



(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)



1-0033867

(51)^{2020.01} C25B 15/08; B01D 5/00; F02B 77/04; (13) B
B01D 19/00; C25B 1/04

(21) 1-2018-00156

(22) 05/01/2018

(67) 2-2018-00004

(30) 106102718 24/01/2017 TW

(45) 25/11/2022 416

(43) 25/07/2018 364A

(76) 1. HUANG, Bing-Hua (TW)

No. 6, Alley10, Lane 184, Nanyang Rd., Fengyuan Dist., Taichung City 420, Taiwan

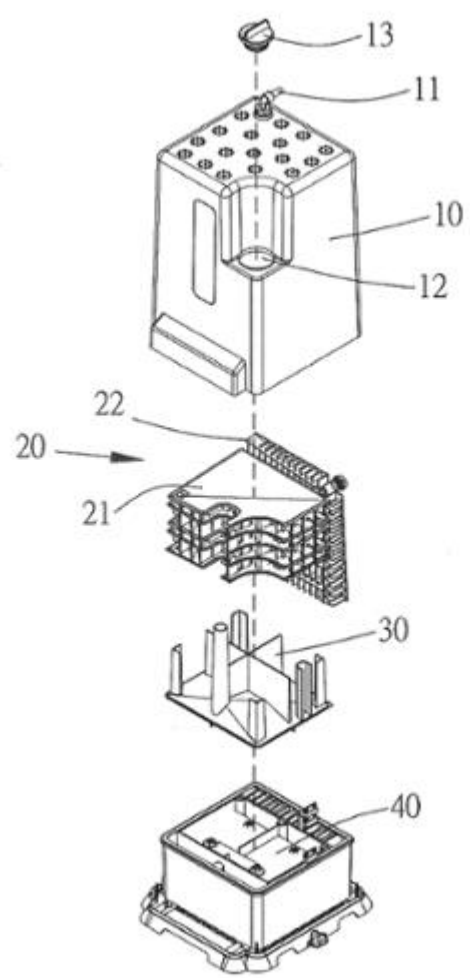
2. HUANG, Bo-Yu (TW)

No. 6, Alley10, Lane 184, Nanyang Rd., Fengyuan Dist., Taichung City 420, Taiwan

(74) Công ty cổ phần Tư vấn S&B (S&B CONSULTANT., CORP.)

(54) MÁY LỌC NĂNG LƯỢNG XANH DẠNG PHỨC HỢP

(57) Sáng chế đề cập đến máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp bao gồm: thân vỏ, ống dẫn nước có nắp đậy, ống thoát khí. Một bộ lọc được bố trí trong thân vỏ bao gồm: bộ lọc thứ nhất và bộ lọc thứ hai, đơn vị điện phân và bộ phân cách đều được bố trí trong thân vỏ, bộ phân cách được lắp đặt ở giữa đơn vị điện phân và bộ lọc. Bên dưới bộ phân cách có thiết kế một ống tròn và có đục ít nhất một lỗ. Khi nước được dẫn vào sẽ đi qua ống tròn dưới bộ phân cách, đi qua đơn vị điện phân, nước sẽ được đốt nóng để tạo hơi, đẩy hơi nước đi lần lượt qua ống, bộ lọc thứ nhất và bộ lọc thứ hai, đồng thời tách nước ra khỏi khí, khí được xả ra bên ngoài qua ống xả khí ở cạnh sườn bên thân vỏ. Bằng cách này, nước và khí có thể được tách ra một cách hiệu quả, nước chưa bốc hơi thành khí có thể được tái sử dụng để tiết kiệm năng lượng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy lọc năng lượng xanh phức hợp, một loại máy có chức năng tách nước và khí, có thể tái sử dụng phần nước chưa bốc hơi để tiết kiệm năng lượng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ngày nay, đầu máy hơi nước thường sử dụng động cơ nhiên liệu, mà động cơ nhiên liệu sử dụng sự đốt cháy của dầu nguyên liệu và khí để tạo ra điện, khi sử dụng trong thời gian dài sẽ tạo ra sự lắng đọng cacbon trong quá trình đốt, hơn nữa hầu hết các đầu máy hơi nước hiện nay đang chạy trong khu đô thị, mà do chỉ được chạy xe trong tầm ngắn và do tắc đường, đầu máy hơi nước chỉ có thể được lái ở tốc độ thấp hoặc phải phanh chờ đèn giao thông. Tình trạng trên gây ra các vấn đề như tiêu hao nhiên liệu cao, hiệu quả hoạt động kém và khó khởi động do động cơ chạy bằng hơi nước chạy ở tốc độ thấp trong một thời gian dài, tự nhiên dễ gây ra sự đốt cháy không đầy đủ của dầu và khí đốt tạo ra sự lắng đọng cacbon.

Để loại bỏ cacbon phát sinh trong quá trình vận hành của đầu máy hơi nước, thiết bị loại bỏ cacbon trong xe được sử dụng với cách thức dẫn khí hydro vào động cơ của đầu máy qua đường ống để hydro kết hợp với cacbon tích tụ trong động cơ, và sau đó là sự đốt cháy hydro và oxy thấp thông qua các đặc tính đốt cháy, khi động cơ đang hoạt động có thể dễ dàng đốt cháy chất kết hợp giữa hydro và cacbon tích tụ hình thành các phân tử cacbon nhỏ dễ dàng được thải ra khỏi động cơ giúp cải thiện hiệu quả hoạt động và khắc phục khuyết điểm tiêu thụ nhiên liệu cao.

Tuy nhiên, loại khí hydro nêu trên được sản xuất bằng cách sử dụng thiết bị tách nước và khí để tạo ra khí hydro. Mà khiếm khuyết của các thiết bị phân tách khí-nước thông thường là khí hydro đó không được sản xuất hiệu quả và không thể tái sử dụng nước một cách hiệu quả.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế này với mục đích cung cấp một loại máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp, có chức năng tách nước và khí, có thể tái sử dụng phần nước chưa bốc hơi để tiết kiệm năng lượng.

