



(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)



1-0034871

(51)^{2011.01} F25B 39/04; F24F 1/58

(13) B

(21) 1-2018-01434

(22) 04/04/2018

(30) 201710606651.9 24/07/2017 CN

(45) 27/02/2023 419

(43) 25/01/2019 370A

(73) LEADING STAND Ltd. (TW)

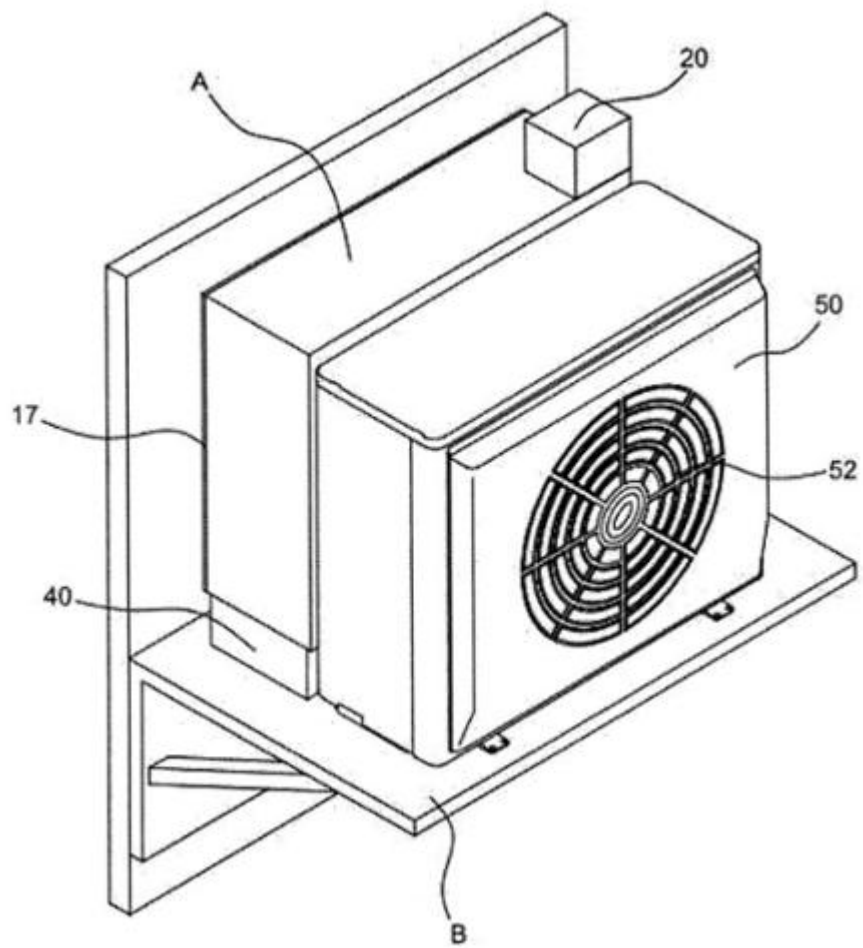
6F., No. 211, Minquan Rd., East Dist., Hsinchu City, Taiwan

(72) A-Ching SHEN (TW).

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

(54) CƠ CẤU LÀM SẠCH DÙNG CHO MÁY TẢN NHIỆT

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu làm sạch (A) dùng cho máy tản nhiệt (50), được bố trí ở cạnh cổng hút gió (51) của máy tản nhiệt (50), bao gồm: phần vỏ (10), màng lọc không khí (17), màng lọc tổ ong nhiều lỗ (18), bộ phân phối nước (13), bộ tập kết nước (40) có cổng mở phía trên, trong bộ tập kết nước (40) bố trí máy bơm (30). Máy tản nhiệt (50) có lắp đặt cơ cấu làm sạch theo sáng chế như vậy có thể tản nhiệt, lưu thông không khí, tiến hành thanh lọc và giảm nhiệt độ một cách hiệu quả, đồng thời làm cho những hạt bụi nhỏ li ti và vi khuẩn bên trong dòng khí đi qua màng lọc (18) đều bị nước hút lại, và được nước chuyển vào bộ tập kết nước (40) để sử dụng tuần hoàn hoặc thải ra. Ngoài ra, dòng khí này đi qua màng lọc tổ ong (18) sẽ giảm nhiệt, và gia tăng độ ẩm, làm tăng hiệu năng điều hòa tản nhiệt, làm giảm tiêu hao điện năng, cải thiện giảm nhiệt, giảm thiệt hại ảnh hưởng môi trường.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt, cụ thể là cơ cấu làm sạch mà làm cho những hạt bụi nhỏ li ti và vi khuẩn trong không khí đi qua màng lọc đều bị nước hút lại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trái đất đang ngày càng nóng lên, hiện tượng El Nino và La Nina ngày càng nghiêm trọng, khí hậu cực đoan xuất hiện ở nhiều nơi, các hiện tượng thiên tai như hạn hán, mưa bão làm cho sinh mạng, tài sản của con người tổn hại nghiêm trọng, các loại sinh vật biến dị và kháng thể loài người giảm sút, đe dọa đến con người và động thực vật. Vì vậy, bảo vệ môi trường là vô cùng cần thiết.

