành bơm nhiệt 244 cùng với máy nén 243 và van điều khiển lưu lượng (không được thể hiện). Trong bơm nhiệt 244, máy nén 243, thiết bị ngưng tụ 242, van điều khiển lưu lượng và thiết bị hóa hơi 241 được nối thành vòng liên tục nhờ các ống dẫn chất làm lạnh, nhờ đó tạo ra chu trình làm lạnh. Máy nén 243 được khởi động sao cho bơm nhiệt 244 lưu thông chất làm lạnh. Dòng không khí trong đường tuần hoàn không khí 238 được làm mát và được khử ẩm bởi thiết bị hóa hơi 241 và được gia nhiệt bởi thiết bị ngưng tụ 242 thành không khí ẩm.

Bộ tạo mù 10 theo phương án này được gắn ở giữa của đường tuần hoàn không khí 238, cụ thể hơn, trên phần dưới của ống cấp không khí 237 trong trường hợp này trong máy giặt 200 được tạo kết cấu như nêu trên. Do đó, mù m1 được tạo ra bởi bộ tạo mù 10 và chứa gốc hydroxy cũng được xả vào trong bồn nước 207

cùng với dòng không khí trong đường tuần hoàn không khí 238. Điều này thực hiện sự khử trùng và khử mùi trong bồn nước 207.

Trong trường hợp này, bộ tạo mù 10 cũng sử dụng nước được hút từ không khí làm nước được thoát ra dưới dạng mù. Điều này không đòi hỏi phải trữ nước để trữ nước cần được cấp cho bộ phận xả mù. Hơn nữa, không đòi hỏi phải tháo để tháo nước trữ do sự trữ nước là không cần thiết. Kết quả, bộ tạo mù 10 có thể được thu nhỏ kích thước, và mức độ tự do ở vị trí lắp đặt của bộ tạo mù 10 có thể được cải thiện nhiều ở bên trong tủ lạnh.

Tấm ngăn 245 được bố trí ở phần đường tuần hoàn không khí 238 ở vị trí mà bộ tạo mù 10 được lắp đặt. Tấm ngăn 245 có tấm che nghiêng hướng xuống 245a và được đặt bên trên bộ tạo mù 10 sao cho đối diện với các bộ điện cực phóng điện 12. Kết quả, phần không khí đi trong đường tuần hoàn không khí 238 được cung cấp cho phía bộ tạo mù 10 được dẫn bởi các bộ điện cực phóng điện 12 và các chu vi của các bộ điện cực phóng điện 12, sau đó nối đường tuần hoàn không khí 238, như được thể hiện bởi mũi tên nét đứt trên Fig.5.

Hơn nữa, không khí được khử ẩm bởi thiết bị hóa hơi 241 và được gia nhiệt bởi thiết bị ngưng tụ 242 hoặc không khí khô có độ ẩm cao được cung cấp cho bộ tạo mù 10 trong quá trình sấy của máy giặt 200 có bộ tạo mù 10 được gắn trong đường tuần hoàn không khí 238. Do đó, các trường hợp này làm cho các bộ điện cực phóng điện 12 khó thực hiện chức năng tự hút trong quá trình sấy. Tuy nhiên, hơi ẩm trong bồn nước 207 đi tới bộ tạo mù 10 thông qua đường tuần hoàn không khí 238 trong quá trình rửa và quá trình xả chẳng hạn. Kết quả, các bộ điện cực phóng điện 12 có thể hút đủ lượng hơi ẩm trong không khí. Cụ thể hơn, khi mù được tạo ra trong quá trình sấy trong máy giặt 200 được tạo ra có bộ tạo mù 10 được gắn trong đường tuần hoàn không khí 238, tốt hơn nếu hơi ẩm được hút vào trong các bộ điện cực phóng điện 12 ở giai đoạn hoạt động không phải giai đoạn sấy được lưu trong các bộ điện cực phóng điện 12 và mù được tạo ra từ hơi ẩm được lưu trong các bộ điện cực phóng điện 12 trong giai đoạn sấy, thay vì sinh ra mù từ hơi ẩm bên trong các bộ điện cực phóng điện 12 trong giai đoạn sấy.

Bộ tạo mù 10 có thể được gắn ở giữa của đường tuần hoàn không khí 238, ví dụ, ở phần dưới của ống tuần hoàn 232. Không khí ẩm tồn tại trước khi tách hơi ẩm bởi thiết bị hóa hơi 241 đi vào phần nêu trên. Do đó, các bộ điện cực phóng điện 12 có thể thực hiện đầy đủ chức năng tự hút.

Bộ tạo mù có thể được gắn trên máy giặt mà không được tạo ra có đường tuần hoàn không khí 238. Ví dụ, máy giặt được tạo ra có đường không khí được sử dụng để hút không khí từ bên ngoài máy và để xả không khí thông qua bồn nước hoặc lồng quay ra bên ngoài. Trong máy giặt này, bộ tạo mù 10 được gắn ở phần đường không khí được đặt trước bồn nước hoặc lồng quay hoặc ở bên trong đường hút không khí. Theo cách khác, bộ tạo mù 10 được gắn gần đầu vào của đường hút không khí. Kết quả, mù được tạo ra bởi bộ tạo mù 10 có thể được dẫn vào trong bồn nước hoặc lồng quay cùng với dòng không khí trong đường hút không khí.

Hơn nữa, khi đường không khí khác được nối với đường tuần hoàn không khí hoặc đường hút không khí, bộ tạo mù 10 có thể được gắn trong đường không khí.

Bộ tạo mù 10 có thể được gắn trong máy giặt mà không được tạo ra có đường không khí như đường tuần hoàn không khí hoặc đường tuần hoàn không khí. Trong trường hợp này, ví dụ, bộ tạo mù 10 được gắn gần bồn nước hoặc lồng quay. Lồng quay được bố trí trong bồn nước được quay sao cho áp suất trong bồn nước được tạo âm, dẫn đến mù được tạo ra bởi bộ tạo mù 10 có thể được hút vào trong bồn nước hoặc lồng quay.

Tóm lại, bộ tạo mù 10 có thể được gắn tại vị trí thích hợp bất kỳ của máy giặt không phải đường không khí khi máy giặt được tạo kết cấu sao cho mù có thể được xả vào trong bồn nước hoặc lồng quay.

Dưới đây, kết cấu mà bộ tạo mù 10 được gắn vào trong máy hút bụi điện 300 có tác dụng như thiết bị điện gia dụng.

Máy hút bụi điện 300 bao gồm thân 301 và vỏ thân 302 được làm từ nhựa tổng hợp hoặc tương tự theo hình dạng rỗng, như được thể hiện trên Fig.7. Ở phần bên trong của vỏ thân 302 được tạo liên tiếp vách ngăn thứ nhất 303, vách ngăn

thứ hai 304, vách ngăn thứ ba 305 và vách ngăn thứ tư 306 từ trước ra sau. Bộ lọc sơ cấp 307 được bố trí giữa các vách ngăn thứ nhất và thứ hai 303 và 304. Bộ lọc thứ cấp 308 được bố trí giữa các vách ngăn thứ hai và thứ ba 304 và 305. Kết quả, khoang chứa bụi 309 được xác định giữa vách ngăn thứ nhất 303 và bộ lọc thứ nhất 307. Ngăn hút thứ nhất 310 được xác định giữa bộ lọc thứ nhất 307 và vách ngăn thứ hai 304. Ngăn hút thứ hai 311 được xác định giữa vách ngăn thứ hai 304 và bộ lọc thứ cấp 308. Ngăn hút thứ ba 312 được xác định giữa bộ lọc thứ cấp 308 và vách ngăn thứ ba 305. Ngăn hút thứ tư 313 được xác định giữa vách ngăn thứ ba 305 và vách ngăn thứ tư 306. Khoang quạt thổi 314 được xác định giữa vách ngăn thứ tư 306 và phía sau của vỏ thân 302.

Bên ngoài vỏ thân 302 được tạo đường không khí thứ nhất 315 nối kín khí giữa ngăn hút thứ hai 311 và khoang chứa bụi 309 và đường không khí thứ hai 316 nối kín khí giữa ngăn hút thứ nhất 310 và khoang hút thứ tư 313. Hơn nữa, đường không khí thứ ba 317 được xác định trong vỏ thân 302 để nối thông giữa khoang quạt thổi 314 và ngăn hút thứ hai 311.

Đường không khí tuần hoàn 318 được xác định bởi đường không khí thứ ba 317, ngăn hút thứ hai 311 và đường không khí thứ nhất 315 sao cho tuần hoàn không khí từ khoang quạt thổi 314 tới phía khoang chứa bụi 309. Đầu vào thân (không được thể hiện) được tạo ra thông qua phần trước của vỏ thân 302. Bộ hút (không được thể hiện) được vận hành bằng tay bởi người sử dụng được nối thông qua ống mềm với đầu vào thân. Mặt khác, các đầu ra thân 319 được tạo ra thông qua phía sau của vỏ thân 302 để nối thông giữa khoang quạt thổi 314 và không khí ra.

Quạt thổi điện 321 được bố trí trong khoang quạt thổi 314. Thiết bị điều khiển 322 được bố trí bên ngoài khoang quạt thổi 314 để điều khiển toàn bộ hoạt động của máy hút bụi điện 300. Trong trường hợp này, bộ tạo mù 10 của phương án này được gắn trong đường không khí thứ ba 317 tạo thành phần đường tuần hoàn không khí 318.

Vách ngăn thứ nhất 303 được bố trí đối diện phía sau đầu vào thân (không được thể hiện). Van chuyển thứ nhất 331 được gắn trên vách ngăn thứ nhất 303 để chuyển đổi giữa việc nối thông và khóa đầu vào của thân và khoang chứa bụi 309. Van chuyển thứ nhất 331 bao gồm van mở thông thường như van điện từ chẳng hạn. Đường không khí thứ nhất 315 được nối kín khí với vách ngăn thứ nhất 303 để nối thông với khoang chứa bụi 309. Van chuyển thứ hai 332 được gắn trên vách ngăn thứ hai 304 để chuyển đổi giữa việc nối thông và khóa của các khoang hút thứ nhất và thứ hai 310 và 311. Van chuyển thứ hai còn bao gồm van mở thông thường như van điện từ. Van chuyển thứ ba 333 được gắn trên vách ngăn thứ ba 305 để chuyển đổi giữa việc nối thông và khóa của ngăn hút thứ ba 312 và khoang quạt thổi 314. Van chuyển thứ ba còn bao gồm van mở thông thường như van điện từ.

Vách ngăn thứ tư 306 có phần đối diện 341 tạo thành phần dưới của nó và đối diện vách ngăn thứ ba 305, phần nhô 342 về cơ bản nằm ngang nhô về phía trước từ đầu trên của phần đối diện 341 về cơ bản nằm ngang và phần kéo dài 343 kéo dài lên trên từ phần nhô 342.

Phần đối diện 341 được tạo phần hút hình trụ 344 nhô lên trên về phía vách ngăn thứ ba 305. Phần hình trụ 344 có đầu tận cùng mà là đầu trước, tức là, đầu trước tiếp giáp thông qua bộ phận làm kín (không được thể hiện) hoặc tương tự trên bề mặt sau của vách ngăn thứ ba 305. Phần hình trụ 344 có phần bên trong được nối kín khí với van chuyển thứ ba 333. Phần hình trụ 344 có phần dưới được tạo lỗ 345 nối thông với ngăn hút thứ tư 313. Phần nhô 342 cấu thành một phần của phần dưới của đường không khí thứ ba 317. Bộ lọc thứ cấp 308 được bố trí trên phần dưới của phần nhô 342.

Bộ lọc sơ cấp 307 được tạo ra để lọc không khí chứa bụi để tách bụi ra khỏi không khí. Do đó, khoang chứa bụi 309 được tạo kết cấu để thu gom bụi. Bộ lọc thứ cấp 308 có chức năng như bộ lọc tinh chẳng hạn. Cụ thể hơn, bộ lọc thứ cấp 308 có khả năng thu gom bụi mà không thể thu gom được bởi bộ lọc sơ cấp 307, và bộ lọc thu gom trên bề mặt như bộ lọc gấp nếp có các nếp gấp kéo dài theo

chiều lên-xuống. Thiết bị loại bỏ bụi 351 được gắn ở phía sau của bộ lọc thứ cấp 308 để loại bỏ bụi được thu gom bởi bộ lọc thứ cấp 308 bằng cách tác dụng rung động hoặc tương tự vào bộ lọc thứ cấp 308.

Đường không khí thứ nhất 315 kéo dài xuống dưới từ vị trí ở phía trước bộ lọc thứ cấp 308 của ngăn hút thứ hai 311 và sau đó đi xuống ngăn hút thứ nhất 310 và khoang chứa bụi 309, nối thông với đầu trước của khoang chứa bụi 309. Van chuyển thứ tư 352 được gắn trên đường không khí thứ nhất 315 để chuyển đổi giữa việc nối thông và khóa của khoang hút thứ hai 311 và khoang chứa bụi 309. Van chuyển thứ tư 352 còn bao gồm van mở thông thường như van điện từ.

Đường không khí thứ hai 316 kéo dài xuống dưới từ vị trí ở phía sau của bộ lọc sơ cấp 307 của ngăn hút thứ nhất 310 và sau đó đi xuống ngăn hút thứ hai 311 và ngăn hút thứ ba 312, nối thông với phần dưới của ngăn hút thứ tư 313. Van chuyển thứ năm 353 được gắn trên đường không khí thứ hai 316 để chuyển đổi giữa sự nối thông và khóa của ngăn hút thứ nhất 310 và ngăn hút thứ tư 313. Van chuyển thứ năm 353 còn bao gồm van mở thông thường như van điện từ.

Đường không khí thứ ba 317 được tạo ra dọc theo phần nhô 342 sao cho kéo dài về phía trước từ phần bên trong phía trên của khoang quạt thổi 314, như được thể hiện trên Fig.8. Van chuyển thứ sáu 354 được gắn trên đường không khí thứ ba 317 để chuyển đổi giữa việc nối thông và khóa của đường không khí thứ ba 317 và ngăn hút thứ hai 311. Van chuyển thứ sáu 354 còn bao gồm van mở thông thường như van điện từ.