Sáng chế một loại máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp bao gồm: một thân vỏ, một ống dẫn nước có nắp đậy, một ống thoát khí. Một bộ lọc được bố trí trong thân vỏ bao gồm: bộ lọc thứ nhất và bộ lọc thứ hai, một đơn vị điện phân và một bộ phân cách đều được bố trí trong thân vỏ, bộ phân cách được lắp đặt ở giữa đơn vị điện phân và bộ lọc. Bên dưới bộ phân cách có thiết kế một ống tròn và có đục ít nhất một lỗ. Khi nước được dẫn vào sẽ đi qua ống tròn dưới bộ phân cách, đi qua đơn vị điện phân, nước sẽ được đốt nóng để tạo hơi, đẩy hơi nước đi lần lượt qua ống, bộ lọc thứ nhất và bộ lọc

thứ hai, đồng thời tách nước ra khỏi khí, khí được xả ra bên ngoài qua ống xả khí ở cạnh sườn bên thân vỏ.

Bộ lọc thứ nhất trong máy lọc năng lượng xanh nêu trên bao gồm: một tấm đáy, nhiều linh kiện lọc lần lượt được xếp chồng lên nhau theo hàng ngang trên tấm đệm. Mỗi cạnh sườn của linh kiện lại có nhiều tấm ngăn số một được sắp xếp tuần tự, trên mỗi tấm ngăn lại có một lỗ hồng. Tấm đáy và mỗi bộ phận của bộ lọc được thiết kế một lỗ thông nằm xen kẽ nhau.

Trong máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp, bộ lọc thứ hai được bố trí theo chiều dọc trong vỏ và được bố trí bên cạnh bộ lọc thứ nhất.

Trong máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp, bộ lọc thứ hai bao gồm linh kiện lọc, van thoát khí, một van dẫn nước, các tấm dốc, một tấm phân cách và nhiều tấm ngăn thứ hai. Van thoát khí được lắp đặt ở một đầu phía trên bộ lọc, van dẫn nước được lắp đặt ở một đầu phía dưới bộ lọc. Cạnh bên bộ lọc được lắp đặt một số tấm dốc được sắp xếp theo trình tự từ trên xuống dưới cùng với tấm ngăn phân cách. Các tấm dốc được gắn với nhiều tấm ngăn thứ hai xếp xen kẽ theo trình tự từ trái sang phải. Các tấm phân cách được sắp xếp nằm gần các tấm dốc, cạnh bên các tấm phân cách được thiết kế nhiều miếng chéo được sắp xếp xen kẽ theo trình tự từ trên xuống dưới, đồng thời giữa các miếng chéo cũng được lắp đặt các tấm ngăn thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh máy lọc theo sáng chế.

Hình 2 là hình vẽ cấu trúc bên trong vỏ.

Hình 3 là hình vẽ phối cảnh cấu trúc phân cách.

Hình 4 là hình vẽ kết cấu chi tiết bộ lọc thứ nhất.

Hình 5 là hình phóng to kết cấu cục bộ lọc thứ hai.

Hình 6 là hình phóng to kết cấu linh kiện lọc của bộ lọc thứ nhất.

Hình 7 là hình mặt cắt ngang (1) của máy lọc theo sáng chế.

Hình 8 là hình mặt cắt ngang (2) của máy lọc theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu Hình 1 đến Hình 8, sáng chế một loại máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp bao gồm: một thân vỏ 10, một ống dẫn nước 12 có nắp đậy 13, một ống thoát khí 11. Một bộ lọc 20 được bố trí trong thân vỏ 10 bao gồm: bộ lọc thứ nhất 21 và bộ lọc thứ hai 22, một đơn vị điện phân 40 và một bộ phân cách 30 đều được bố trí trong thân vỏ 10, bộ phân cách 30 được lắp đặt ở giữa đơn vị điện phân 40 và bộ lọc 20. Bên dưới bộ phân cách 30 có thiết kế một ống tròn 31 và có đục ít nhất một lỗ 32 ở phía dưới. Khi nước được ống dẫn nước 12 dẫn vào sẽ đi qua ống tròn 31 dưới bộ phân cách 30, tiếp

tục đi qua đơn vị điện phân 40, nước sẽ được đốt nóng để tạo hơi, hơi nước được đẩy qua lần lượt qua ống 31, bộ lọc thứ nhất 21 và bộ lọc thứ hai 22, đồng thời tách nước ra khỏi khí, khí được xả ra bên ngoài qua ống xả khí 11 ở cạnh sườn bên thân vỏ 10.

Tham chiếu Hình 4 đến Hình 6, Hình 4 thể hiện kết cấu chi tiết bộ lọc thứ nhất, Hình 5 là hình phóng to kết cấu cục bộ lọc thứ hai, Hình 6 hình phóng to kết cấu linh kiện lọc của bộ lọc thứ nhất. Bộ lọc thứ nhất 21 bao gồm: một tấm đáy 211, nhiều linh kiện lọc 212 lần lượt được xếp chồng lên nhau theo hàng ngang trên tấm đáy 211. Mỗi cạnh sườn của linh kiện 212 lại có nhiều tấm ngăn thứ nhất 213 được sắp xếp tuần tự, trên mỗi tấm ngăn 213 lại có một lỗ hồng 214. Tấm đáy 211 và mỗi linh kiện 212 được thiết kế một lỗ thông 215 nằm xen kẽ nhau. Bộ lọc thứ hai 22 được bố trí theo chiều dọc trong vỏ 10 và được bố trí bên cạnh bộ lọc thứ nhất 21.