Máy tản nhiệt là một loại máy thường thấy trong các hộ gia đình, công nghiệp hay xe cộ. Ví dụ máy tản nhiệt của máy điều hòa không khí, thiết bị này thường được lắp đặt ngoài trời, có cổng hút gió và thoát gió, trực tiếp thải khí nóng, khí bẩn ra môi trường bên ngoài, ảnh hưởng rất lớn đến môi trường xung quanh, do vậy việc cải tiến nó là nhu cầu bức thiết.

Việc tạo ra một thiết bị khắc phục được các vấn đề của tình trạng kỹ thuật nói trên, đáp ứng mong đợi của người tiêu dùng là mục tiêu mà các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực này quan tâm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt nhằm giải quyết vấn đề kỹ thuật, cụ thể là khắc phục được tình trạng thải trực tiếp khí nóng và khí bẩn ra bên ngoài, gây tổn hại nặng nề đến môi trường của máy tản nhiệt thông thường.

Để đạt được mục đích nêu trên, tác giả sáng chế đã tiến hành nghiên cứu sâu rộng và hoàn thành sáng chế. Theo đó, giải pháp kỹ thuật của sáng chế là đề

xuất cơ cấu làm sạch của máy tản nhiệt, cơ cấu làm sạch này được lắp cạnh cổng hút gió vào của máy tản nhiệt, bao gồm:

phần vỏ có hai mặt bên lần lượt được bố trí cổng hút khí và cổng thoát khí thông nhau, cổng thoát khí được lắp đặt ở vị trí tương ứng với cổng hút gió của máy tản nhiệt;

màng lọc khí, được bố trí ở cổng hút khí của phần vỏ;

màng lọc tổ ong nhiều lỗ, được bố trí ở giữa cổng hút khí và cổng thoát khí của phần vỏ;

bộ phân phối nước, được gắn trên đỉnh của màng lọc tổ ong, phía đầu bộ phân phối nước này được tạo lỗ thoát nước, lỗ thoát nước này thông với đường dẫn dòng chảy được thiết kế trong màng lọc tổ ong để khi nước chảy ra từ lỗ thoát nước qua màng lọc tổ ong sẽ đi qua đường dẫn này;

bộ tập kết nước có cổng mở phía trên, được bố trí thông với đáy của màng lọc, bên trong bộ tập kết nước này hình thành khoang chứa nước, khoang chứa nước này dùng để trữ nước chảy ra từ lỗ thoát nước, trong bộ tập kết nước này được bố trí máy bơm để xả nước ra, máy bơm này có cổng xả nước, cổng xả nước này nối với ống dẫn nước mà thông với lỗ thoát nước của bộ phân phối nước để dẫn lượng nước đến lỗ thoát nước.

Theo một phương án của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo sáng chế, màng lọc có thể làm từ vật liệu mềm dẻo, có thể uốn cong thích hợp ở góc mong muốn bất kỳ, ngoài ra màng lọc có thể làm từ tấm cao su hoặc tấm kim loại, hoặc có hình dạng nguyên khối, được chế tạo với các kích thước dài, rộng, cao phù hợp với kích thước của máy tản nhiệt.

Theo một phương án của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo sáng chế, mạch điện của máy bơm được nối tiếp với hệ thống đóng ngắt tự động, hệ thống đóng ngắt tự động này có bộ cảm ứng nhiệt và công tắc điều khiển nhiệt độ, sao cho nếu bên trong bộ tập kết nước đóng băng hoặc thiếu nước thì sẽ tự

động làm máy bơm mất điện.

Theo một phương án của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo sáng chế, thiết bị tự động đóng ngắt này còn có mạch bảo vệ quá tải.

Theo một phương án của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo sáng chế, cổng thoát khí của phần vỏ này được bố trí bộ thông gió.

Theo một phương án của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo sáng chế, vị trí phía đầu bộ tập kết nước được bố trí cổng thoát nước, mặt ngoài của cổng thoát nước này được bố trí van thoát nước tương ứng.

Theo một phương án của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo sáng chế, thiết bị tập kết nước được làm từ chất liệu cao su hoặc kim loại.

Theo một phương án của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo sáng chế, độ dài, rộng, cao của màng lọc không khí là tương thích với máy tản nhiệt và kích thước của phần vỏ, và có thể tháo dỡ bằng nhiều cách.

Hiệu quả của sáng chế

Với cơ cấu làm sạch như vậy, máy tản nhiệt theo sáng chế có thể tản nhiệt, lưu thông không khí, tiến hành thanh lọc và giảm nhiệt độ một cách hiệu quả, đồng thời làm cho những hạt bụi nhỏ li ti và vi khuẩn bên trong dòng khí khi đi qua màng lọc đều bị nước hút lại, và được nước chuyển vào bộ tập kết nước để sử dụng tuần hoàn hoặc thải ra, ngoài ra dòng khí này đi qua màng lọc tổ ong sẽ được giảm nhiệt, và gia tăng độ ẩm, làm tăng hiệu năng điều hòa tản nhiệt, không những thế nó còn có thể giảm tiêu hao điện năng, cải thiện giảm nhiệt, giảm thiệt hại ảnh hưởng môi trường.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình phối cảnh thể hiện cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Hình 2 là hình vẽ thể hiện một mặt cắt của cơ cấu làm sạch dùng cho máy

tản nhiệt theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Hình 3 là hình vẽ thể hiện một mặt cắt khác của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Hình 4 là hình vẽ thể hiện một mặt cắt khác nữa của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Hình 5 là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo phương án thứ hai của sáng chế.