Mặt khác, khi chế độ làm sạch bên trong được thực hiện trong máy hút bụi điện 300, thiết bị điều khiển 322 duy trì sự chuẩn bị các van chuyển thứ nhất, thứ hai và thứ ba 331, 332 và 333 ở trạng thái đóng và các van chuyển thứ tư, thứ năm và thứ sáu 352, 353 và 354 ở trạng thái mở.

Hơn nữa, quạt thổi điện 321 có đầu không khí vào 321a được tạo ra ở đầu trước của nó và đầu không khí ra 321b được tạo ra ở chu vi ngoài của đầu sau của nó. Đầu không khí vào 321a được nối kín khí thông qua bộ phận làm kín (không được thể hiện) với đầu sau của phần hình trụ 344 của vách ngăn thứ tư 306.

Khi chế độ làm sạch bình thường được thực hiện bởi máy hút bụi điện 300 được tạo kết cấu như vậy, thiết bị điều khiển 322 duy trì sự chuẩn bị van chuyển thứ nhất 331, van chuyển thứ hai 332 và van chuyển thứ ba 333 ở trạng thái mở và van chuyển thứ tư 352, van chuyển thứ năm 353 và van chuyển thứ sáu 354 ở trạng thái đóng.

Thiết bị điều khiển 322 dẫn động quạt thổi điện 321 ở trạng thái này. Trong trường hợp này, không khí chứa bụi được hút từ phần hút thông qua ống mềm vào trong vỏ thân 302 đi qua van chuyển thứ nhất 331 ở trạng thái mở vào trong khoang chứa bụi 309 và sau đó được tách bởi bộ lọc sơ cấp 307 thành bụi tương đối lớn, cụ thể, bụi thô và không khí. Do đó, bụi thô tách được được thu gom bởi khoang chứa bụi 309. Không khí đi qua bộ lọc thứ nhất 307 vào trong ngăn hút thứ nhất 310 còn đi qua van chuyển thứ hai 332 ở trạng thái mở vào trong ngăn hút thứ hai 311, vị trí mà không khí được tách bởi bộ lọc thứ cấp 308 thành bụi tương đối nhỏ, cụ thể, bụi mịn và không khí. Do đó, bụi mịn được hãm ở bề mặt phía trước của bộ lọc thứ cấp 308. Không khí đi qua bộ lọc thứ cấp 308 vào trong ngăn hút thứ ba 312 còn đi qua van chuyển thứ ba 333 ở trạng thái mở và tiếp tục được hút thông qua phần hình trụ 344 vào ở đầu vào 321a của quạt thổi điện 321. Dòng không khí thải từ đầu ra 321b của quạt thổi điện 321 vào trong khoang quạt thổi 314 được xả thông qua các đầu ra thân 319 bên ngoài vỏ thân 302, cụ thể, bên ngoài thân 301.

Mặt khác, khi chế độ làm sạch bên trong được thực hiện bởi máy hút bụi điện 300, thiết bị điều khiển 322 duy trì sự chuẩn bị van chuyển thứ nhất 331, van chuyển thứ hai 332 và van chuyển thứ ba 333 ở trạng thái đóng và van chuyển thứ tư 352, van chuyển thứ năm 353 và van chuyển thứ sáu 354 ở trạng thái mở.

Thiết bị điều khiển 322 dẫn động quạt thổi điện 321 ở trạng thái này. Trong trường hợp này, đầu ra của quạt thổi điện 321 được thiết lập thấp hơn đầu ra của nó ở chế độ làm sạch chẳng hạn.

Với sự dẫn động của quạt thổi điện 321, áp suất hút âm tác động lần lượt lên phần bên trong của phần hình trụ 344, lỗ 345, ngăn hút thứ tư 313, đường không

khí thứ hai 316, ngăn hút thứ nhất 310, khoang chứa bụi 309, đường không khí thứ nhất 315, ngăn hút thứ hai 311 và đường không khí thứ ba 317. Kết quả, không khí được xả ra khỏi đầu ra 321b của quạt thổi điện 321 vào trong khoang thổi 314 đi qua đường không khí thứ ba 317 vào trong ngăn hút thứ hai 311 như được thể hiện bởi mũi tên nét đứt F2 trên Fig.7. Hơn nữa, không khí bên ngoài vỏ thân 302 được hút thông qua lỗ thông không khí bên ngoài 360 vào trong đường không khí thứ ba 311, chảy vào trong ngăn hút thứ hai 311. Không khí đang được đi vào ngăn hút thứ hai 311 còn đi qua đường không khí thứ nhất 315 vào trong khoang chứa bụi 309 và tiếp tục đi vào trong ngăn hút thứ nhất 310. Không khí đang đi vào trong ngăn hút thứ nhất 310 còn đi qua đường không khí thứ hai 316 vào trong ngăn hút thứ tư 313 và phần hình trụ 344 được hút vào ở đầu không khí vào 321a của quạt thổi điện 321.

Trong máy hút bụi điện 300 như nêu trên, bộ tạo mù 10 theo phương án này được gắn ở giữa của đường tuần hoàn 318, trong trường hợp này, gần lỗ thông không khí bên ngoài 360 trên đường không khí thứ ba 317. Cụ thể hơn, bộ tạo mù 10 được gắn hơi sau lỗ thông không khí bên ngoài 360. Do đó, mù được tạo ra bởi bộ tạo mù 10 và chứa gốc hydroxy cũng được xả vào trong ngăn hút thứ hai 311 cùng với dòng không khí trong đường tuần hoàn không khí 318 ở chế độ làm sạch bên trong. Điều này thực hiện sự khử trùng và khử mùi trong ngăn hút thứ hai 311. Hơn nữa, không khí thải của quạt thổi điện 321 được lưu thông thông qua đường không khí tuần hoàn 318 về phía khoang chứa bụi 309. Nhờ đó, mù đi vào trong đường không khí tuần hoàn 318, khoang chứa bụi 309, ngăn hút thứ nhất 310, đường không khí thứ hai 316, ngăn hút thứ tư 313 và phần hình trụ 344, sao cho mù được phân tán tới mọi góc của vỏ thân 302. Điều này thực hiện sự khử trùng và khử mùi trong toàn bộ vỏ thân 302.

Trong trường hợp này, bộ tạo mù 10 cũng sử dụng nước được hút từ không khí làm nước được thoát ra dưới dạng mù. Điều này không đòi hỏi phải trữ nước để trữ nước cần được cấp vào phần xả mù. Hơn nữa, không đòi hỏi phải tháo để tháo nước trữ do sự trữ nước là không cần thiết. Kết quả, bộ tạo mù 10 có thể được

thu nhỏ kích thước, và mức độ tự do ở vị trí lắp đặt của bộ tạo mù 10 có thể được cải thiện nhiều ở bên trong máy hút bụi điện 300 có không gian giới hạn.

Bộ tạo mù 10 mong muốn được gắn trên đường không khí tuần hoàn 318 mà thông qua đó không khí dễ dàng đi qua. Bộ tạo mù 10 có thể được gắn trong ngăn hút thứ hai 311 hoặc trên đường không khí thứ nhất 315, ví dụ, khi được gắn trên đường không khí tuần hoàn 318. Hơn nữa, bộ tạo mù 10 có thể được gắn trong bộ phận khác của máy hút bụi điện 300, như khoang chứa bụi 309, ngăn hút thứ nhất 310 hoặc đường không khí thứ hai 316. Tóm lại, bộ tạo mù 10 có thể được gắn tại vị trí thích hợp bất kỳ của máy hút bụi điện 300 khi máy hút bụi điện 300 được tạo kết cấu sao cho mù có thể được xả vào trong vỏ thân 302.

Hơn nữa, bộ tạo mù 10 có thể được gắn tại vị trí mà không khí lưu thông ở chế độ làm sạch bình thường. Điều này cũng thực hiện sự khử trùng và khử mùi trong vỏ thân 302 ở chế độ làm sạch này.

Phương án thứ hai

Phương án thứ hai sẽ được mô tả. Fig.9 là hình vẽ tương tự với Fig.3, thể hiện phương án thứ hai. Trong phương án thứ hai, tủ lạnh không được tạo ra có máy làm ẩm siêu âm 140. Tủ lạnh có bộ làm lạnh 106 được tạo ra bên dưới bộ tạo mù 10, cụ thể hơn, tại vị trí mà máy làm ẩm siêu âm 140 được bố trí trên Fig.3. Hơn nữa, theo phương án này, không khí lạnh đi qua không gian mà bộ làm lạnh 106 được bố trí trên Fig.3.

Với kết cấu này, khi sự xả đá được tiến hành bởi bộ làm nóng để phá băng (không được thể hiện), băng trên bộ làm lạnh 106 bắt đầu tan dẫn đến không khí ở xung quanh có độ ẩm cao. Khi môi trường trong tủ lạnh được làm mát sau đó, không khí lạnh được thổi vào bởi quạt thổi 121 được làm mát bằng bộ làm lạnh 106 và được làm ẩm cao bởi không khí có độ ẩm cao quanh bộ làm lạnh 106. Phần không khí lạnh có độ ẩm cao được cấp vào trong ống cấp không khí lạnh 122 thông qua ống làm ẩm 130 mà bộ tạo mù 10 được bố trí ở đó, như được thể hiện bởi mũi tên C1 trên Fig.9. Không khí lạnh được cấp vào trong ống cấp không khí lạnh 122 được cung cấp từ các lỗ cấp không khí lạnh 124 vào ngăn làm lạnh 102

hoặc ngăn chứa thịt 102a. Trong trường hợp này, bộ tạo mù 10 được bố trí sau bộ làm lạnh 106 theo hướng dòng không khí.

Tủ lạnh được thiết lập sao cho bộ tạo mù hoạt động trong khi môi trường trong tủ lạnh đang được làm mát sau quá trình xả đá đã được bắt đầu bởi bộ làm nóng để phá băng (không được thể hiện) là một ví dụ về bộ xả đá.

Không khí xung quanh bộ tạo mù 10 được làm ẩm cao bởi không khí có độ ẩm cao do sự xả đá ngay sau quá trình xả đá của bộ làm lạnh 106. Bộ tạo mù 10 hoạt động ở trạng thái có độ ẩm cao. Do đó, bộ tạo mù 10 hút ẩm từ không khí có độ ẩm cao xung quanh nó, sao cho lượng nước đầy đủ có thể được cấp cho các bộ điện cực phóng điện 12. Kết quả, mù có thể xả một cách ổn định vào ngăn làm lạnh 102 và ngăn chứa rau 103.

Không đòi hỏi phải trữ nước để trữ nước cấp vào bộ tạo mù 10 và không đòi hỏi phải tháo để tháo nước trữ. Kết quả, bộ tạo mù 10 có thể được thu nhỏ kích thước, và mức độ tự do ở vị trí lắp đặt của bộ tạo mù 10 có thể được cải thiện nhiều ở bên trong tủ lạnh.

Phương án thứ ba

Phương án thứ ba sẽ được mô tả. Theo phương án này, tủ lạnh được tạo ra không có hai bộ làm mát, tức là, bộ làm lạnh và bộ làm đông lạnh. Và ngăn chứa rau được bố trí bên dưới ngăn làm đông lạnh sao cho liền kề với ngăn làm đông lạnh.

Trong tủ lạnh 400, ngăn làm đông lạnh 403 thuộc khu vực nhiệt độ đông lạnh được bố trí bên dưới ngăn làm lạnh 402 sao cho liền kề với ngăn làm lạnh 402. Hơn nữa, ngăn chứa rau 404 được bố trí bên dưới ngăn làm đông lạnh 403 sao cho liền kề với ngăn làm đông lạnh 403. Trong trường hợp này, ngăn làm lạnh 402 và ngăn chứa rau 404 được đặt cách nhau theo chiều thẳng đứng, và ngăn làm đông lạnh 403 được bố trí giữa ngăn làm lạnh 402 và ngăn chứa rau 404. Tủ lạnh 400 được tạo ra có một bộ làm mát. Tủ lạnh 400 được tạo kết cấu sao cho bộ làm mát 414 làm mát môi trường trong các khoang lưu trữ thuộc khu vực nhiệt độ đông lạnh và môi trường trong các khoang lưu trữ thuộc khu vực nhiệt độ làm lạnh.

Cụ thể hơn, ngăn làm lạnh 402, ngăn làm đông lạnh 403 là ngăn chứa rau 404 được xác định trong vỏ cách nhiệt 401 của tủ lạnh 400 lần lượt từ đỉnh. Vách ngăn cách nhiệt 410 được tạo ra giữa ngăn làm lạnh 402 và ngăn làm đông lạnh 403, và vách ngăn cách nhiệt 411 được tạo ra giữa ngăn làm đông lạnh 403 và ngăn chứa rau 404. Bộ ống dẫn 412 được bố trí trong phần bên trong ở phía sau của ngăn làm đông lạnh 403 như được thể hiện trên Fig.10A. Bộ ống dẫn 412 được tạo ra có khoang chứa bộ làm mát 413. Bộ làm mát 414, bộ gia nhiệt xả đá 415 và quạt thổi 416 được bố trí trong khoang chứa bộ làm mát 413. Bộ ống dẫn 412 bao gồm phần trên được tạo lỗ cấp không khí lạnh để làm đông lạnh 417 và phần dưới được tạo với lỗ hút 418.

Bộ ống dẫn của ngăn làm lạnh 419 được bố trí trong phần bên trong ở phía sau của ngăn làm lạnh 402. Bộ ống dẫn của ngăn làm lạnh 419 tạo thành ống dẫn không khí lạnh để làm lạnh 420. Ống dẫn không khí lạnh để làm lạnh 420 kéo dài theo chiều lên-xuống và có đầu dưới nối thông với khoang chứa bộ làm mát 413. Bộ ống dẫn của ngăn làm lạnh 419 được tạo nhiều lỗ cấp không khí lạnh để làm lạnh 421. Tấm chắn 422 được bố trí ở chi tiết nối giữa ống dẫn không khí lạnh để làm lạnh 420 và khoang chứa bộ làm mát 413. Tấm chắn 422 được tạo ra để mở và đóng ống dẫn không khí lạnh để làm lạnh 420.