Tham chiếu Hình 7, mặt cắt ngang (1) của máy lọc theo sáng chế, trong đó bộ lọc thứ hai 22 bao gồm một linh kiện lọc 221, một van thoát khí 222, một van dẫn nước 223, nhiều tấm dốc 224, một tấm phân cách 225 và nhiều tấm ngăn thứ hai 226. Van thoát khí 222 được lắp đặt ở một đầu phía trên bộ lọc 221, van dẫn nước 223 được lắp đặt ở một đầu phía dưới bộ lọc 221. Cạnh bên bộ lọc được lắp đặt một số tấm dốc 224 được sắp xếp theo trình tự từ trên xuống dưới cùng với tấm ngăn phân cách 225. Các tấm dốc 224 được gắn với nhiều tấm ngăn thứ hai 226 xếp xen kẽ theo trình tự từ trái sang phải. Các tấm phân cách 225 được sắp xếp nằm gần các tấm dốc 224, cạnh bên các tấm phân cách 225 được thiết kế nhiều miếng chéo 227 được sắp xếp xen kẽ theo trình tự từ trên xuống dưới, đồng thời giữa các miếng chéo 227 cũng được lắp đặt các tấm ngăn thứ hai 226.

Tham chiếu Hình 8, mặt cắt ngang (2) của máy lọc theo sáng chế, kết hợp xem các hình vẽ từ Hình 1 đến Hình 7, để sử dụng máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp, người dùng trước tiên cần mở nắp 13, dẫn nước đi qua ống dẫn nước 12 rồi đi qua lỗ hồng 32 dưới bộ phân cách 30, tiếp tục đi qua đơn vị điện phân 40, tại đây, nước sẽ được đốt nóng để tạo hơi, hơi nước được đẩy qua lần lượt qua ống 31, bộ lọc thứ nhất 21 và bộ lọc thứ hai 22, đồng thời tách nước ra khỏi khí, khí được xả ra bên ngoài qua ống xả khí 11 ở cạnh sườn bên thân vỏ 10. Lợi dụng kết cấu các tấm ngăn thứ nhất 213 của linh kiện thứ nhất 212 và tấm ngăn thứ hai 226 của linh kiện lọc thứ hai 221 để tách nước ra khỏi khí, đồng thời đưa khí thoát ra ngoài qua van thoát khí 222 qua lỗ thoát khí 11 ở cạnh bên thân vỏ 10. Khi đó, nước sẽ được đưa trở về van dẫn nước 223 trở về đơn vị điện phân. Bằng cách này, nước và khí có thể được tách ra một cách hiệu quả, nước chưa bốc hơi thành khí có thể được tái sử dụng để tiết kiệm năng lượng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp bao gồm:

thân vỏ, bao gồm ống dẫn nước và ống thoát khí, ống dẫn nước có lỗ mở được đặt tùy chọn bởi nắp đậy;

bộ lọc được bố trí trong thân vỏ, bộ lọc bao gồm: bộ lọc thứ nhất và bộ lọc thứ hai;

đơn vị điện phân được bố trí trong thân vỏ; và

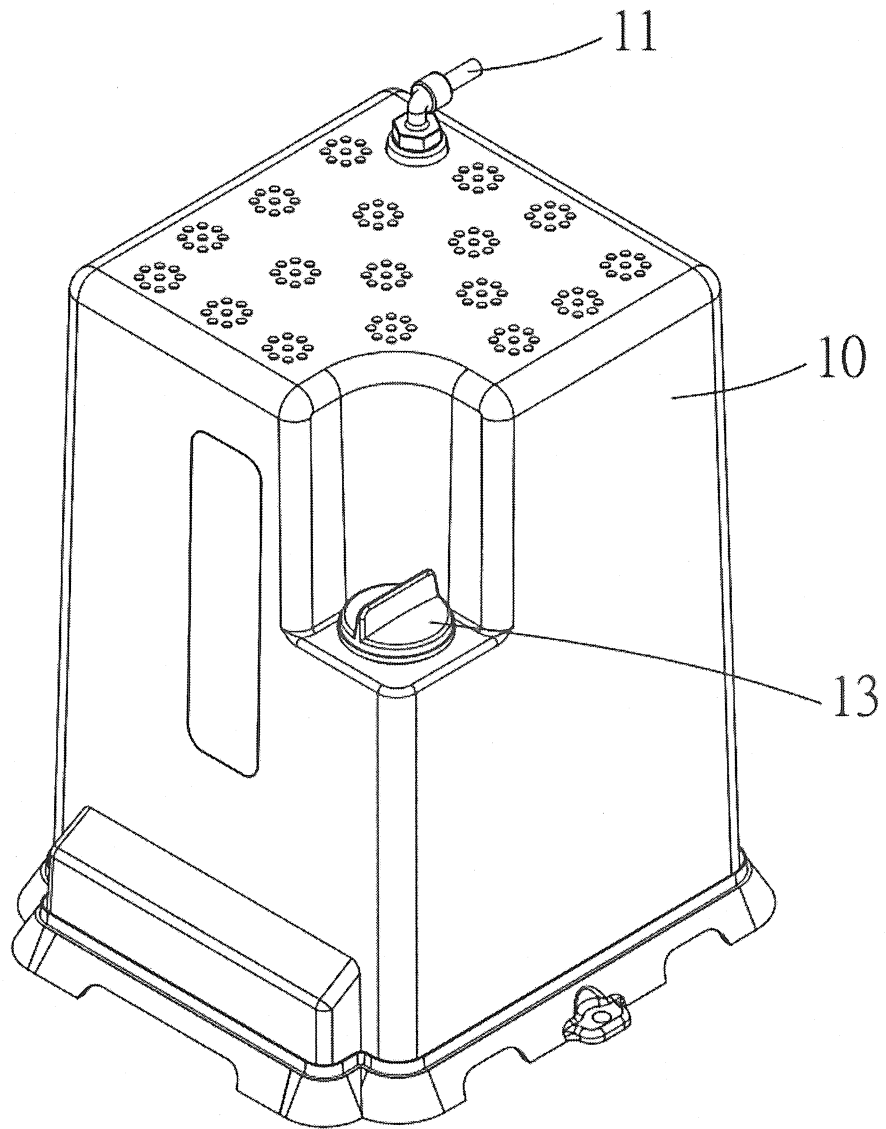
bộ phân cách được lắp đặt trong thân vỏ và nằm giữa đơn vị điện phân và bộ lọc; bên dưới bộ phân cách có thiết kế ống tròn và có đục ít nhất một lỗ, trong đó khi nước được dẫn vào sẽ đi qua ống tròn dưới bộ phân cách, đi qua đơn vị điện phân, nước sẽ được đốt nóng để tạo hơi, đẩy hơi nước đi lần lượt qua ống, bộ lọc thứ nhất và bộ lọc thứ hai, đồng thời tách nước ra khỏi khí, khí được xả ra bên ngoài qua ống xả khí ở cạnh sườn bên thân vỏ; bằng cách này, nước và khí có thể được tách ra và cho phép khí được đưa ra ngoài thân vỏ thông qua ống thoát khí;