Hình 6 là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của cơ cấu làm sạch của máy tản nhiệt theo phương án thứ ba của sáng chế.

Hình 7 là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo phương án thứ tư của sáng chế.

Mô tả các ký hiệu chỉ dẫn trong hình vẽ: A Cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt; B Giá đỡ; W Nước; 10 Phần vỏ; 11 Cổng hút khí; 12 Cổng thoát khí; 13 Bộ phân phối nước; 14 Đường dẫn; 15 Lỗ thoát nước; 16 Ống dẫn nước; 17 Màng lọc không khí; 18 Màng lọc tổ ong; 20 Hệ thống đóng ngắt tự động; 21 Bộ cảm ứng nhiệt; 22 Công tắc điều khiển nhiệt độ; 23 Mạch bảo vệ quá tải; 30 Máy bơm; 31 Cổng xả nước; 40 Bộ tập kết nước; 41 Không gian tập kết nước; 42 Cổng thoát nước; 43 Van thoát nước; 50 Máy tản nhiệt; 51 Cổng hút gió; 52 Cổng thoát gió; 60 Bộ thông gió; 61 Cánh quạt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào các hình vẽ từ hình 1 đến hình 4, cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo sáng chế được minh họa một cách đầy đủ, tuy nhiên sáng chế không bị giới hạn bởi các hình vẽ này. Cơ cấu làm sạch A theo sáng chế được bố trí bên cạnh cổng hút gió 51 của máy tản nhiệt 50.

Máy tản nhiệt 50 là bộ phận ngoài trời của máy điều hòa không khí, bao gồm cổng hút gió 51 và cổng thoát gió 52, được lắp vào bên ngoài tường thông qua giá đỡ B. Cơ cấu làm sạch A bao gồm:

phần vỏ 10 có hai mặt bên lần lượt được bố trí cổng hút khí 11 và cổng thoát khí 12 thông với nhau, vị trí lắp đặt cổng thoát khí 12 là ở cổng hút gió 51 của máy tản nhiệt 50;

màng lọc không khí 17 được bố trí tại cổng hút khí 11 của phần vỏ 10, được cấu tạo để lọc dòng khí qua màng lọc không khí 17, khi dòng khí bị tắc có thể tháo màng lọc không khí 17 ra để lau rồi lắp lại và tiếp tục sử dụng. Kích thước dài, rộng, cao của màng lọc không khí 17 tương ứng với kích thước chế tạo của phần vỏ 10 và máy tản nhiệt 50;

màng lọc tổ ong 18 có nhiều lỗ đan xen bên trong, màng lọc tổ ong 18 nằm ở bên trong phần vỏ 10 và nằm giữa cổng hút khí 11 và cổng thoát khí 12, sao cho dòng khí lưu thông qua màng lọc tổ ong 18. Màng lọc tổ ong 18 được làm từ vật liệu mềm dẻo, có thể uốn cong theo các góc mong muốn bất kỳ. Vật liệu làm màng lọc tổ ong 18 là cao su, kim loại hoặc vật liệu bất kỳ có thể chế tạo thành hình, được cấu thành từ các tấm mỏng kết hợp hoặc dạng nguyên khối, ngoài ra kích thước dài, rộng, cao của màng lọc tổ ong 18 là tương thích với kích thước chế tạo của máy tản nhiệt 50.

bộ phân phối nước 13 được bố trí ở đầu trên cùng của màng lọc tổ ong 18, phía đỉnh đầu bộ phân phối nước 13 có lỗ thoát nước 15, giữa lỗ thoát nước 15 tương ứng với màng lọc tổ ong 18 có dòng chảy để nước thoát ra từ lỗ thoát nước 15 chảy qua đường dẫn 14 vào màng lọc tổ ong 18, làm cho nước chảy đều qua các lỗ tổ ong của màng lọc tổ ong 18, khi có dòng khí đi qua có thể tiếp tục thanh lọc và giảm nhiệt độ, khiến bụi bẩn và vi khuẩn trong không khí đều bị nước hút lại.

Như đã đề cập ở trên, khi dòng khí đi qua màng lọc tổ ong 18 sẽ giảm nhiệt độ, gia tăng hiệu năng điều hòa tản nhiệt, và giảm mức tiêu thụ điện năng rất lớn, tăng khả năng tiết kiệm điện.

Bộ tập kết nước cổng mở phía trên 40 được bố trí ở phía đáy của màng lọc tổ ong 18, trong bộ tập kết nước 40 là khoang tập kết nước 41, khoang tập kết

nước 41 dùng để chứa nước W từ lỗ thoát nước 15 chảy vào, trong bộ tập kết nước 40 có bố trí máy bơm 30 để xả nước W, máy bơm 30 này có cổng xả nước 31, cổng xả nước 31 thông với lỗ thoát nước 15 của bộ phân phối nước 13 thông qua ống dẫn nước 16, dùng để vận chuyển nước W đến lỗ thoát nước 15, nước W bên trong bộ tập kết nước 40 có thể sử dụng tuần hoàn. Bộ tập kết nước 40 này còn có vị trí để lắp đặt cổng thoát nước 42, mặt ngoài cổng thoát nước 42 này được lắp van thoát nước 43, nước W trong bộ tập kết nước 40 lắng xuống một thời gian hoặc trong thời gian cố định có thể dùng tay thao tác hoặc tự động mở van thoát nước 43 của bộ tập kết nước 40, để thải nước bẩn W ra. Vật liệu chế tạo bộ tập kết nước 40 có thể là cao su, kim loại hoặc vật liệu bất kỳ.