Ống hút 423 được tạo ra thông qua phần định trước của bộ ống dẫn của ngăn làm lạnh 419 như được thể hiện trên Fig.10B. Bộ tạo mù 10 được gắn trên nóc của ngăn làm lạnh 402. Ngăn chứa thịt 402a là một ví dụ về không gian kín được xác định ở dưới cùng bên trong của ngăn làm lạnh 402. Bộ tạo mù 10 khác được bố trí trong phần bên trong ở phía sau của ngăn chứa thịt 402a. Ống dẫn của ngăn chứa rau 424 được bố trí trong phần định trước của phần bên trong ở phía sau của ngăn làm đông lạnh 403 như được thể hiện trên Fig.10B. Ống dẫn của ngăn chứa rau 424 kéo dài theo chiều lên-xuống trong khi đi qua ngăn làm đông lạnh 403. Ống dẫn của ngăn chứa rau 424 có đầu trên nối thông với lỗ hút 423 và đầu dưới có tác dụng như lỗ cấp không khí lạnh của ngăn chứa rau 425. Lỗ cấp không khí lạnh của ngăn chứa rau 425 được bố trí ở phía sau của vỏ dưới 426 và vỏ trên 427 ở phần bên trong ở phía sau của ngăn chứa rau 404. Do đó, lỗ cấp không khí lạnh của ngăn

chứa rau 425 được đặt sao cho tránh vị trí mà lỗ cấp không khí lạnh của ngăn chứa rau 425 đối diện với lỗ trên của vỏ trên 427, dẫn đến lỗ cấp không khí lạnh của ngăn chứa rau 425 được hướng vào lỗ trên của vỏ trên 427. Ống hồi lưu 428 được tạo ra thông qua vách ngăn cách nhiệt bên trên 411 của ngăn chứa rau 404 như được thể hiện trên Fig.10A. Ống hồi lưu 428 có lỗ được đặt ở phía ngăn chứa rau 404 và có tác dụng như đầu vào hồi lưu 429. Ống hồi lưu 428 có đầu trên nối thông với khoang chứa bộ làm mát 413. Hơn nữa bộ tạo mù 10 khác được tạo ra gần đầu vào hồi lưu 429 trong ngăn chứa rau 404.

Ngăn chứa rau 404 là ngăn thuộc loại ngăn kéo, và vỏ dưới 426 và vỏ trên 427 được bố trí trong ngăn chứa rau 404 sao cho có thể kéo được. Cảm biến nhiệt độ ngăn chứa rau 431 được gắn trên nóc hoặc mặt dưới của vách ngăn cách nhiệt 411 của ngăn chứa rau 404 sao cho được đặt bên trên vỏ trên 427. Trong tủ lạnh 400 theo phương án này, ngăn trữ ở khu vực nhiệt độ đông lạnh chỉ là ngăn làm đông lạnh 403. Ngăn làm đá và ngăn làm đông lạnh nhỏ có thể được tạo ra giữa ngăn làm lạnh 402 và ngăn chứa rau 404 không phải ngăn làm đông lạnh 403. Máy nén 432, bộ gia nhiệt xả đá 415, quạt thổi 416, tấm chắn 422 và bộ tạo mù 10 được điều khiển bởi thiết bị điều khiển 433.

Khi quạt thổi 416 được dẫn động bởi tấm chắn 422 đang được đóng trong kết cấu nêu trên, không khí lạnh được làm mát bởi bộ làm mát 414 được cung cấp thông qua lỗ cấp không khí lạnh để làm đông lạnh 417 vào ngăn làm đông lạnh 403. Không khí lạnh trong ngăn làm đông lạnh 403 được hồi lưu thông qua lỗ hút 418 vào trong khoang chứa bộ làm mát 413 nhờ đó được lưu thông, sao cho môi trường trong ngăn làm đông lạnh 403 được làm mát.

Khi quạt thổi 416 được dẫn động bởi tấm chắn 422 đang mở, phần không khí lạnh được làm mát bởi bộ làm mát 414 được cung cấp thông qua ống dẫn không khí lạnh để làm lạnh 420 và các lỗ cấp không khí lạnh để làm lạnh 421 vào ngăn làm lạnh 421, sao cho môi trường trong ngăn làm lạnh 402 được làm mát. Bộ tạo mù 10 được tạo ra trên nóc của ngăn làm lạnh 402 cấp mù vào không khí lạnh được phun ra khỏi đầu trên của ống dẫn không khí lạnh để làm lạnh 420. Hơn nữa,

không khí lạnh còn lại được làm mát bởi bộ làm mát 414 được cấp vào ngăn làm đông lạnh 403. Không khí lạnh đang làm mát môi trường trong ngăn làm lạnh 402 thoát ra thông qua lỗ hút dưới 423 sang phía ống dẫn của ngăn chứa rau 424. Không khí lạnh đi xuống dưới dọc theo ống dẫn của ngăn chứa rau 424 được cấp thông qua lỗ cấp không khí lạnh của ngăn chứa rau 425 vào ngăn chứa rau 404, nhờ đó làm mát môi trường trong ngăn chứa rau 404. Cụ thể hơn, ống dẫn của ngăn chứa rau 424 có chức năng như đường không khí nối thông giữa ngăn làm lạnh 402 và ngăn chứa rau 404. Với kết cấu này, khi độ ẩm trong ngăn chứa rau 404 cao hơn trong ngăn làm lạnh 402, một phần hơi ẩm được dịch chuyển từ ngăn chứa rau 404 thông qua ống dẫn của ngăn chứa rau 424 vào ngăn làm lạnh 402, dẫn đến độ ẩm trong ngăn làm lạnh 402 có thể tăng. Do đó, bộ tạo mù 10 có thể hút hơi ẩm từ không khí trong ngăn làm lạnh 402 và có thể tạo ra mù trong ngăn làm lạnh 402. Không khí lạnh đang làm mát môi trường trong ngăn chứa rau 404 được hồi lưu thông qua đầu vào hồi lưu 429 và ống hồi lưu 428 vào trong khoang chứa bộ làm mát 413.

Bộ tạo mù 10 được bố trí gần đầu vào hồi lưu 429 trong ngăn chứa rau 404 cấp mù vào không khí lạnh trong ngăn chứa rau 404 và không khí lạnh hồi lưu. Bộ tạo mù 10 được bố trí gần ống hồi lưu 428 có thể hút hơi ẩm từ không khí trong ngăn chứa rau 404 được làm ẩm cao bởi sự thoát hơi nước của rau được lưu trong ngăn chứa rau 404. Do đó, bộ tạo mù 10 có thể hoạt động được một cách ổn định để xả mù.

Bộ tạo mù 10 được bố trí trong khoang chứa thịt 402a là không gian kín xả mù vào trong khoang chứa thịt 402a. Do đó, mù có thể được cấp vào trong khoang chứa thịt 402a mà bộ tạo mù 10 được tạo ra trên nóc của ngăn làm lạnh 402 không thể cấp mù vào đó. Hơn nữa, bộ tạo mù 10 có thể hút hơi ẩm từ không khí trong không gian kín, được làm ẩm cao bởi sự thoát hơi nước của các hàng hóa được lưu trong khoang chứa thịt 402a. Do đó, bộ tạo mù 10 có thể tạo ra mù một cách ổn định. Không gian kín không chỉ giới hạn ở khoang chứa thịt 402a được bố trí trong ngăn làm lạnh 402. Ví dụ, chỗ chứa của vỏ trên dạng hộp có phần hở phía trước có thể được tạo ra trên nóc của ngăn chứa rau 404. Vỏ trên 427 được mắc vào trong

chỗ chứa của vỏ trên sao cho có chức năng như không gian trữ kéo được, và phần hở phía trước của chỗ chứa của vỏ trên có thể được đóng bởi mặt trước của vỏ trên 427 sao cho không gian kín được xác định. Hơn nữa, không gian kín khác có thể được bố trí trong ngăn chứa rau 404.

Không đòi hỏi phải trữ nước để trữ nước cung cấp cho bộ tạo mù 10 và không đòi hỏi phải tháo để tháo nước trữ. Kết quả, bộ tạo mù 10 có thể được thu nhỏ kích thước, và độ tự do ở vị trí lắp đặt của bộ tạo mù 10 có thể được cải thiện nhiều ở bên trong tủ lạnh 400 có không gian giới hạn.

Hơn nữa, hơi ẩm có thể được cấp cho bộ tạo mù 10 mà không sử dụng nước phá băng được tạo thành do sự xả đá của bộ làm mát 414 và nước được tạo ra bởi sự ngưng tụ sương do sự chênh lệch nhiệt độ giữa các khoang lưu trữ trong khu vực nhiệt độ đông lạnh và các khoang lưu trữ trong khu vực nhiệt độ làm lạnh. Do đó, vị trí lắp đặt của bộ tạo mù 10 không bị giới hạn ở chu vi của bộ làm mát 414 và chu vi của ngăn làm đông lạnh. Vì vậy, ví dụ, số lượng bộ tạo mù 10 khác có thể được tạo ra tại vị trí bất kỳ như vị trí đặt cách khỏi bộ làm mát 414 và ngăn làm đông lạnh 403.

Các bộ tạo mù 10 được bố trí trong ngăn làm lạnh 402, ngăn chứa thịt 402a và ngăn chứa rau 404 tương ứng. Kết quả, mù có thể được thoát ra khỏi các bộ tạo mù 10 theo chiều rộng của lòng tủ lạnh.

Phương án thứ tư

Phương án thứ tư sẽ được mô tả. Theo phương án này, bộ tạo mù được gắn trên thiết bị điện gia dụng như tủ lạnh, máy giặt và máy hút bụi điện khác nhau ở kết cấu của chúng. Chỉ các sự khác biệt sẽ được mô tả.

Các bộ điện cực phóng điện 22 của bộ tạo mù 20 được tạo ra bằng cách thấm vật liệu xốp có khả năng hút nước và khả năng giữ nước với chất có khả năng tự thấm, như được thể hiện trên Fig.11. Do đó, các bộ điện cực phóng điện 22 sử dụng khả năng tự hút nước để hút một cách tự nhiên hơi ẩm trong không khí khi độ ẩm môi trường tăng đến giá trị định trước hoặc lớn hơn. Mỗi bộ điện cực phóng điện 22 có bộ phận cấp nước kéo dài thông qua bộ phận giữ 13 và bộ phận dẫn

điện 14 trong vỏ 21. Bộ phận cấp nước của mỗi bộ điện cực phóng điện 22 có cả hai đầu được tạo ra có các bộ phận xả mù tương ứng mà không phải một đầu. Cụ thể hơn, đầu của bộ phận cấp nước được bố trí đối diện bộ phận xả mù cũng được tạo ra có bộ phận xả mù. Trong trường hợp này, bộ tạo mù 20 bao gồm hai điện cực đối 26a và 26b dùng cho các bộ phận xả mù của cả hai đầu của mỗi bộ điện cực phóng điện 22 tương ứng.

Với bộ tạo mù 20 này, mù chứa gốc hydroxy có thể được thoát ra khỏi cả hai đầu tận cùng của mỗi bộ điện cực phóng điện 22 dẫn đến sự khử trùng và khử mùi có thể được cải thiện hơn nữa.

Khi bộ tạo mù 20 được tạo kết cấu như vậy được sử dụng, một đầu của các bộ phận xả mù của bộ tạo mù 20 được mắc vào trong ngăn chứa thịt là không gian kín và được lộ ra trong khi các đầu kia của các bộ phận xả mù được lộ ra bên ngoài không gian kín như ngăn làm lạnh. Kết quả, mù có thể được thoát ra một cách đồng thời khỏi bộ tạo mù 20 duy nhất để vào trong cả hai không gian trong không gian kín và bên ngoài không gian kín tương ứng.

Phương án thứ năm

Phương án thứ năm sẽ được mô tả. Theo phương án này, bộ tạo mù được gắn trên thiết bị điện gia dụng như tủ lạnh, máy giặt và máy hút bụi điện khác nhau ở kết cấu của chúng. Chỉ có những điểm khác biệt sẽ được mô tả.

Bộ tạo mù 30 có vỏ 31 bao gồm thân vỏ dạng hộp có đáy 31a và không có bộ phận tương ứng với nắp 11b của vỏ 11, như được thể hiện trên Fig.12. Trong vỏ 31 được tạo ra bộ phận giữ nước 33 được tạo ra bằng cách thấm vật liệu xốp có khả năng hút nước và khả năng giữ nước với chất có khả năng tự hút nước. Do vỏ 31 được tạo ra không có nắp, nên bộ phận giữ nước 33 không được đậy bằng nắp và một phần của nó được lộ ra ngoài vỏ 31. Trong trường hợp này, bộ phận giữ nước 33 có bề mặt trên được lộ ra bên ngoài vỏ 31. Mỗi bộ điện cực phóng điện 32 được tạo ra bằng cách thấm vật liệu xốp có khả năng hút nước và khả năng giữ nước với chất có khả năng tự hút nước được cố định với bộ phận giữ nước 33 trong khi xuyên qua bộ phận giữ nước 33. Vật liệu xốp có khả năng giữ nước, như uretan

xốp, được coi là vật liệu giữ nước của bộ phận giữ nước 33. Bộ phận giữ nước 33 cũng được thấm chất có khả năng tự hút nước và do đó cũng có khả năng tự hút nước. Trong trường hợp này, bộ phận giữ nước 33 cũng có tác dụng như bộ phận cấp nước.

Với bộ tạo mù 30 được tạo kết cấu như vậy, hơi ẩm trong không khí được hút một cách tự nhiên vào trong bộ phận giữ nước 33 có khả năng tự hút nước không cần đến năng lượng bên ngoài. Hơi ẩm được hút vào trong bộ phận giữ nước 33 xuyên vào trong bộ phận giữ nước 33 được cấp vào các bộ điện cực phóng điện 32 và cuối cùng tới các bộ phận xả mù tại các đầu tận cùng của các bộ điện cực phóng điện 32. Cụ thể hơn, bộ tạo mù 30 còn bao gồm các bộ phận giữ nước 33 làm các bộ phận cấp nước cấp nước cho các bộ điện cực phóng điện 32. Điều này có thể cung cấp đủ lượng nước để mù xả ra khỏi các bộ điện cực phóng điện 32, dẫn đến có thể đảm bảo đủ lượng xả mù chứa gốc hydroxy.

Phương án thứ sáu

Phương án thứ sáu sẽ được mô tả. Theo phương án này, bộ tạo mù được gắn trên thiết bị điện gia dụng như tủ lạnh, máy giặt và máy hút bụi điện khác nhau ở kết cấu của chúng. Chỉ có những sự khác biệt sẽ được mô tả.