trong đó bộ lọc thứ hai bao gồm phần thứ nhất và phần thứ hai được ngăn cách với nhau bởi tấm ngăn cách, phần thứ nhất bao gồm các tấm dốc có ít nhất là tấm dốc thứ nhất và tấm dốc thứ hai nghiêng lên theo hướng ngược lại để xác định đoạn thứ nhất giữa các tấm dốc thứ nhất và các tấm dốc thứ hai để mở rộng theo hướng uốn khúc lên/xuống, phần thứ hai bao gồm đoạn thứ hai kéo dài theo hướng uốn khúc lên/xuống, đoạn thứ nhất có dạng uốn khúc rộng hơn so với đoạn thứ hai, và đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai được ngăn cách với nhau bởi tấm phân cách;

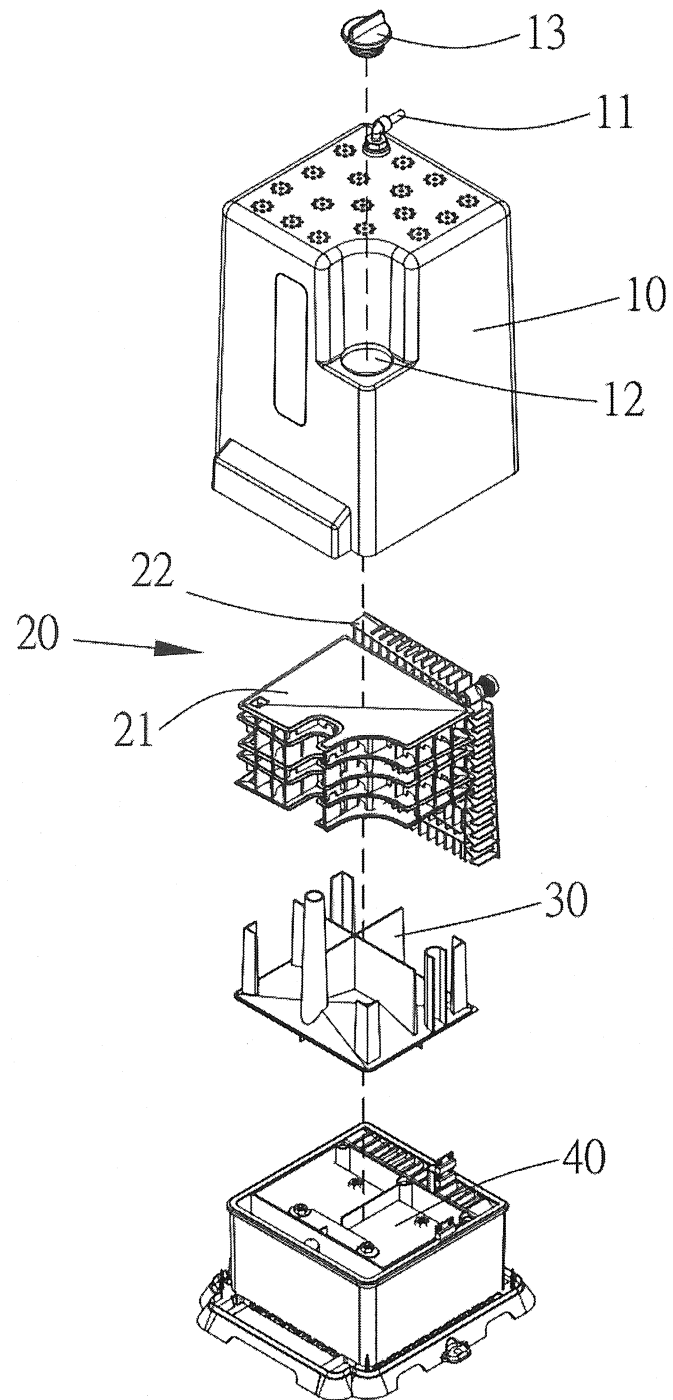
trong đó bộ lọc thứ nhất bao gồm: tấm dưới và nhiều linh kiện lọc, sao cho nhiều linh kiện lọc này được xếp chồng lên nhau, theo thứ tự, trên tấm dưới để kéo dài sang một bên, trên bề mặt mỗi linh kiện lọc có nhiều tấm ngăn thứ nhất được sắp xếp và cách nhau một cách tuần tự, mỗi tấm ngăn thứ nhất có lỗ mở, tấm dưới và mỗi linh kiện lọc có lỗ xuyên được tạo thành để từ đó các lỗ xuyên được đặt so le với nhau.

2. Máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp theo điểm 1, trong đó bộ lọc thứ hai được bố trí theo chiều dọc trong vỏ và được bố trí bên cạnh bộ lọc thứ nhất.

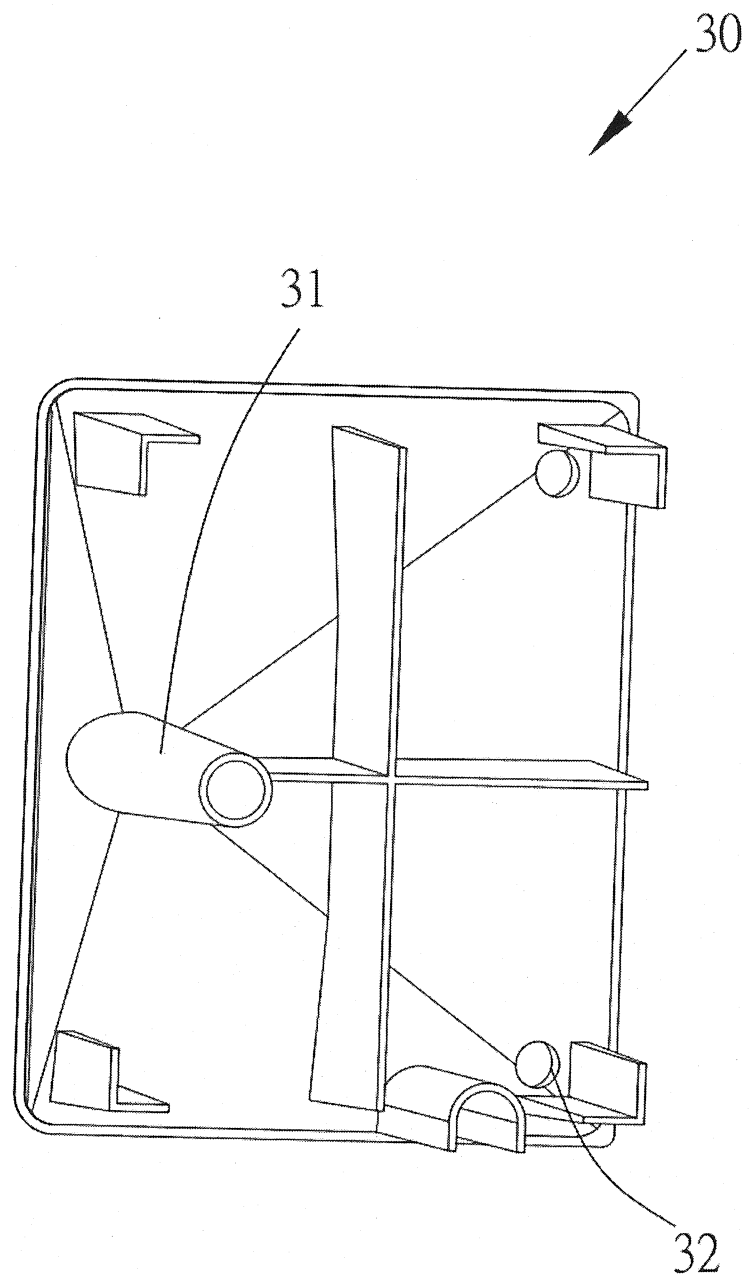
3. Máy lọc năng lượng xanh dạng phức hợp theo điểm 2, trong đó bộ lọc thứ hai bao gồm: linh kiện lọc thứ hai, van thoát khí, van dẫn nước, các tấm dốc, tấm phân cách và nhiều tấm ngăn thứ hai; van thoát khí được lắp đặt ở một đầu phía trên bộ lọc, van dẫn nước được lắp đặt ở đầu dưới bộ lọc; cạnh bên bộ lọc được lắp đặt một số tấm dốc được sắp xếp theo trình tự từ trên xuống dưới cùng với tấm ngăn phân cách; các tấm dốc được gắn với nhiều tấm ngăn thứ hai xếp xen kẽ theo trình tự từ trái sang phải; các tấm phân cách được sắp xếp nằm gần các tấm dốc, cạnh bên các tấm phân cách được thiết kế nhiều miếng chéo được sắp xếp xen kẽ theo trình tự từ trên xuống dưới, đồng thời giữa các miếng chéo cũng được lắp đặt các tấm ngăn thứ hai.