Như nêu trên, mạch điện của máy bơm 30 được nối với hệ thống đóng ngắt tự động 20, hệ thống đóng ngắt tự động 20 này bao gồm bộ cảm ứng nhiệt 21 và công tắc điều khiển nhiệt độ 22, bộ cảm ứng nhiệt 21 dùng để đo nhiệt độ môi trường hiện tại, bộ cảm ứng nhiệt 21 sẽ gửi dữ liệu nhiệt độ môi trường đo được như là tín hiệu phản hồi về cho bảng điều khiển mạch điện của máy bơm 30. Khi nhiệt độ đạt đến giá trị đã thiết lập trước, bảng mạch điện lập tức phát lệnh đến công tắc điều khiển nhiệt độ 22 để điều chỉnh việc đóng ngắt máy bơm 30. Ví dụ, khi bộ cảm ứng nhiệt 21 đo được nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ được thiết lập trước lập tức phát tín hiệu đến công tắc điều khiển nhiệt độ 22 làm máy bơm 30 tự động ngắt, ngược lại khi bộ cảm ứng nhiệt 21 đo được nhiệt độ gia tăng đến nhiệt độ dự tính sẽ truyền tín hiệu đến công tắc điều khiển nhiệt độ 22 lệnh cho máy bơm 30 tự động mở, vì vậy sẽ làm cho máy bơm 30 căn cứ theo thực tế mà tự đóng ngắt một cách thông minh để khi bộ tập kết nước 40 đóng băng hoặc thiếu nước sẽ lệnh cho máy bơm tự động ngắt điện. Hệ thống đóng ngắt tự động 20 còn có mạch bảo vệ quá tải 23, có tác dụng bảo vệ quá tải cho mạch điện, và hệ thống đóng ngắt tự động 20 này có bảng mạch điện được nối với nguồn cấp điện của máy tản nhiệt 50.

Tham khảo hình 5, theo một phương án khác của sáng chế, cổng hút gió 51

của máy tản nhiệt 50 được bố trí ở phía sau và mặt bên của máy tản nhiệt 50, và cơ cấu làm sạch A có thể có dạng hình chữ L và được bố trí bên cạnh phía sau và mặt bên (nghĩa là, cổng hút gió 51) của máy tản nhiệt 50.

Như được thể hiện trên hình 6, theo một phương án khác nữa của sáng chế, cổng hút gió 51 của máy tản nhiệt 50 được bố trí ở phía sau và hai mặt bên của máy tản nhiệt 50, và cơ cấu làm sạch A có hình chữ U và được bố trí bên cạnh vị trí phía sau và hai mặt bên (nghĩa là, cổng hút gió 51) của máy tản nhiệt 50.

Dựa vào hình 7, theo một phương án khác nữa của sáng chế, một đầu cổng thoát khí 12 của phần vỏ 10 được nối với bộ thông gió 60, bộ thông gió 60 này được bố trí các cánh quạt 61 để gia tăng khả năng thông gió sao cho có thể làm mát nhanh và hiệu quả hơn.

Vì vậy, cơ cấu làm sạch A của máy tản nhiệt 50 theo sáng chế có thể tiến hành thanh lọc và làm giảm nhiệt một cách hiệu quả dòng khí đi qua máy tản nhiệt 50, làm cho dòng khí đem theo hạt bụi li ti và vi khuẩn khi đi qua sẽ bị nước hút lại, và làm cho nước khi đi vào bộ tập kết nước 40 sẽ được sử dụng tuần hoàn hoặc thải ra ngoài. Hơn nữa khi dòng khí đi qua màng lọc tổ ong 18 sẽ làm nhiệt độ giảm, và tăng độ ẩm, gia tăng hiệu quả điều hòa tản nhiệt, và giảm tiêu hao điện năng, tăng khả năng tiết kiệm điện, cải thiện giảm nhiệt độ không khí, giảm thiệt hại ảnh hưởng đến môi trường.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Như nêu trên, cơ cấu làm sạch dùng cho máy tản nhiệt theo sáng chế giải quyết được những vấn đề nêu trong tình trạng kỹ thuật đã biết và đạt được mục đích đề ra; có thể ứng dụng trong các hệ thống điều hòa không khí trong gia đình, xe cộ hay các ngành công nghiệp khác cần sử dụng thiết bị điều hòa không khí.

Trong khi các phương án ưu tiên của sáng chế được mô tả, các cải biến của các phương án này cũng như các phương án khác có thể được thực hiện bởi

người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này dựa vào bản mô tả này. Do đó, bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo bao hàm tất cả các phương án mà không nằm ngoài tinh thần và phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu làm sạch (A) dùng cho máy tản nhiệt (50), được lắp đặt ở cạnh cổng hút gió (51) của máy tản nhiệt (50), cơ cấu này bao gồm:

phần vỏ (10) có hai mặt bên lần lượt được bố trí cổng hút khí (11) và cổng thoát khí (12) thông nhau, cổng thoát khí (12) này được bố trí tương ứng với cổng hút gió (51) của máy tản nhiệt (50);

màng lọc khí (17), được bố trí ở cổng hút khí (11) của phần vỏ (10);