Bộ tạo mù 40 bao gồm các bộ điện cực phóng điện 42 được tạo ra làm các bộ phận xả mù như được thể hiện trên Fig.13. Mỗi bộ điện cực phóng điện 42 sử dụng sợi cacbon là vật liệu sợi thẳng có tính dẫn điện và được tạo ra bằng cách bó các sợi cacbon sao cho các kích thước theo chiều dọc của các sợi cacbon tương ứng với nhau. Bộ phận giữ nước 43 tiếp xúc với đầu tiếp giáp và các phần của các phía của mỗi bộ điện cực phóng điện 42 được tạo ra bằng cách bó các sợi cacbon này. Bộ phận giữ nước 43 được tạo ra bằng cách thấm vật liệu xốp có khả năng hút nước và khả năng giữ nước với chất có khả năng tự hút nước. Mỗi bộ điện cực phóng điện 42 hút nước từ đầu tiếp giáp và chu vi dưới mà bộ phận giữ nước 43 tiếp xúc với nó, sử dụng hiện tượng mao dẫn. Mỗi bộ điện cực phóng điện 42 cung cấp nước đã hút được cho bộ phận xả mù của nó. Các sợi cacbon được dùng cho mỗi bộ điện cực phóng điện 42 có đường kính khoảng vài μm . Các sợi cacbon

được tạo bó sao cho tiếp xúc với nhau, nhờ đó mỗi bộ điện cực phóng điện tích hợp 42 được tạo kết cấu, duy trì trạng thái kích hoạt được.

Trong trường hợp này, bộ phận hình trụ 44 bao gồm polyolefin được sử dụng là một ví dụ về các cách thức để bó các sợi cacbon. Trong bộ phận hình trụ 44, bộ điện cực phóng điện 42 bao gồm ít nhất đầu trên xả mù và đầu tiếp giáp thực hiện việc cấp nước mà cả hai đều nhô ra từ đầu của bộ phận hình trụ 44.

Bộ phận giữ nước 43 bao gồm uretan xốp được dùng làm vật liệu xốp. Kali polyphosphat mà là chất chảy rữa được sử dụng làm chất có khả năng tự hút nước. Chất chảy rữa được phân tán xung quanh từ bề mặt của vật liệu xốp vào bên trong của vật liệu xốp.

Trong bộ phận giữ nước 43, hơi ẩm trong không khí được liên kết hóa học với chất chảy rữa có mặt gần bề mặt vật liệu xốp tiếp xúc với không khí. Nước đã được hút được giữ bởi vật liệu xốp này nhờ sự ngưng tụ mao dẫn của vật liệu xốp. Sau đó, hơi ẩm được cung cấp cho bộ phận xả mù. Cơ chế này được coi là như sau. Nước tách ra khỏi chất chảy rữa khi lực do sự ngưng tụ mao dẫn của vật liệu xốp vượt quá lực liên kết hóa học giữa chất chảy rữa và hơi ẩm trong không khí. Nước tách được dịch chuyển khỏi lân cận bề mặt tiếp xúc với không khí vào phía trong vật liệu xốp nơi mà lực liên kết với nước nhỏ hơn ở lân cận bề mặt, sao cho nước dịch chuyển về phía chất chảy rữa bên trong. Do đó, hơi ẩm từ từ dịch chuyển khỏi lân cận bề mặt vào phía trong, nhờ đó lan tới xung quanh của các bộ điện cực phóng điện 42. Hơn nữa, hơi ẩm đang được dịch chuyển tới xung quanh của bộ điện cực phóng điện 42 được cung cấp vào các phần bên trong của bộ điện cực phóng điện 42 nhờ hiện tượng mao dẫn của các sợi cacbon trong phần các sợi cacbon của bộ điện cực phóng điện 42, tiếp xúc với bộ phận giữ nước 43.

Bộ điện cực phóng điện 42 được giữ bởi bộ phận giữ nước 43 mà không xuyên qua bộ phận giữ nước 43 trong vỏ 41. Đầu tiếp giáp của bộ điện cực phóng điện 42 tiếp xúc với bộ phận giữ nước 43. Do đó, điện áp cao âm được cấp thông qua nước và bộ phận dẫn điện 14 mà đều được giữ bởi bộ phận giữ nước 43 cho bộ

điện cực phóng điện 42. Trong trường hợp này, bộ phận giữ nước 43 cũng có chức năng như bộ phận cấp nước.

Với bộ tạo mù 40 được tạo kết cấu như vậy, vật liệu có đường kính sợi khoảng vài μm , như sợi cacbon được sử dụng. Điều này làm giảm khoảng cách giữa các sợi và thực hiện việc xả mù có đường kính hạt khoảng 1 nm.

Hơn nữa, bộ điện cực phóng điện 42 được tạo ra bằng cách bó các sợi cacbon bao gồm ít nhất đầu tiếp giáp 25 và phần chu vi mà đều được tiếp xúc với bộ phận giữ nước 43 để thực hiện việc cấp nước và đều nhô ra khỏi đầu của bộ phận hình trụ 44. Kết quả, đầu tiếp giáp và phần chu vi của bộ điện cực phóng điện bao gồm các sợi cacbon có thể được tiếp xúc với bộ phận giữ nước 43 dẫn đến việc cấp nước có thể được tiến hành tin cậy hơn.

Phương án thứ bảy

Phương án thứ bảy sẽ được mô tả. Theo phương án này, bộ tạo mù được gắn trên thiết bị điện gia dụng như tủ lạnh, máy giặt và máy hút bụi điện khác nhau ở kết cấu của chúng. Chỉ có những sự khác biệt sẽ được mô tả.

Bộ tạo mù 50 bao gồm bộ điện cực phóng điện 52 được tạo ra làm bộ phận xả mù như được thể hiện trên Fig.14. Bộ điện cực phóng điện 52 sử dụng sợi cacbon mà là vật liệu sợi thẳng có tính dẫn điện và được tạo ra bằng cách bó các sợi cacbon sao cho các kích thước theo chiều dọc của các sợi cacbon tương ứng với nhau. Trong trường hợp này, bộ phận giữ nước 53 được sử dụng là một ví dụ về các cách thức để bó các sợi cacbon. Bộ phận giữ nước 53 được tạo ra bằng cách thấm vật liệu xốp có khả năng hút nước và khả năng giữ nước với chất có khả năng tự hút nước. Cụ thể hơn, bộ phận giữ nước 53 được tạo ra bằng cách dệt và cố định vật liệu sợi polyeste và sau đó thấm chất chảy rữa chứa kali polyphosphat. Bộ phận giữ nước 53 được tạo thành hình dạng hình trụ có đáy sao cho bộ phận giữ nước 53 che toàn bộ một phần của mỗi bộ điện cực phóng điện 52 ngoại trừ đầu trên mà từ đó mù được xả ra. Bộ phận giữ nước 53 giữ bộ điện cực phóng điện 52 có chức năng như bộ phận xả mù. Bộ phận giữ nước 53 hút hơi ẩm từ không khí môi trường. Bộ điện cực phóng điện 52 bao gồm các sợi cacbon hút nước từ phần ngoại

trừ đầu trên, tức là, đầu tiếp giáp và phần chu vi mà cả hai đều tiếp xúc với bộ phận giữ nước 53, sử dụng hiện tượng mao dẫn. Bộ điện cực phóng điện 52 cung cấp nước hút từ bộ phận giữ nước 53 cho bộ phận xả mù. Trong trường hợp này, bộ phận giữ nước 53 cũng có chức năng như bộ phận cấp nước.

Bộ điện cực phóng điện 52 được tạo ra bằng cách bó các sợi cacbon bởi bộ phận giữ nước 53 sao cho các sợi cacbon được cho tiếp xúc với nhau, nhờ đó được tạo kết cấu để kích hoạt được như bộ điện cực phóng điện tích hợp. Bộ điện cực phóng điện 52 được giữ bởi bộ phận giữ 54 được tạo ra trên đầu trên của vỏ 51. Bộ phận giữ 54 được làm từ, ví dụ, vật liệu cách điện như polypropylen. Đáy của bộ phận giữ nước 53 và bộ phận dẫn điện 14 tiếp xúc với nhau. Do đó, điện áp cao âm được cấp thông qua bộ phận giữ nước 53 cho bộ điện cực phóng điện 52.

Trong trường hợp này, điện áp cao âm được cấp cho cả bộ điện cực phóng điện 52 và bộ phận giữ nước 53. Tuy nhiên, bộ điện cực phóng điện 52 có tính dẫn điện cao hơn bộ phận giữ nước 53. Do đó, điện áp có xu hướng được cấp cho bộ điện cực phóng điện 52 chứ không phải bộ phận giữ nước, vì vậy mù chủ yếu được tạo ra bởi bộ điện cực phóng điện 52.

Với bộ tạo mù 50 được tạo kết cấu như vậy, vật liệu có đường kính sợi khoảng vài μm , như sợi cacbon được sử dụng. Điều này làm giảm khoảng cách giữa các sợi và thực hiện việc xả mù có đường kính hạt khoảng 1 nm.

Hơn nữa, một bộ phận có thể thực hiện hai chức năng, tức là, chức năng bó sợi và chức năng giữ nước bằng cách bó vật liệu sợi bởi bộ phận giữ nước 53. Điều này có thể đơn giản hóa kết cấu của bộ tạo mù.

Bộ phận giữ nước 53 được tạo ra để bọc sợi cacbon ngoại trừ đầu trên, nhờ đó làm tăng diện tích tiếp xúc giữa đầu tiếp giáp và chu vi của các sợi cacbon và bộ phận giữ nước 53. Kết quả, việc cung cấp nước cho bộ điện cực phóng điện có thể được tiến hành tin cậy hơn.

Như một dạng cải biến, bộ tạo mù 50 có thể không được bố trí bộ phận dẫn điện 14, và thanh dẫn điện 15 được nối trực tiếp với bộ điện cực phóng điện 52

hoặc bộ phận giữ nước 53 sao cho điện áp cao âm được cấp cho bộ điện cực phóng điện 52.

Với kết cấu này, không cần đến bộ phận dẫn điện 14 và do đó, có thể làm giảm kích thước của bộ tạo mù 50 hơn nữa.

Phương án tám

Phương án tám sẽ được mô tả. Theo phương án này, keo nano platin được mang trên bộ điện cực phóng điện của bộ tạo mù được gắn trên thiết bị điện gia dụng như tủ lạnh, máy giặt và máy hút bụi điện. Keo nano platin có thể được mang bằng cách nhúng bộ điện cực phóng điện vào dung dịch xử lý chứa keo nano platin và nung bộ điện cực phóng điện đã được nhúng.

Khi platin được làm nhỏ thành kích cỡ nanomet như cỡ hạt nằm trong khoảng từ 2 đến 5 nm, tức là, được tạo mù, các hạt tạo thành, cụ thể là, các hạt nano platin được tích điện. Khi các hạt nano platin tích điện âm thông qua bộ điện cực phóng điện, điện thế của các hạt nano platin hoặc thế oxy hóa-khử trở thành âm khi không khí tiếp xúc với các hạt nano platin có thế oxy hóa-khử âm, sự chuyển điện thế từ phân tử oxy được gia tăng trên các hạt nano platin, sao cho các nguyên tử oxy tích điện âm thay đổi thành gốc oxy bởi năng lượng của nó. Gốc oxy này thoát khỏi các hạt nano platin được giải phóng. Gốc oxy đã được giải phóng tiếp xúc với các hạt nước được xả dưới dạng mù, dẫn đến gốc hydroxy được tạo ra.

Thậm chí nếu các hạt platin không nhỏ đến cỡ nanomet được mang trên bộ điện cực phóng điện, gốc oxy hoặc gốc hydroxy đều có tính oxy hóa mạnh không thể được tạo ra do các hạt platin nêu trên được tích điện dương.

Theo phương án của sáng chế, gốc hydroxy có thể dễ dàng được tạo ra bởi keo nano platin mang trên bộ điện cực phóng điện. Điều này có thể cải thiện hơn nữa chức năng khử trùng và chức năng khử mùi.

Phương án thứ chín

Phương án thứ chín sẽ được mô tả. Theo phương án này, bộ tạo mù được gắn trên thiết bị điện gia dụng như tủ lạnh, máy giặt và máy hút bụi điện khác nhau ở kết cấu của chúng. Chỉ các sự khác biệt sẽ được mô tả.

Bộ tạo mù 60 bao gồm bộ tạo dao động siêu âm 61a được gắn trên mặt dưới của vỏ 61, thay vì bộ cấp điện áp cao như được thể hiện trên Fig.15. Cụ thể hơn, trong bộ tạo mù 60, các bộ điện cực phóng điện 62 được tạo ra bằng cách thấm vật liệu xốp có khả năng hút nước và khả năng giữ nước với chất có khả năng tự giữ nước. Dao động được tạo ra bởi bộ tạo dao động siêu âm 61a được cấp cho bộ điện cực phóng điện 62. Kết quả, bộ điện cực phóng điện 62 xả mù. Mù được xả ra khỏi các bộ điện cực phóng điện 62 được chiếu xạ tia tử ngoại từ bộ phận chiếu xạ tia tử ngoại (không được thể hiện) bao gồm các LED tử ngoại chẳng hạn. Kết quả, gốc hydroxy được sinh ra trong mù, sao cho sự khử trùng và khử mùi có thể được thực hiện bởi mù chứa gốc hydroxy.

Gốc hydroxy có khả năng oxy hóa mạnh có thể được tạo ra theo phương án này, sao cho bộ tạo mù cũng có thể tạo ra chức năng khử trùng và chức năng khử mùi.

Thiết bị điện gia dụng được mô tả trong mỗi phương án nêu trên bao gồm bộ tạo mù, bao gồm bộ phận xả mù và bộ phận cấp nước có khả năng tự hút nước để hút hơi ẩm trong không khí và cung cấp nước đã được hút tới bộ phận xả mù. Kết cấu này không đòi hỏi phải trữ nước để trữ nước cấp cho bộ phận xả mù và không cần phải tháo nước trữ. Kết quả, bộ tạo mù có thể được thu nhỏ kích thước.