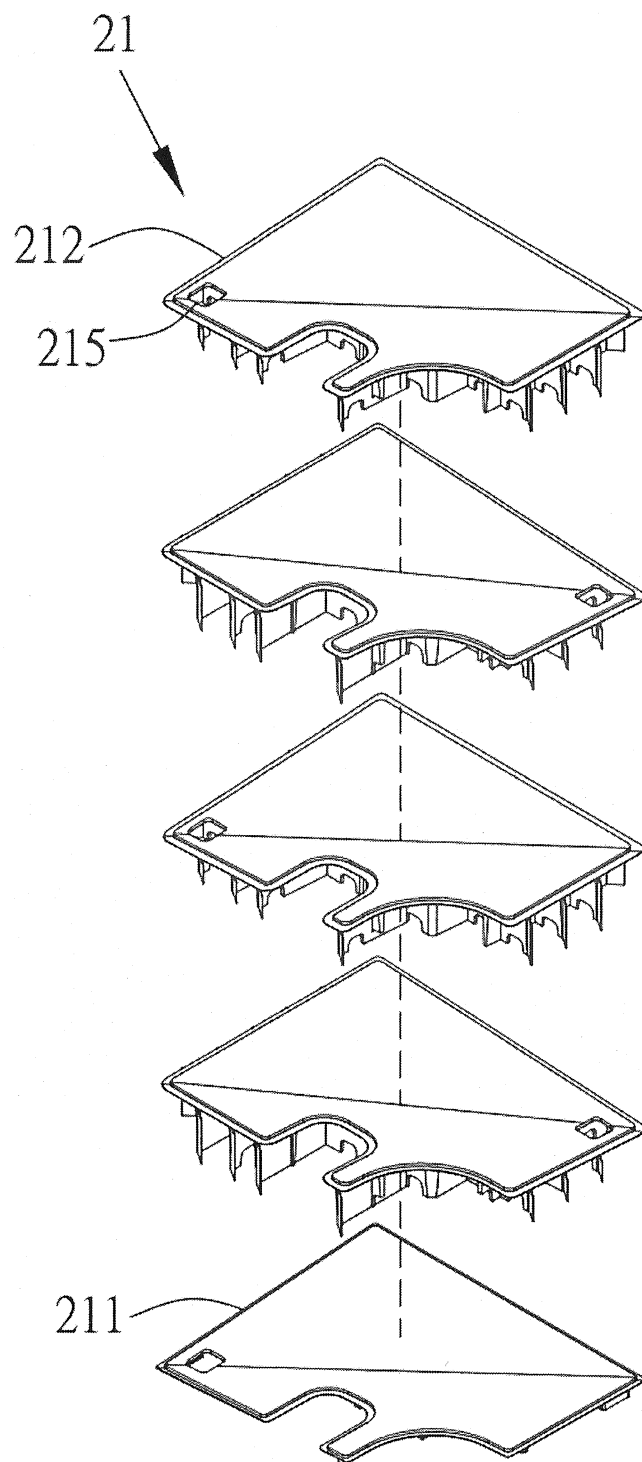
HÌNH 1



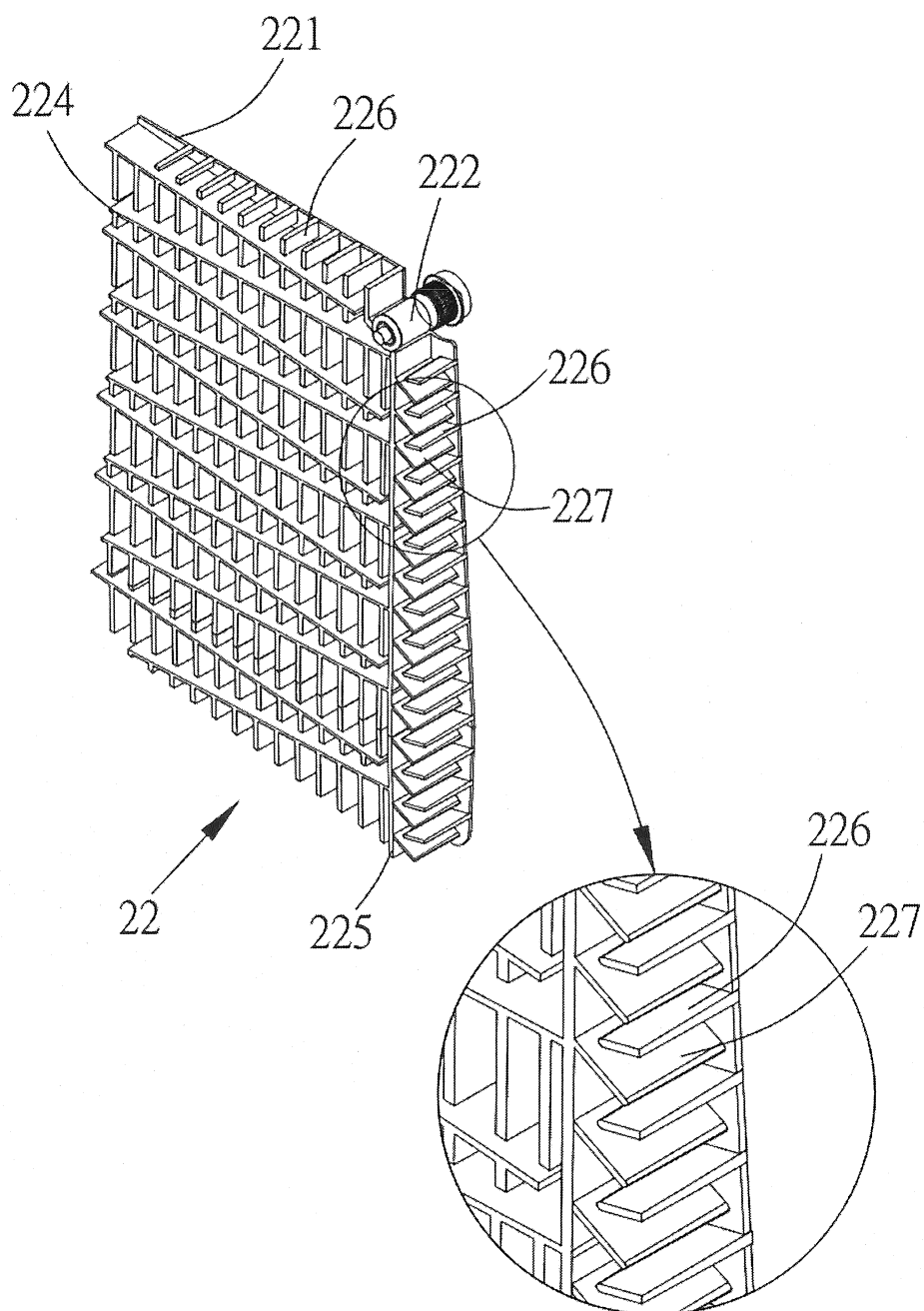