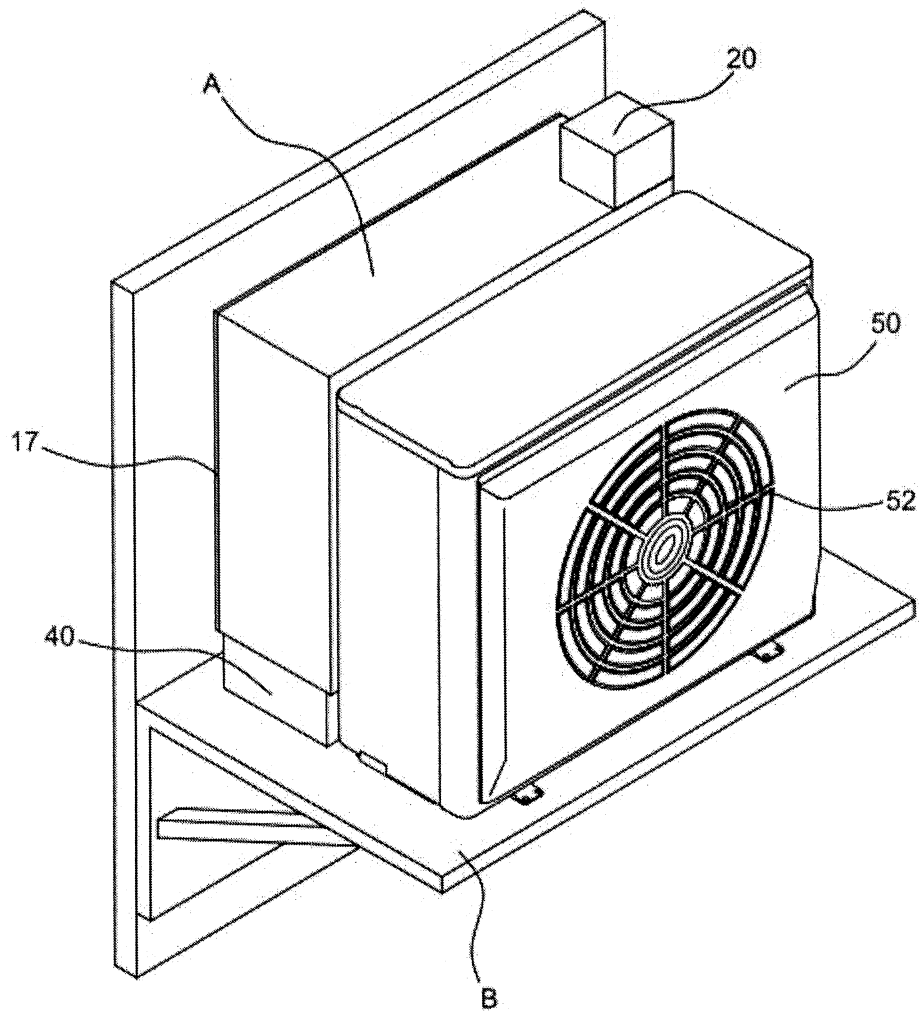
màng lọc tổ ong có nhiều lỗ (18), được bố trí ở giữa cổng hút khí (11) và cổng thoát khí (12) của phần vỏ (10);

bộ phân phối nước (13), được bố trí trên đỉnh của màng lọc tổ ong (18), phía đầu bộ phân phối nước (13) này có lỗ thoát nước (15), lỗ thoát nước (15) này thông với các đường dẫn dòng chảy (14) được bố trí trong màng lọc tổ ong (18) để khi nước chảy ra từ lỗ thoát nước (15) đi vào màng lọc tổ ong (18) thông qua các đường dẫn này;

