



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0004547

(51) **F24F 1/0076**
2019.01

(13) **Y**

(21) 2-2020-00079

(22) 27/02/2020

(30) PI 2019006400 31/10/2019 MY

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/05/2021 398A

(73) PANASONIC APPLIANCES AIR-CONDITIONING MALAYSIA SDN. BHD
(MY)

Lot 2, Persiaran Tengku Ampuan, Section 21, Shah Alam Industrial Site, 40300 Shah
Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

(72) CHAN Seng Chang (MY); KOH Sheng Yii (MY); TEO Lii Shyan (MY).

(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) CỤM ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ CÓ CỤM ION HÓA NHỎ GỌN

(21) 2-2020-00079

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến cụm trong nhà và cụm máy điều hòa không khí bao gồm vỏ chứa các bộ phận dành cho không khí trao đổi nhiệt; và cụm ion hóa (100) bao gồm: bảng mạch của bộ ion hóa (102) và bộ phát ion (104) để sinh ra các ion; và ống xả ion (106) để xả các ion từ bộ phát ion (104); trong đó ống xả ion (106) được định tuyến dọc theo hoặc qua bảng mạch của bộ ion hóa (102) để giới hạn khoảng trống được yêu cầu cho cụm ion hóa (100) bên trong vỏ.

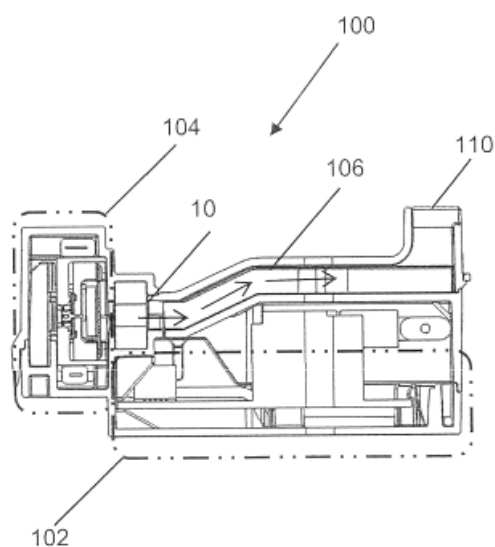


Fig.2a

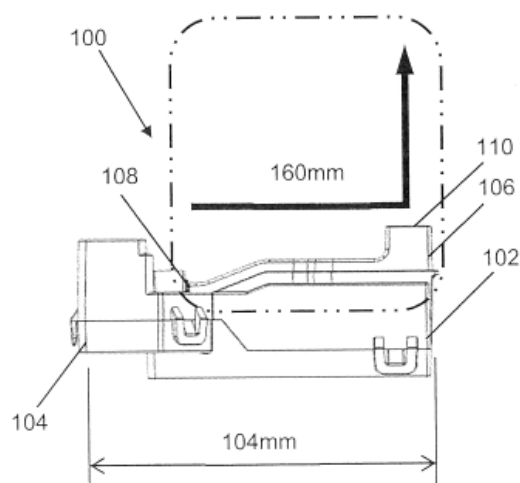


Fig.2b

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến máy điều hòa không khí, cụ thể cụm trong nhà và cụm máy điều hòa không khí có cụm ion hóa nhỏ gọn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Máy điều hòa không khí là một phần của thiết bị điều chỉnh và duy trì nhiệt độ thường được lắp ở các vị trí trong nhà như các phòng hoặc các không gian khác bên trong tòa nhà để cấp không khí mát và duy trì nhiệt độ bên trong các vị trí trong nhà. Các máy điều hòa không khí trong nhà hiện nay trên thị trường bao gồm các thiết bị kiểu một thân trong đó tất cả các bộ phận được bố trí trong vỏ, và các thiết bị kiểu tách biệt hoặc tách rời trong đó một số bộ phận được lắp bên trong cụm trong nhà và các bộ phận còn lại được lắp bên trong cụm ngoài trời của máy điều hòa không khí. Các máy điều hòa không khí trong nhà kiểu tách rời còn bao gồm thiết bị kiểu treo tường, thiết bị treo trên trần hoặc thiết bị kiểu đứng, trong đó các máy điều hòa không khí trong nhà kiểu treo tường, mà thường được gắn vào tường của phòng hoặc các khoảng trống trong nhà khác, là kiểu máy điều hòa trong nhà kiểu tách rời thông dụng nhất.

Các máy điều hòa không khí trong nhà kiểu treo tường có bộ trao đổi nhiệt và các bộ phận khác để xả không khí mát mà được bố trí bên trong vỏ. Vỏ điển hình của máy điều hòa không khí kiểu treo tường bao gồm bảng mạch được bố trí ở một đầu của vỏ. Bảng mạch cho phép điều khiển từ xa và tự động một hoặc nhiều hoạt động của máy điều hòa không khí. Các máy điều hòa không khí hiện đại có sẵn trên thị trường có thể có bộ ion hóa được nối với bảng mạch để xả các ion với không khí mát mà có lợi cho việc loại bỏ bụi và mùi bên trong phòng hoặc khoảng trống khác bất kỳ. Các ion được sinh ra bởi bộ ion hóa được hướng đến đầu ra không khí của vỏ qua ống xả ion, mà yêu cầu chiều dài ít nhất 160mm để đáp ứng các quy định về điện.