HÌNH 2



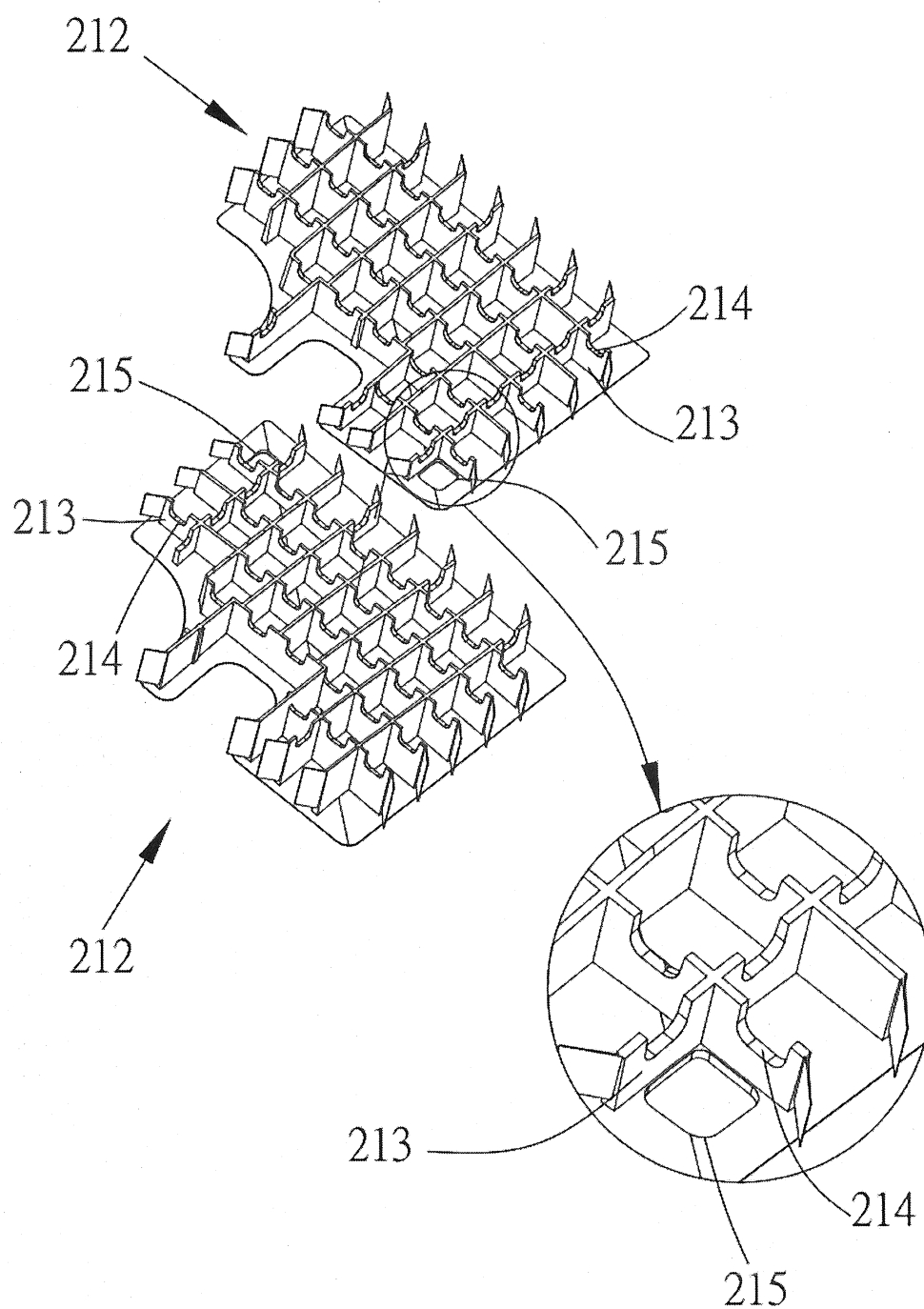
HÌNH 3



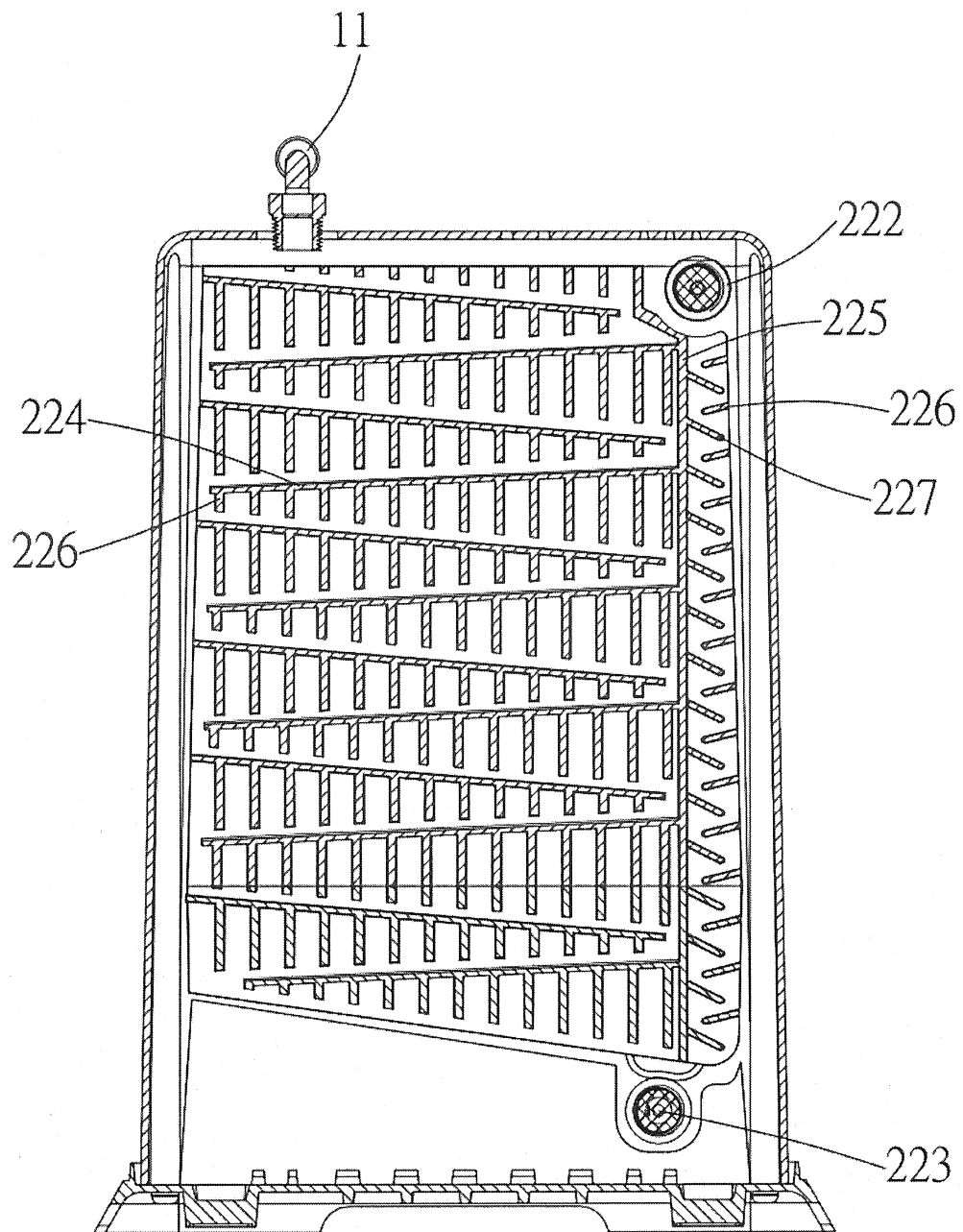