Bộ tạo mù được tạo ra có thể được tạo kết cấu không có điện cực đối tượng ứng với bộ điện cực phóng điện ở lân cận của của bộ điện cực phóng điện. Cụ thể hơn, thiết bị điện gia dụng mà bộ tạo mù được gắn vào đó bao gồm bộ phận được nối đất thông qua dây nối đất, như vỏ. Do đó, bộ phận cần nối đất được tạo kết cấu để có chức năng như điện cực đối tượng ứng với bộ điện cực phóng điện. Điều này có thể làm cho sự phóng điện từ bộ điện cực phóng điện rất bình thường và loại trừ sự xuất hiện sự phóng điện hoa giữa bộ điện cực phóng điện và điện cực đối, dẫn đến sự tạo thành khí độc như ozon và nitơ oxit có thể được loại trừ.

Bộ tạo mù có thể bao gồm bộ trữ nước dạng bình chứa mà một đầu của bộ điện cực phóng điện được gài phụ thêm hoặc bổ sung vào đó khi có phòng trong không gian lắp đặt. Với kết cấu này, nước trong bộ trữ nước có thể được cấp bù cho bộ điện cực phóng điện cũng như hơi ẩm trong không khí. Ví dụ, lượng nước đầy đủ có thể được cấp cho bộ điện cực phóng điện bằng cách bù nước được cấp nước từ bộ trữ nước. Bộ trữ nước cũng có chức năng như bộ phận tiếp nhận nước mà tiếp nhận nước chảy tràn bộ điện cực phóng điện khi lượng nước dư được hút vào trong bộ điện cực phóng điện. Do đó, khi nước chảy tràn bộ điện cực phóng điện được lưu trữ và sau đó, không khí xung quanh bộ tạo mù được sấy khô, cụ thể hơn, khi độ ẩm nhỏ hơn hoặc bằng giá trị định trước, nước được trữ có thể được cấp cho bộ điện cực phóng điện một lần nữa.

Mặc dù một số phương án nhất định đã được mô tả, nhưng các phương án này được mô tả chỉ thông qua ví dụ, và không nhằm để giới hạn phạm vi của sáng chế. Thay vào đó, các phương án mới được mô tả ở đây có thể được đưa ra theo nhiều dạng khác nhau; hơn thế nữa, các loại bỏ, các thay thế và các thay đổi các phương án được mô tả ở đây có thể được thực hiện mà không nằm ngoài bản chất của sáng chế. Yêu cầu bảo hộ kèm theo và các dấu hiệu tương đương của chúng được dự tính để bao quát các dạng và các thay đổi như vậy để sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điện gia dụng có bộ tạo mù bao gồm:

bộ phận xả mù để xả mù; và

bộ phận cấp nước có khả năng tự hút nước để hút hơi ẩm trong không khí và cấp nước đã được hút tới bộ phận xả mù,

trong đó bộ phận cấp nước bao gồm bộ phận giữ nước để giữ bộ phận xả mù và cấp nước đã được hút cho bộ phận xả mù, và hơi ẩm được hút bởi bộ phận giữ nước này được xả dưới dạng mù từ bộ phận xả mù.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ phận cấp nước bao gồm chất chảy rửa.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó chất chảy rửa là phân tử polyme có trọng lượng phân tử lớn hơn hoặc bằng 300.

4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bộ tạo mù còn bao gồm bộ cấp điện áp cao để cấp điện áp cao cho bộ phận xả mù, và mù được xả ra khỏi bộ phận xả mù khi điện áp cao được cấp cho bộ phận xả mù bởi bộ cấp điện áp cao.

5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó bộ tạo mù còn bao gồm điện cực đối diện với bộ phận xả mù.

6. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó bộ phận xả mù này được tạo liền khối trên một đầu của bộ phận cấp nước.

7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó bộ phận cấp nước có đầu khác được bố trí đối diện bộ phận xả mù này và được lộ ra.

8. Thiết bị theo điểm 6 hoặc 7, trong đó bộ phận xả mù khác được tạo ra trên đầu khác này của bộ phận cấp nước, được bố trí đối diện bộ phận xả mù này.

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó bộ tạo mù được tạo ra không có bộ trữ nước để trữ nước cần được cấp cho bộ phận xả mù và không có bộ phận tháo nước để tháo nước cho bộ phận trữ nước này.

10. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó bộ phận xả mù là bó gồm nhiều sợi dẫn điện.
11. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó bộ phận giữ nước và bộ phận xả mù tiếp xúc với nhau.
12. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó bộ tạo mù bao gồm bộ phận tạo bó để bó các sợi của bộ phận xả mù, và bộ phận xả mù bao gồm phía tiếp xúc với bộ phận giữ nước, phía này có đầu nhô ra khỏi đầu của bộ phận bó.
13. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó bộ phận giữ nước được tạo kết cấu để có chức năng thứ hai là bộ phận tạo bó để bó các sợi.
14. Thiết bị theo điểm 13, trong đó bộ phận giữ nước che bộ phận xả mù ngoại trừ đầu của phía mà từ đó mù được xả, nhờ đó bó các sợi này.
15. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, trong đó thiết bị này là tủ lạnh có ngăn bảo quản để trữ các sản phẩm cần bảo quản như thực phẩm và bộ tạo mù được gắn để xả mù vào trong ngăn bảo quản này.
16. Thiết bị theo điểm 15, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ làm mát để làm mát môi trường trong ngăn bảo quản, trong đó bộ tạo mù được gắn sau bộ làm mát theo hướng của dòng không khí.
17. Thiết bị theo điểm 16, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ xả đá để xả đá bộ làm mát, trong đó bộ tạo mù hoạt động trong khi môi trường trong ngăn bảo quản đang được làm mát sau khi bộ xả đá bắt đầu hoạt động.
18. Thiết bị theo điểm 15, trong đó ngăn bảo quản là ngăn làm lạnh, thiết bị này còn có bộ làm lạnh để làm lạnh không khí được cấp vào ngăn làm lạnh, thiết bị này được tạo kết cấu để làm ấm không khí cấp vào ngăn làm lạnh, bằng cách sử dụng băng xuất hiện trên bộ làm lạnh, trong đó bộ tạo mù được bố trí để tiếp xúc với không khí ấm.
19. Thiết bị theo điểm 18, trong đó bộ tạo mù được gắn tại một vị trí không phải bên dưới bộ làm lạnh.

20. Thiết bị theo điểm 15, trong đó ngăn bảo quản là ngăn chứa rau làm ngăn bảo quản, và bộ tạo mù được gắn trong ngăn chứa rau này.

21. Thiết bị theo điểm 15, trong đó ngăn bảo quản là ngăn làm lạnh và ngăn chứa rau, thiết bị này còn có đường không khí nối thông giữa ngăn làm lạnh và ngăn chứa rau, trong đó bộ tạo mù được gắn trong ngăn làm lạnh.

22. Thiết bị theo điểm 15, trong đó nhiều bộ tạo mù được gắn.

23. Thiết bị theo điểm 15, trong đó ngăn bảo quản được tạo ra có không gian kín được xác định trong đó, và bộ tạo mù được tạo kết cấu để xả mù vào trong không gian kín này.

24. Thiết bị theo điểm 8, trong đó thiết bị này là tủ lạnh có ngăn bảo quản để chứa các sản phẩm như thực phẩm cần bảo quản, trong đó:

ngăn bảo quản được tạo ra có không gian kín được xác định trong đó; và

bộ tạo mù được tạo kết cấu để xả mù đều từ bộ phận xả mù tại một đầu của bộ phận cấp nước vào trong không gian kín và từ bộ phận xả mù tại đầu khác nêu trên được bố trí đối diện với một đầu nêu trên vào trong ngăn bảo quản không phải không gian kín.

25. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, trong đó thiết bị này còn bao gồm bồn nước được bố trí trong vỏ và lồng quay được gắn theo cách quay được trong bồn nước này để chứa chất tẩy giặt, trong đó bộ tạo mù được gắn để xả mù vào trong lồng quay.

26. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, trong đó thiết bị này là máy hút bụi điện có vỏ thân được tạo ra có khoang chứa bụi, trong đó bộ tạo mù được gắn để xả mù vào trong vỏ thân.