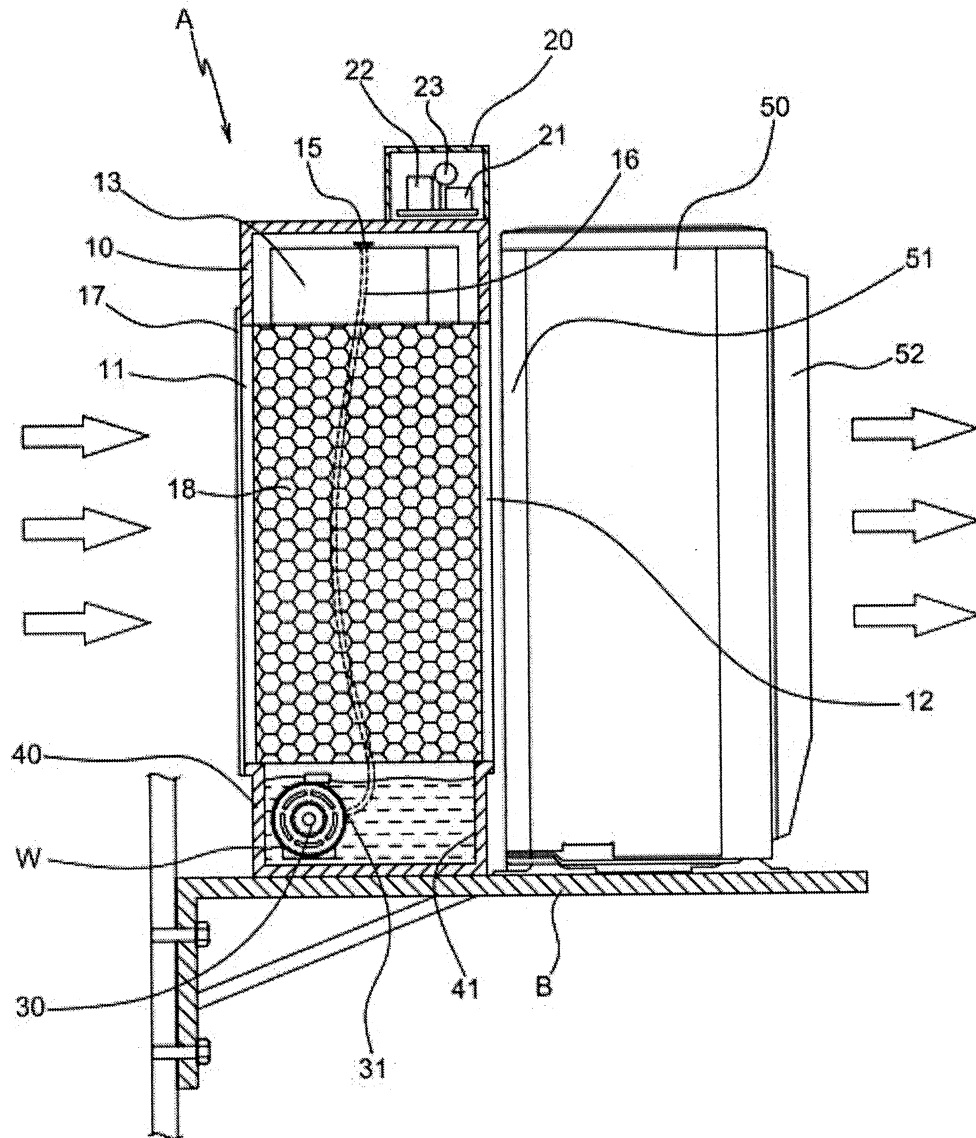
bộ tập kết nước (40) có cổng mở phía trên, được bố trí ở phía đáy của màng lọc tổ ong (18), bên trong bộ tập kết nước (40) này hình thành không gian chứa nước (41), không gian chứa nước (41) này dùng để tiếp nhận nước chảy ra từ lỗ thoát nước (15), trong bộ tập kết nước (40) được bố trí máy bơm (30) để truyền nước, máy bơm (30) này có cổng xả nước (31), cổng xả nước (31) thông với lỗ thoát nước (15) của bộ phân phối nước (13) thông qua ống dẫn nước (16), dùng để truyền lượng nước đến lỗ thoát nước (15).

2. Cơ cấu làm sạch (A) theo điểm 1, trong đó màng lọc tổ ong (18) có thể làm bằng vật liệu mềm dẻo có thể uốn cong theo các góc mong muốn, hoặc bằng cao su hoặc kim loại, được cấu thành từ các tấm mỏng kết hợp hoặc dạng nguyên khối, kích thước dài, rộng, cao của màng lọc (18) phù hợp với kích thước của máy tản nhiệt (50).

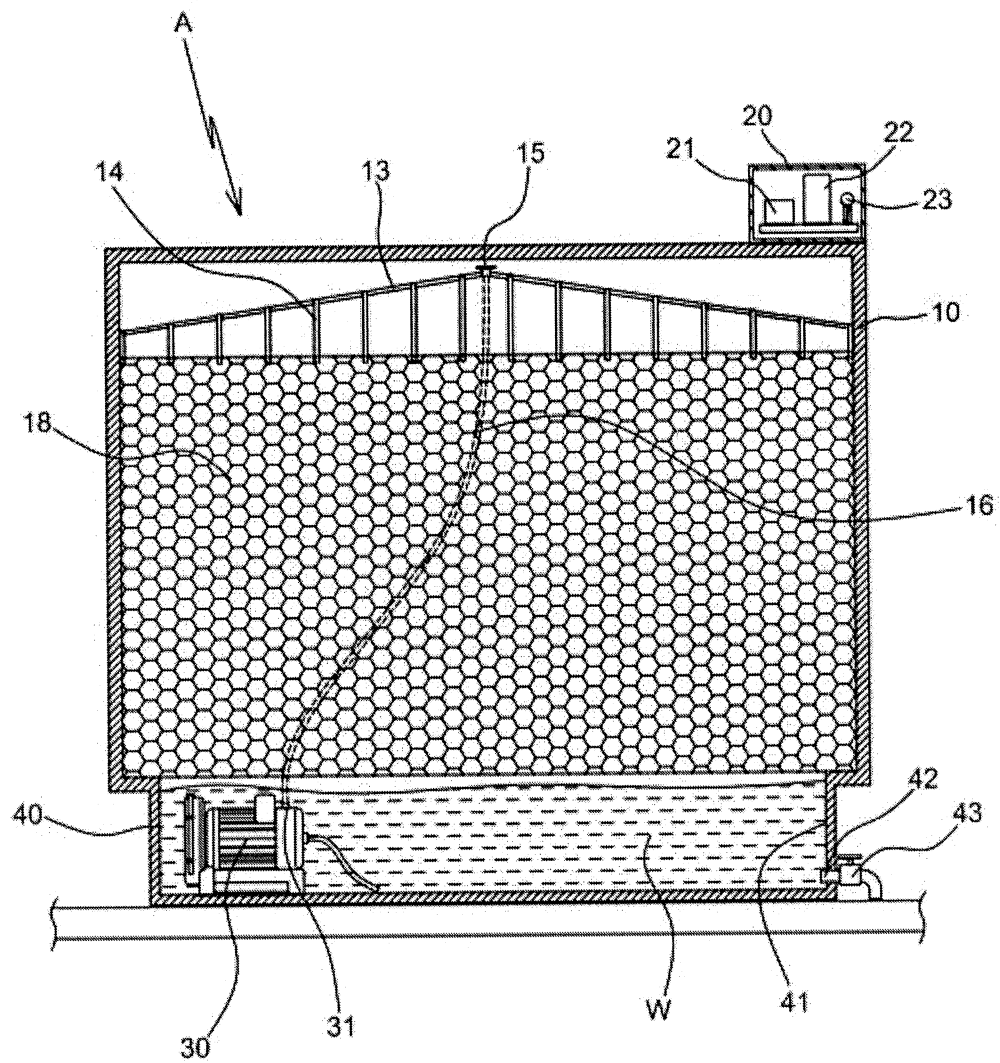