HÌNH 4



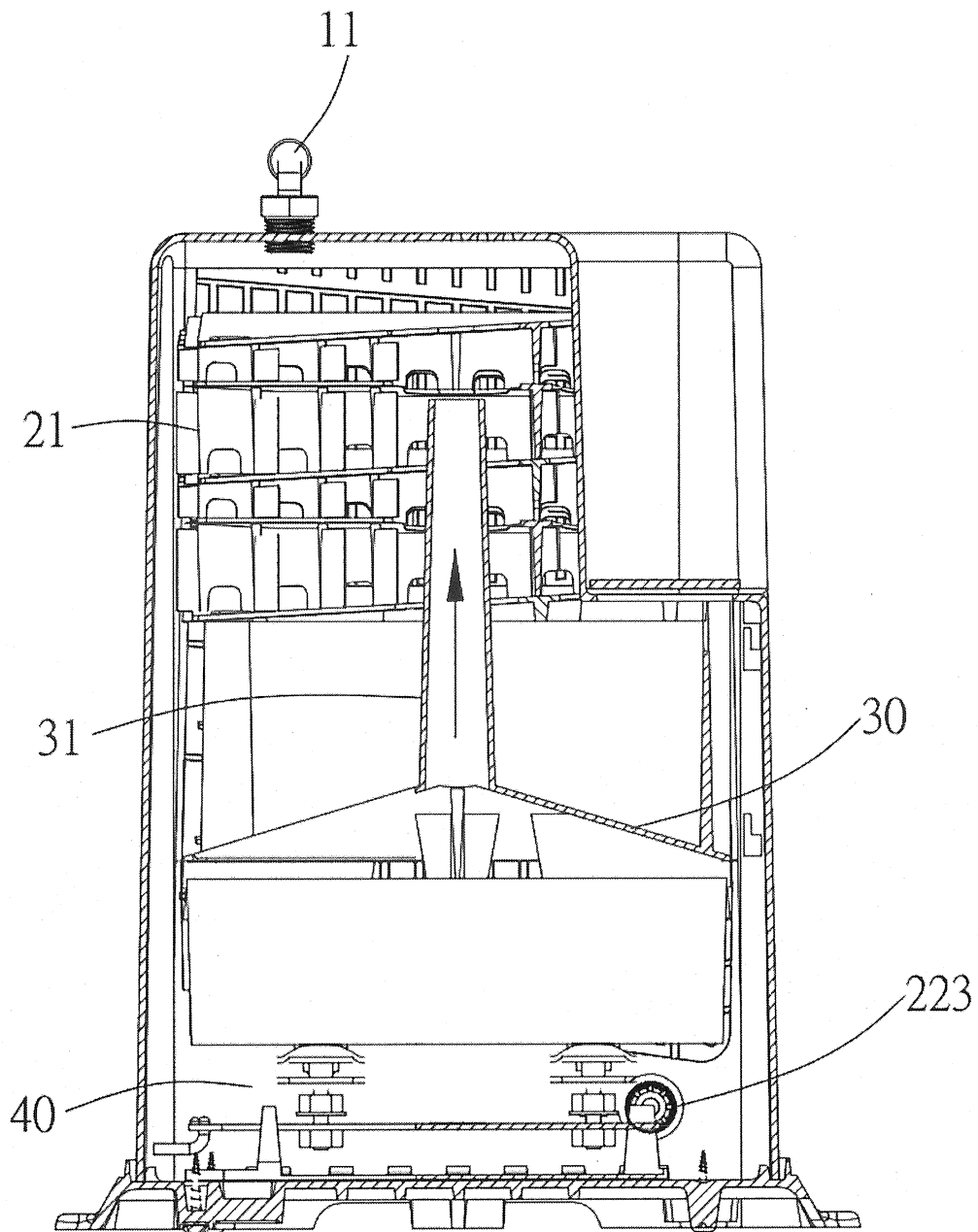
HÌNH 5



HÌNH 6



HÌNH 7



HÌNH 8