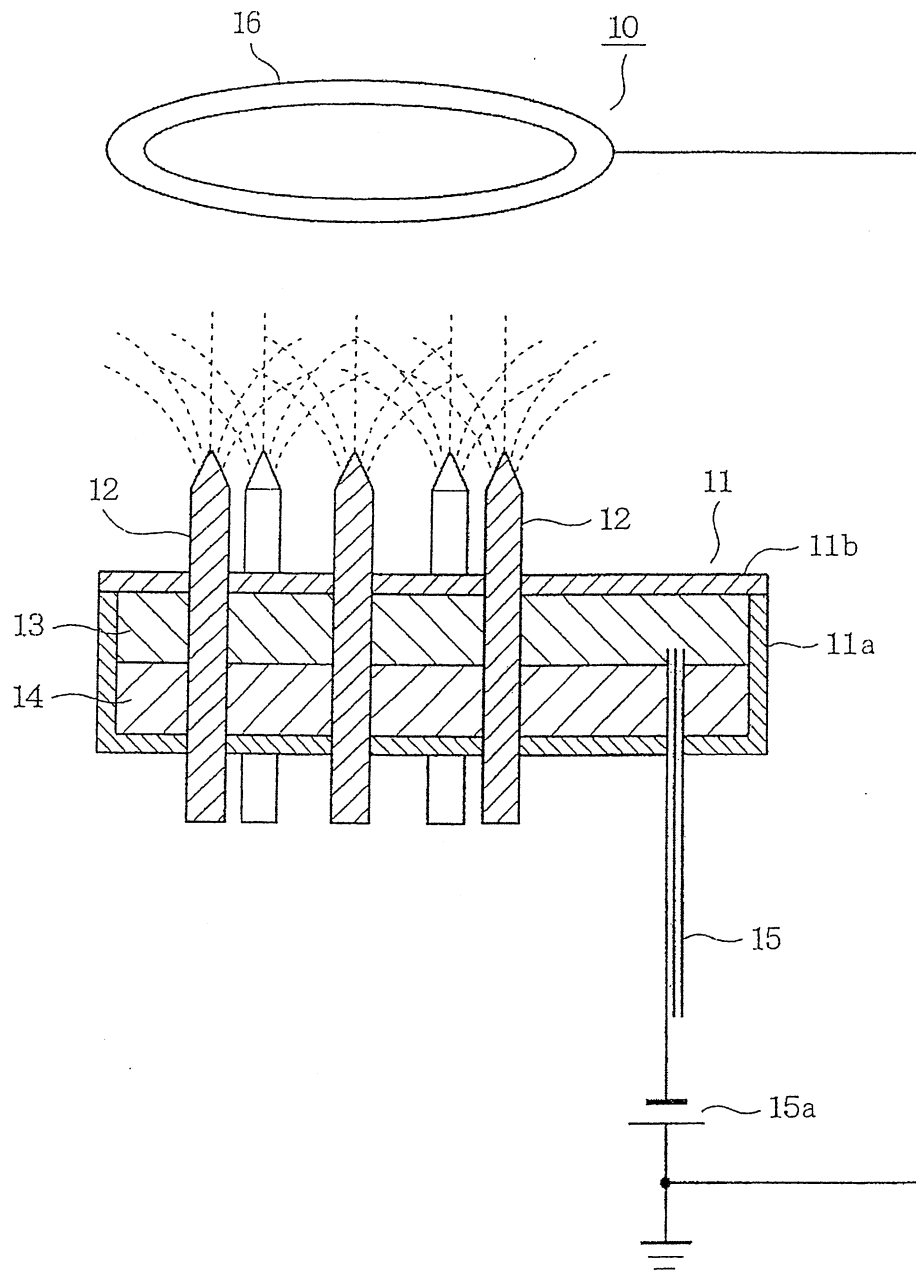


FIG. 1

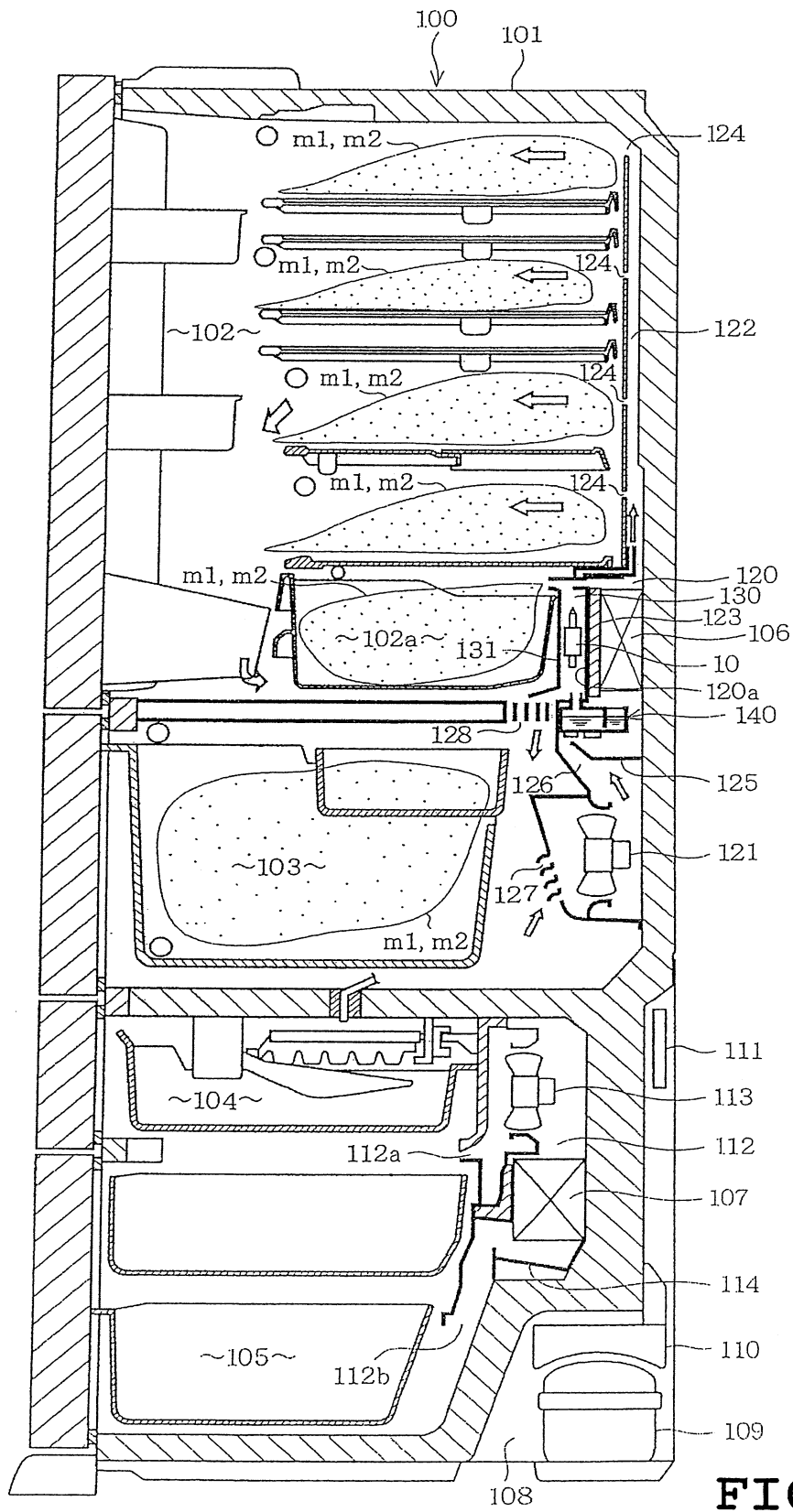


FIG. 2

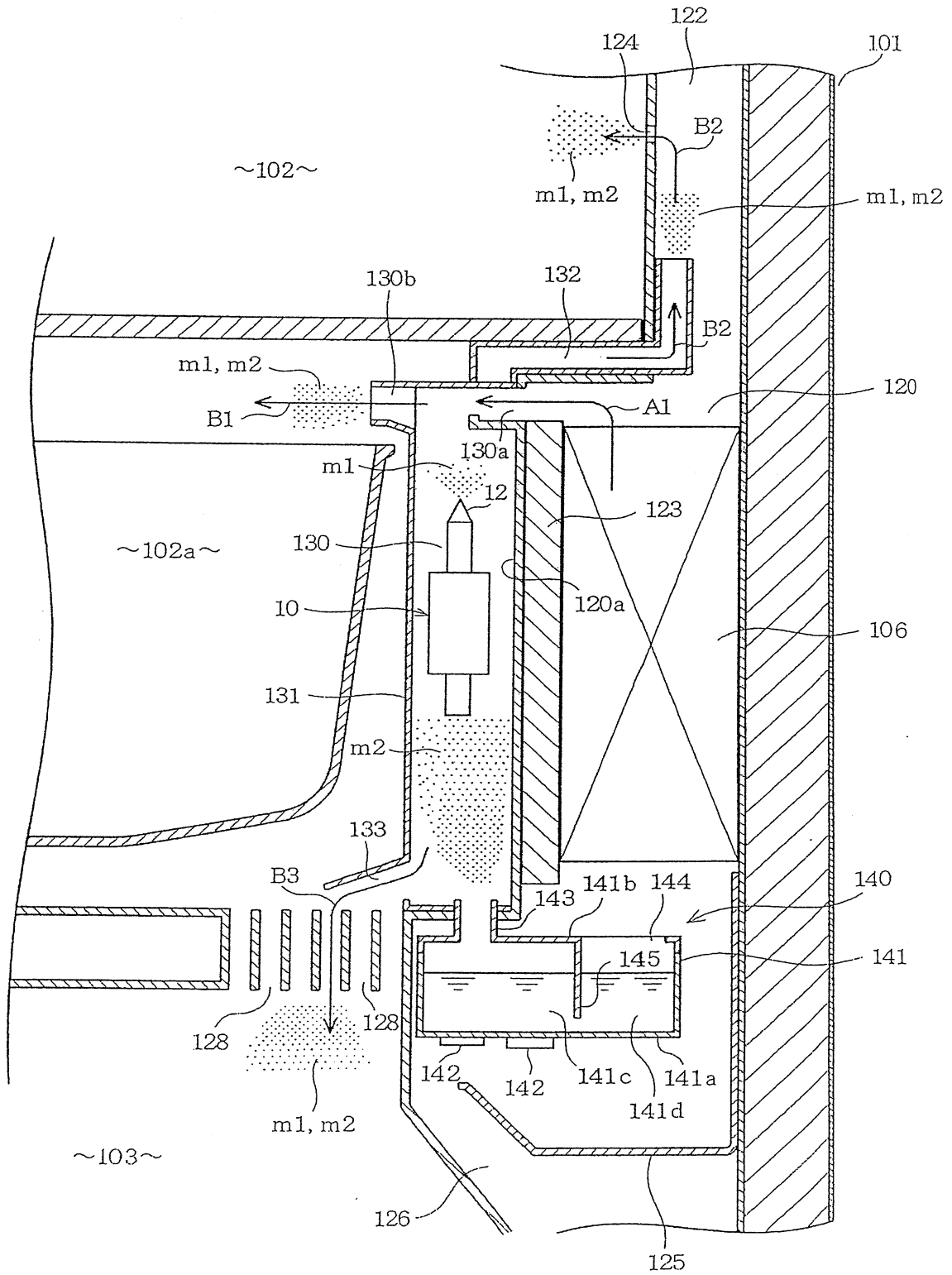
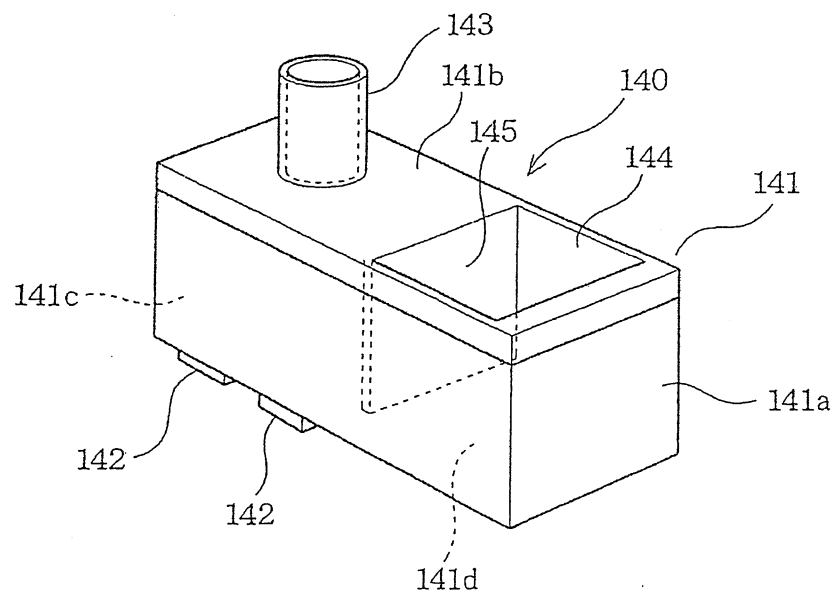


FIG. 3

**FIG. 4**

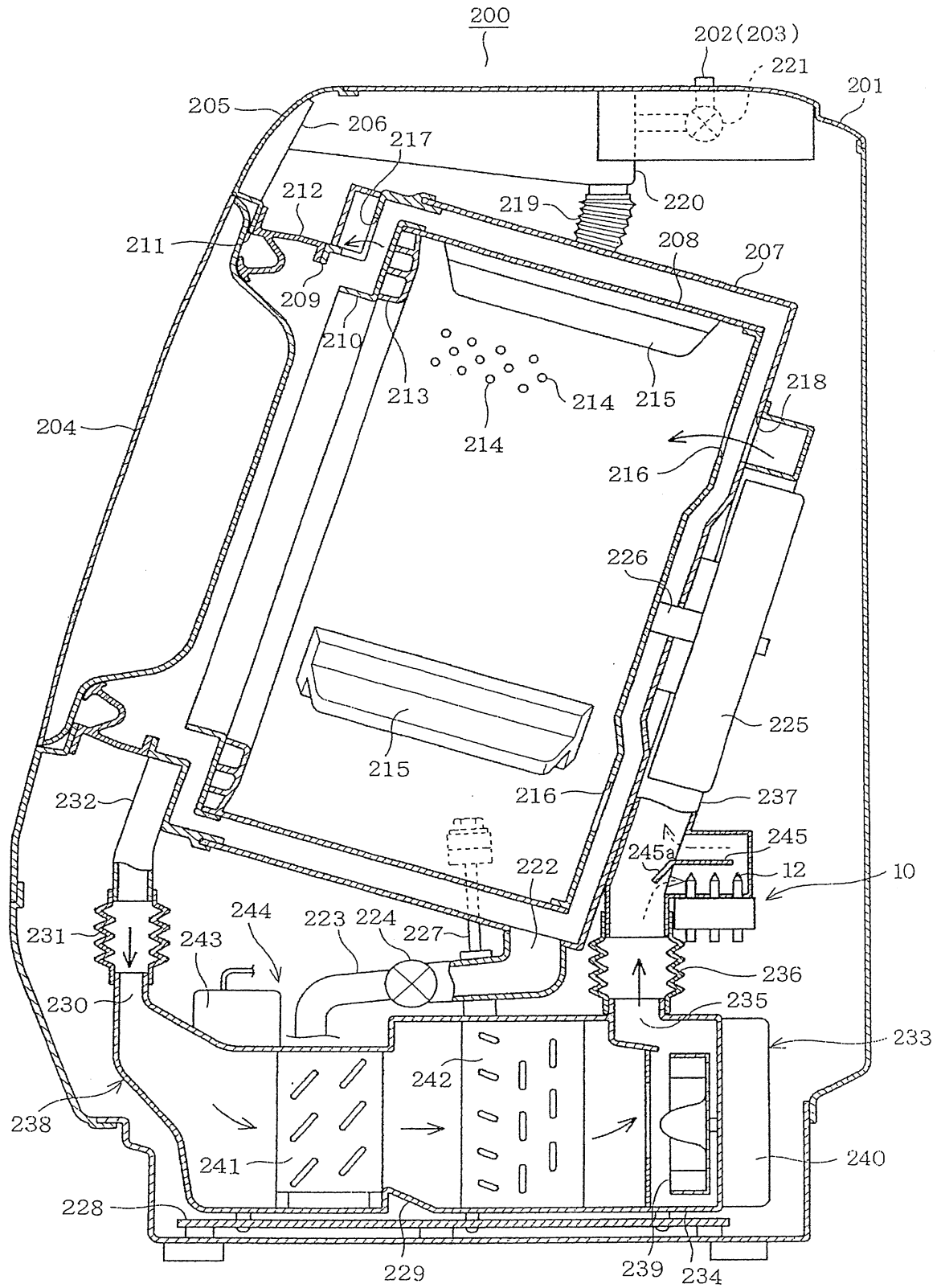
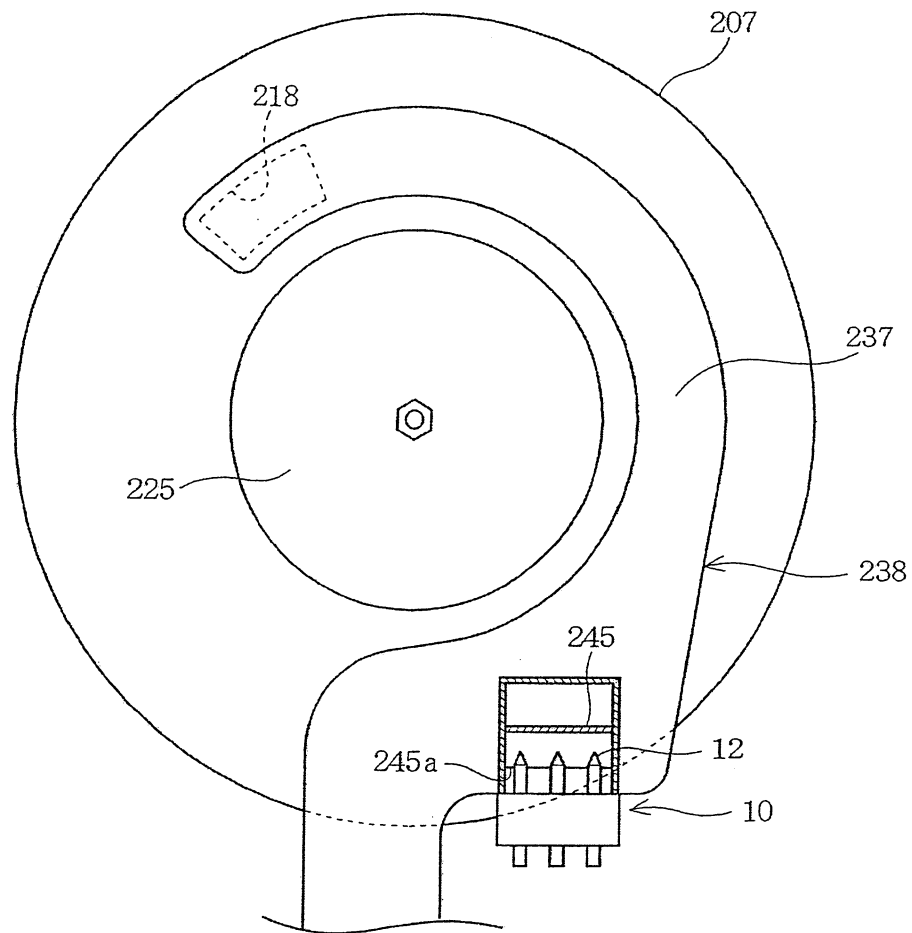