3. Cơ cấu làm sạch (A) theo điểm 1, trong đó mạch điện của máy bơm (30) được nối với hệ thống đóng ngắt tự động (20), hệ thống đóng ngắt tự động (20) này bao gồm cảm biến nhiệt (21) và công tắc điều khiển nhiệt độ (22), để làm cho bộ tập kết nước (40) khi bị đóng băng hoặc thiếu nước bên trong sẽ tự động làm máy bơm (30) ngắt điện.
4. Cơ cấu làm sạch (A) theo điểm 3, trong đó hệ thống đóng ngắt tự động (20) còn bao gồm mạch bảo vệ quá tải (23).
5. Cơ cấu làm sạch (A) theo điểm 1, trong đó cổng thoát khí (12) của phần vỏ (10) được bố trí bộ thông gió (60).
6. Cơ cấu làm sạch (A) theo điểm 1, trong đó ở phía đầu bộ tập kết nước (40) được bố trí cổng thoát nước (42), mặt ngoài của cổng thoát nước (42) này được bố trí van thoát nước (43) tương ứng.
7. Cơ cấu làm sạch (A) theo điểm 1, trong đó bộ tập kết nước (40) được làm bằng vật liệu cao su hoặc kim loại.
8. Cơ cấu làm sạch (A) theo điểm 1, trong đó kích thước dài, rộng, cao của màng lọc không khí (17) tương thích với máy tản nhiệt (50) và kích thước chế tạo của phần vỏ (10), đồng thời có thể tháo dỡ được bằng nhiều cách.