FIG. 5

**FIG. 6**

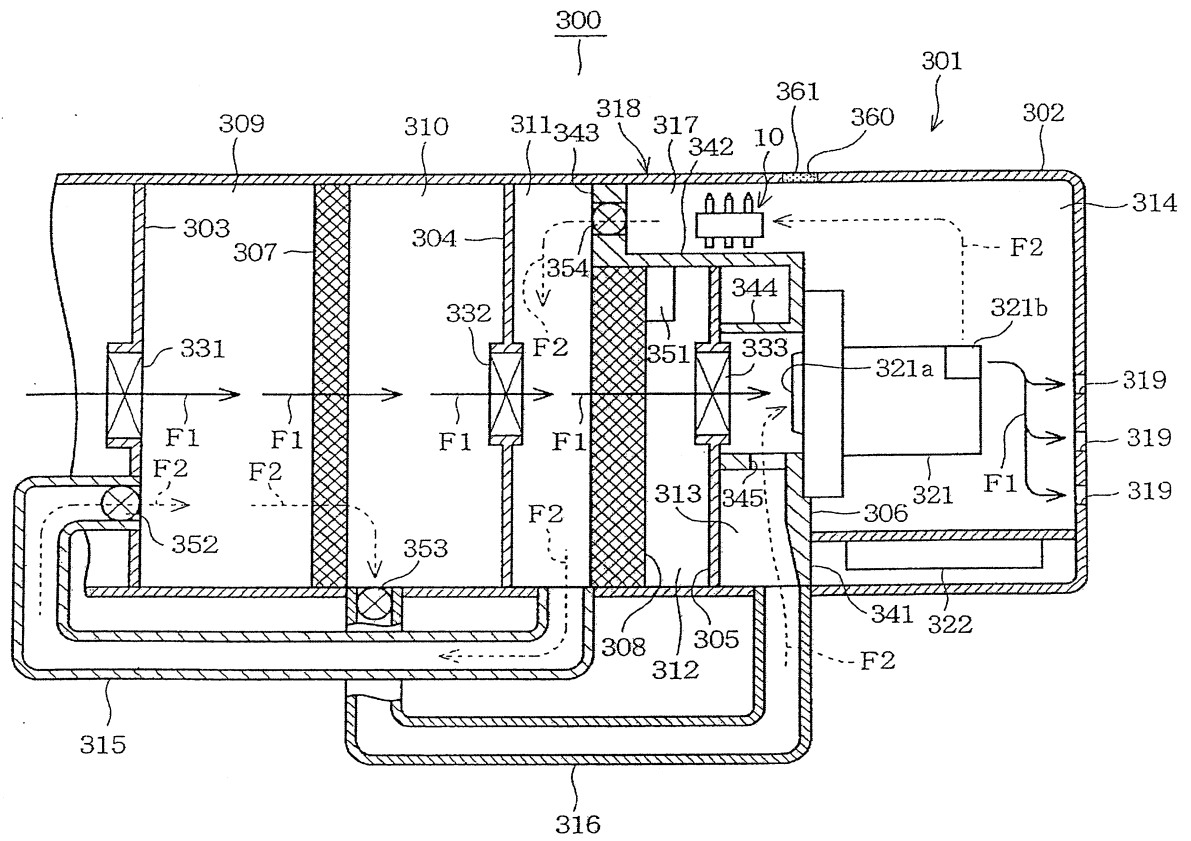


FIG. 7

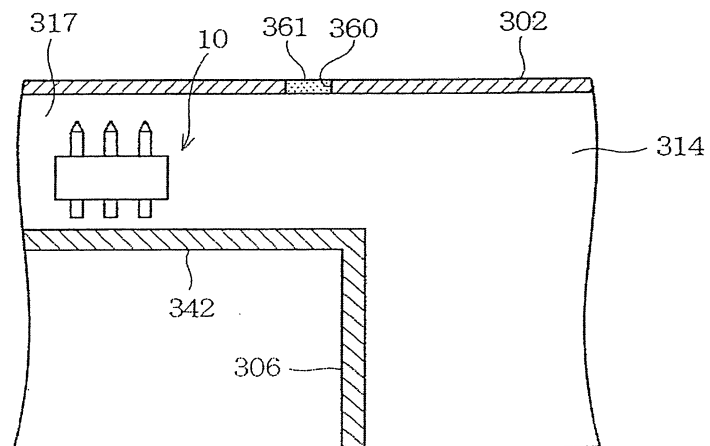


FIG. 8

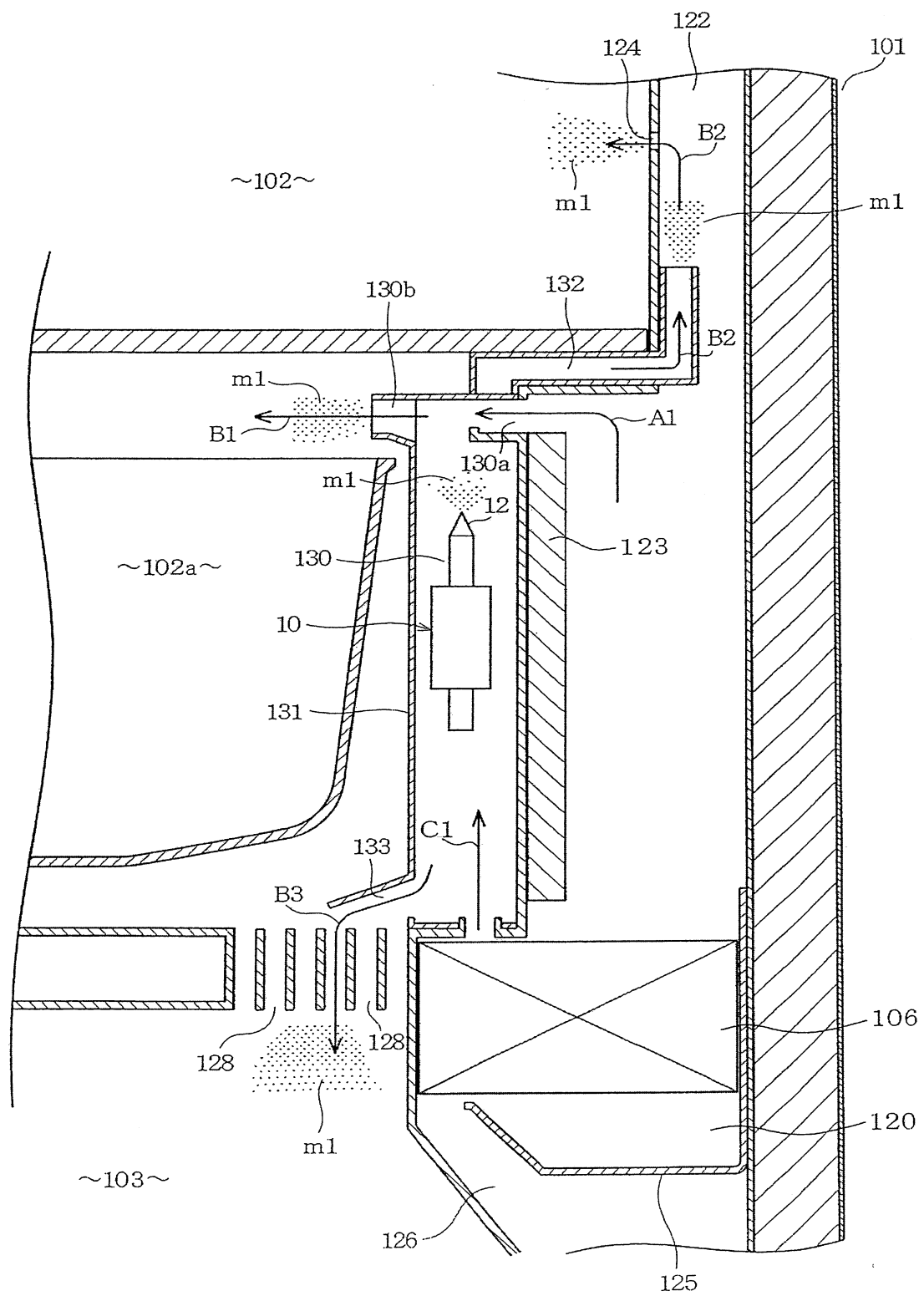


FIG. 9

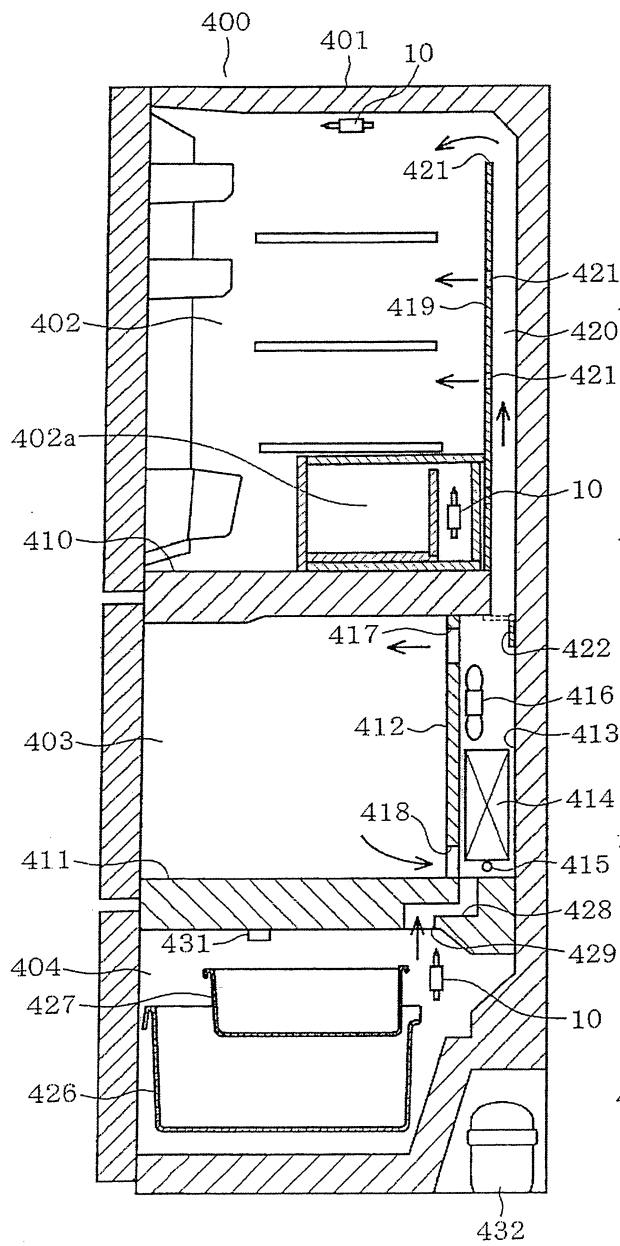


FIG. 10A

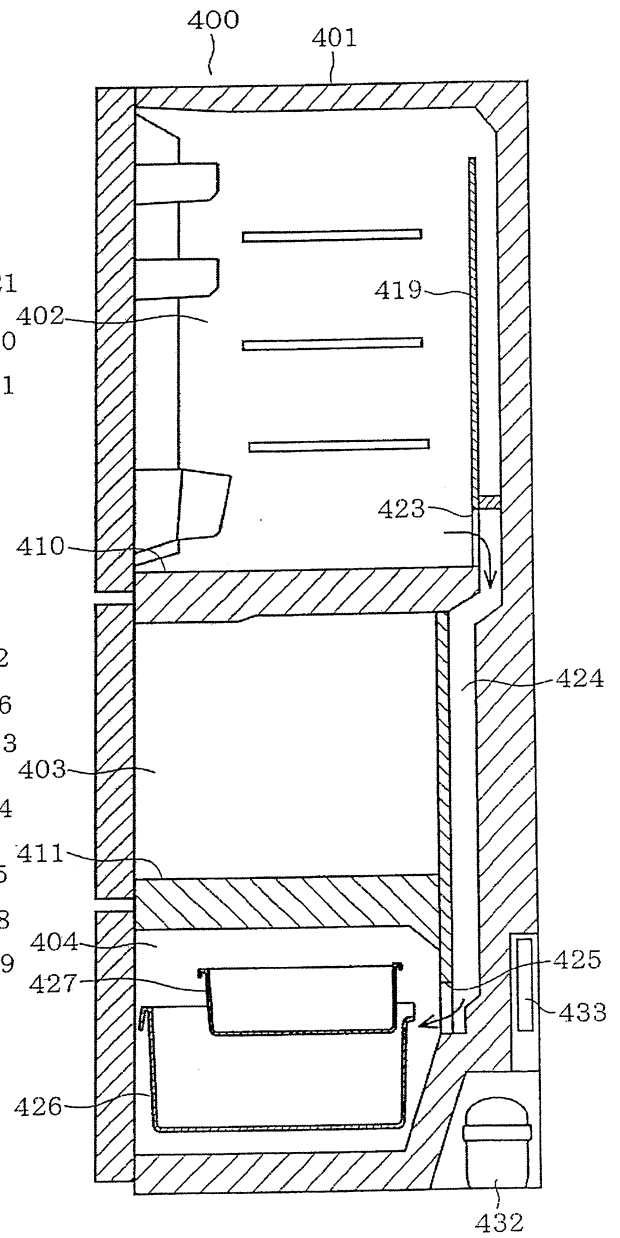


FIG. 10B

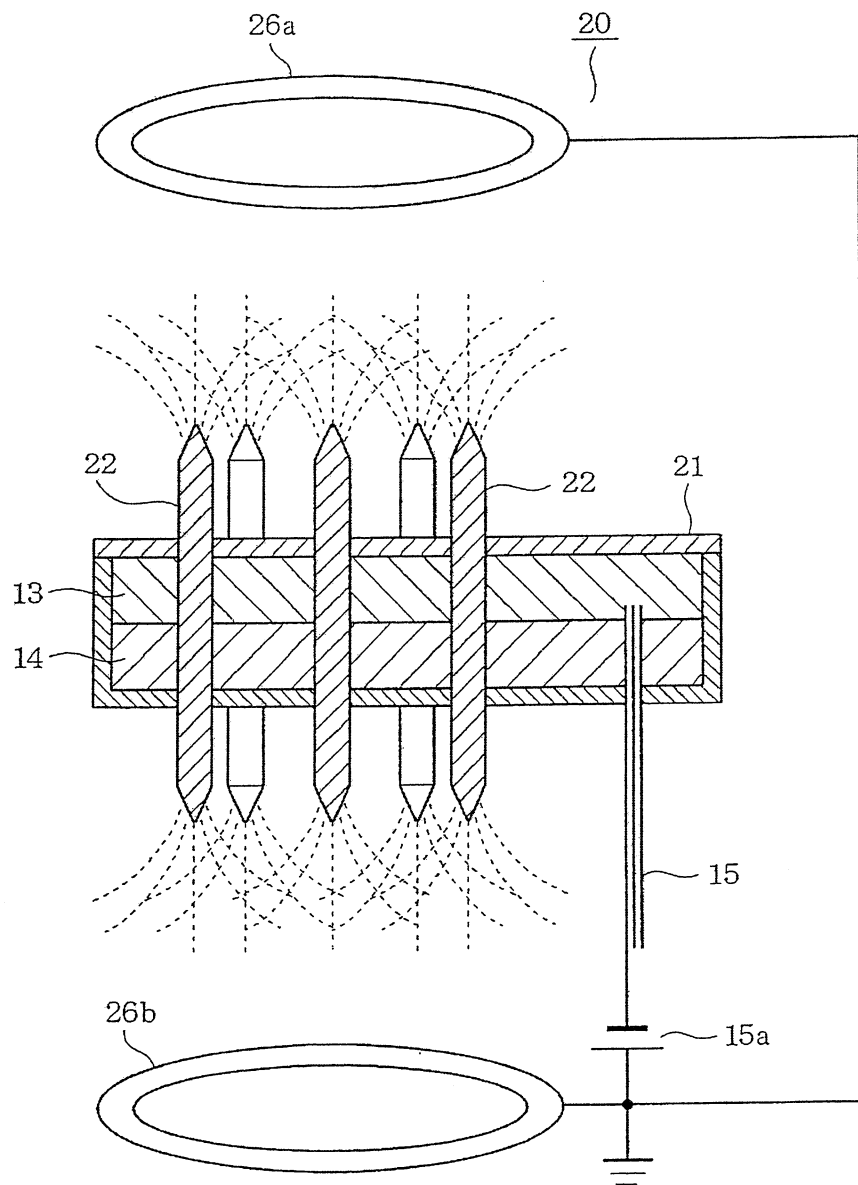
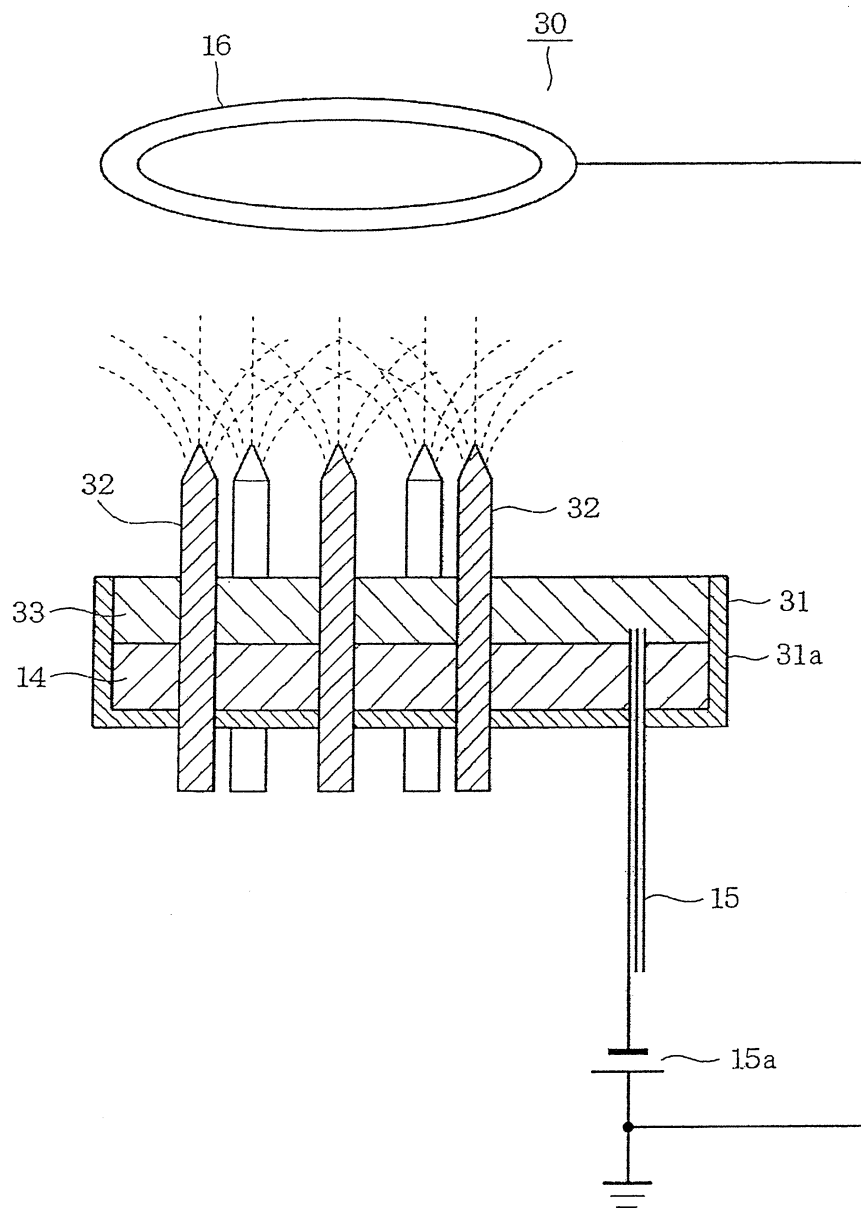


FIG. 11

**FIG. 12**

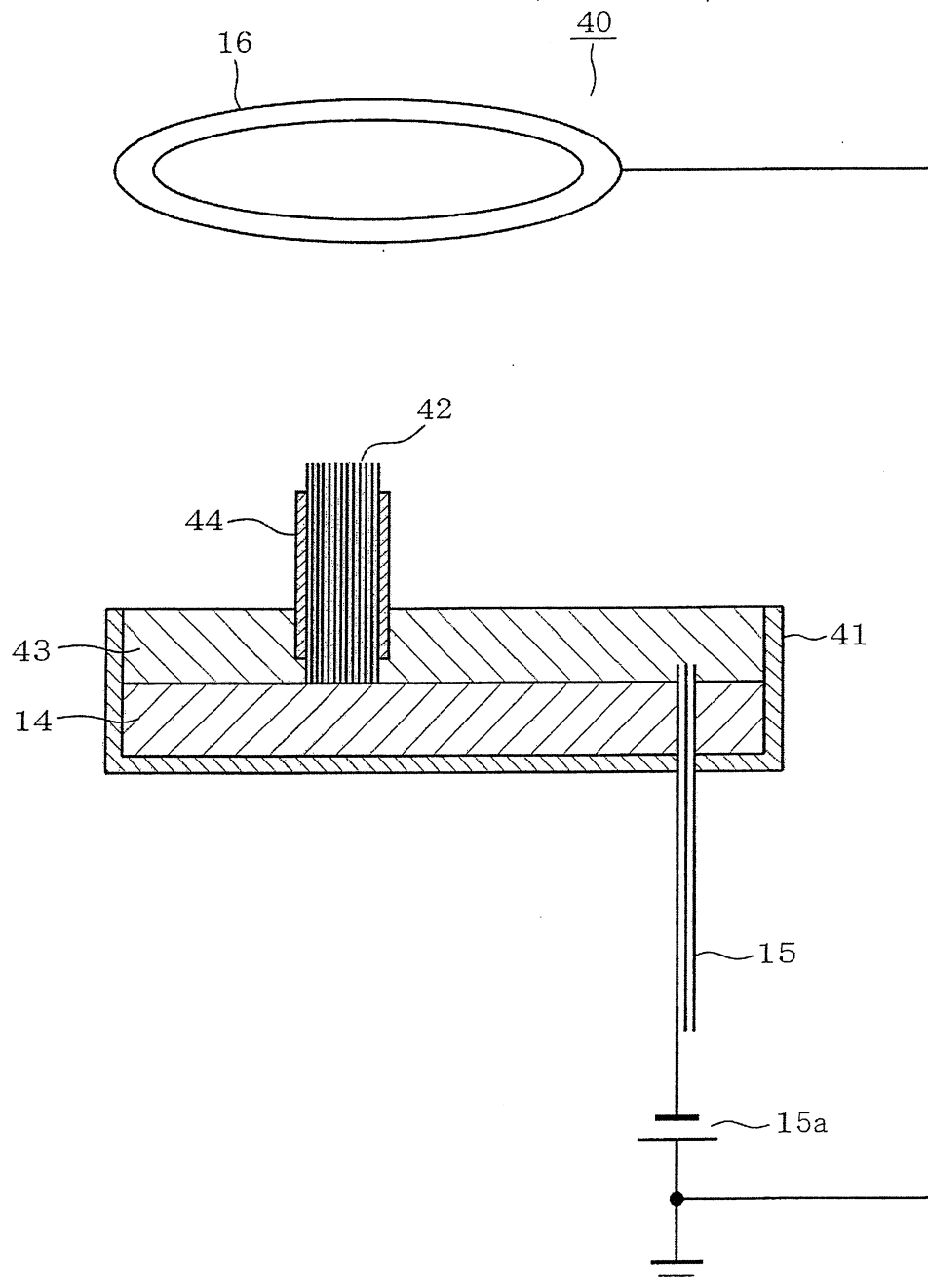


FIG. 13

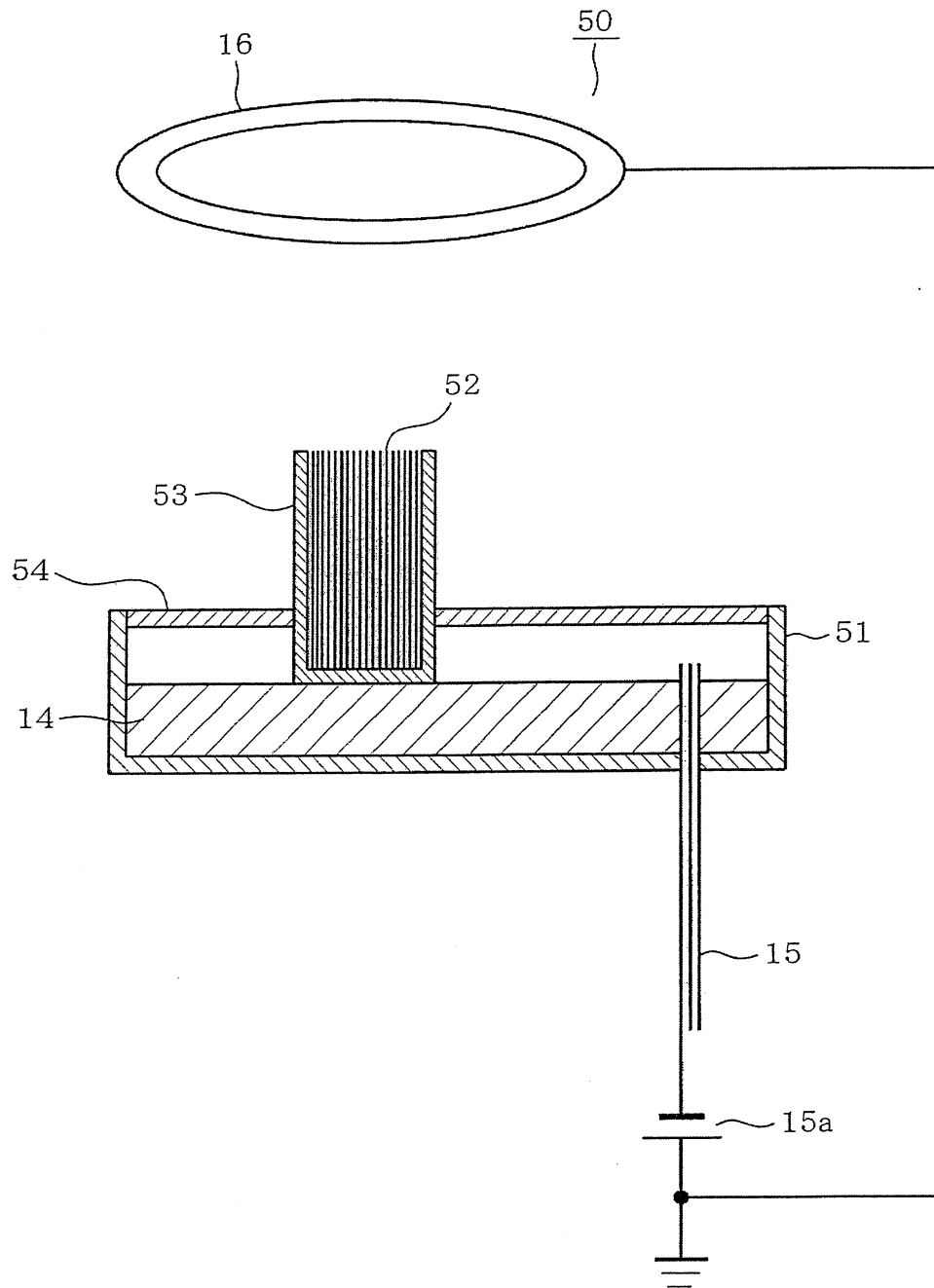


FIG. 14

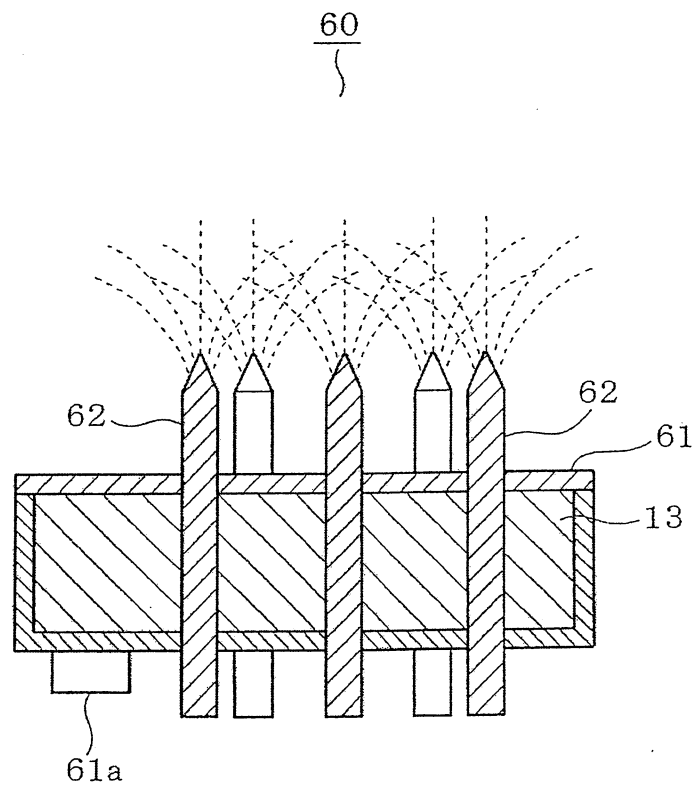


FIG. 15