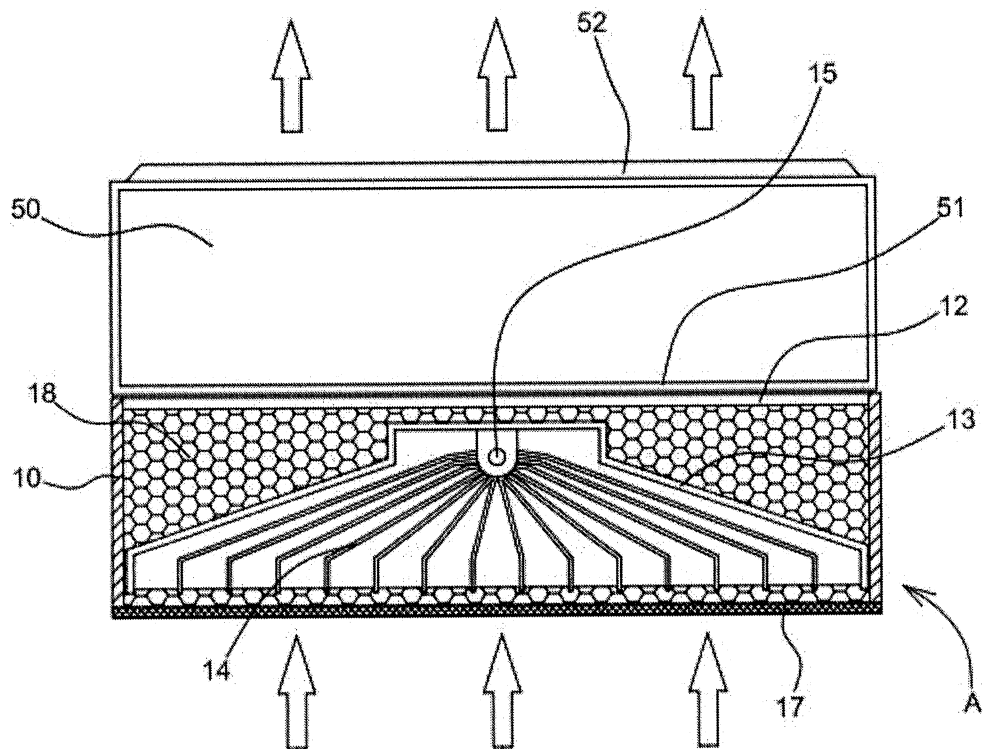
Hình 1



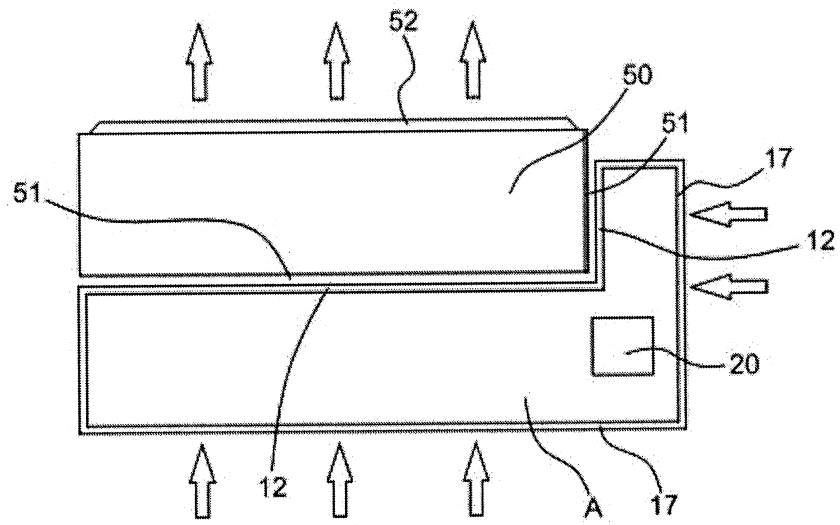
Hình 2



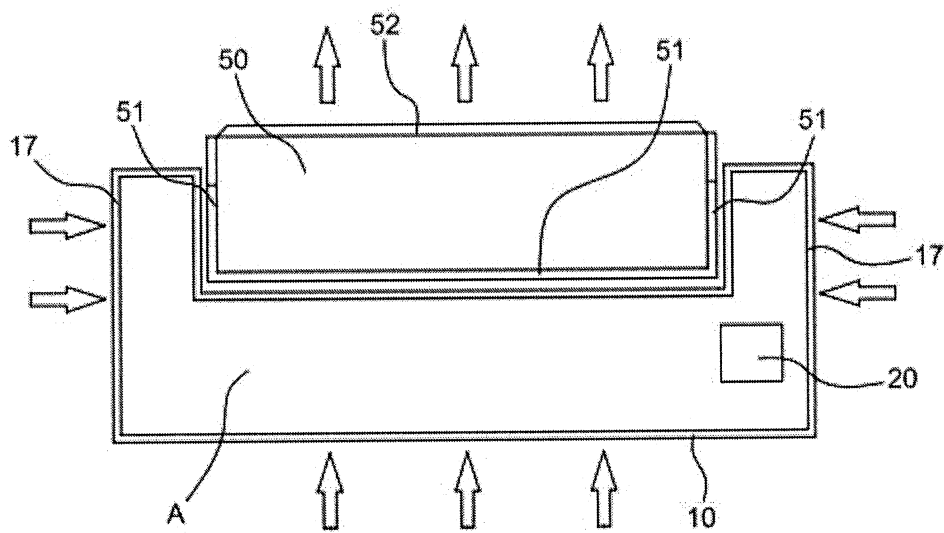
Hình 3



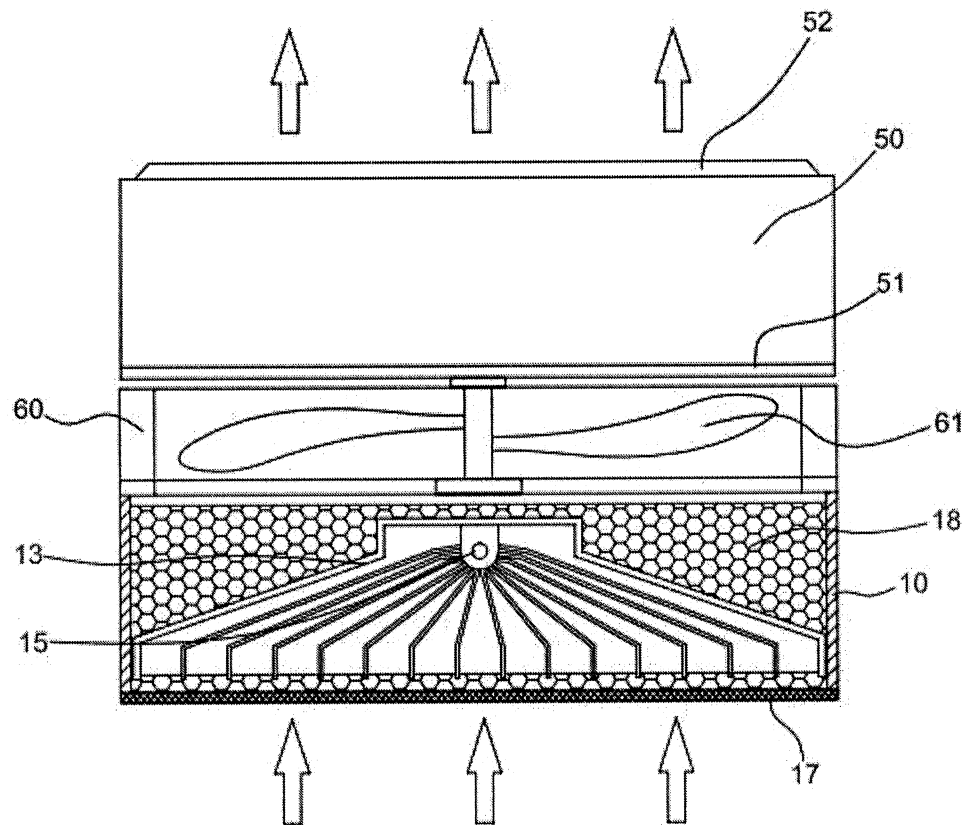
Hình 4



Hình 5



Hình 6



Hình 7