Cách bố trí thông thường của cụm ion hóa-bảng mạch có chiều dài ít nhất 136mm, mà cùng với ống xả trên đầu của chúng chiếm tổng chiều dài là 230mm bên trong vỏ.

Mặc dù điều này không dùng các yêu cầu quy định, song vấn đề là tổng chiều dài của vỏ phải được tăng để chứa bộ ion hóa.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất cụm điều hòa không khí mà khắc phục các vấn đề nêu trên của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Theo một khía cạnh, giải pháp hữu ích đề xuất cụm điều hòa không khí bao gồm: vỏ chứa các bộ phận dành cho không khí trao đổi nhiệt; và cụm ion hóa bao gồm:

bảng mạch của bộ ion hóa và bộ phát ion để sinh ra các ion; và ống xả ion để xả các ion từ bộ phát ion;

khác biệt ở chỗ, ống xả ion được định tuyến dọc theo hoặc qua bảng mạch của bộ ion hóa để giới hạn khoảng trống được yêu cầu cho cụm ion hóa bên trong vỏ.

Có lợi, bằng cách định tuyến ống xả ion dọc theo hoặc qua bảng mạch của bộ ion hóa nên chiều dài của vỏ được giảm đi (hoặc không cần phải tăng).

Theo một phương án, ống xả ion được định tuyến dọc theo hoặc qua cạnh của bảng mạch của bộ ion hóa.

Theo một phương án, ống xả ion bao gồm đầu tiếp nhận ion được bố trí liền kề bộ phát ion và đầu thứ nhất của bảng mạch của bộ ion hóa và đầu xả ion được bố trí liền kề đầu thứ hai của bảng mạch của bộ ion hóa mà đối diện với đầu thứ nhất của bảng mạch của bộ ion hóa.

Theo một phương án, việc định tuyến ống xả ion dọc theo hoặc qua bảng mạch của bộ ion hóa giảm tổng chiều dài của cụm ion hóa từ 136mm hiện tại xuống 104mm. Kết cấu này giúp giảm tổng chiều dài của vỏ theo cách có lợi.

Theo một phương án, ống xả ion có chiều dài là 160mm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Thuận lợi hơn nếu giải pháp hữu ích được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo mà thể hiện các cách bố trí khả thi của giải pháp hữu ích. Các cách bố trí khác theo giải

pháp hữu ích là khả thi, và do đó, tính riêng biệt của các hình vẽ kèm theo không được hiểu là để thay thế tính tổng quát của phân mô tả trước của giải pháp hữu ích.

Fig.1 thể hiện cụm ion hóa theo giải pháp kỹ thuật đã biết, trong đó ống xả ion kéo dài ra khỏi bảng mạch: Fig.1a là hình chiếu cạnh; Fig.1b là hình chiếu bằng.

Fig.2 thể hiện cụm ion hóa theo phương án của giải pháp hữu ích trong đó ống xả ion được định tuyến qua bảng mạch của bộ ion hóa, cụ thể là Fig.2a là hình chiếu cạnh; Fig.2b là hình chiếu bằng.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Fig.1 thể hiện cụm ion hóa theo cụm điều hòa không khí trong nhà theo giải pháp kỹ thuật đã biết có bộ phát ion 2 được nối điện với bảng mạch 6, và ống xả ion 4 mà được định tuyến cách khỏi bảng mạch 6. Các ion được sinh ra bởi bảng mạch 6 và bộ phát ion 2 được hướng qua ống xả ion 4 và được xả ở đầu ra không khí.

Fig.2 thể hiện cụm ion hóa 100 được bố trí bên trong vỏ của cụm điều hòa không khí trong nhà theo phương án của giải pháp hữu ích. Cụm ion hóa 100 có bộ phát ion 104 mà được nối điện với bảng mạch của bộ ion hóa 102 để sinh ra các ion. Bộ phát ion 104 được nối với ống xả ion 106 để xả các ion. Ống xả ion 106 có đầu tiếp nhận ion 108 được bố trí liền kề bộ phát ion 104 và đầu thứ nhất của bảng mạch 102, và đầu xả ion 110 được bố trí liền kề đầu thứ hai của bảng mạch 102 mà đối diện với đầu thứ nhất của bảng mạch 102. Do đó, ống xả ion 106 được định tuyến dọc theo, nghĩa là qua bảng mạch của bộ ion hóa 102, dọc theo cạnh của nó, để giới hạn chiều dài của cụm ion hóa 100 bên trong vỏ.

Thông thường, ống xả ion sẽ không được định tuyến qua bảng mạch của bộ ion hóa do lo ngại về các ion gây ra sự phóng tĩnh điện mà có thể ảnh hưởng đến bảng mạch của bộ ion hóa. Tuy nhiên, lo ngại này được giảm bớt bằng cách hướng các ion qua ống dọc theo cạnh của bảng mạch của bộ ion hóa.

Theo cách có lợi, cụm ion hóa 100 cần ít khoảng trống trong vỏ so với cụm ion hóa theo giải pháp kỹ thuật đã biết, và do đó, cụm này có thể lắp vừa bên trong vỏ ngắn hơn của cụm điều hòa không khí trong khi vẫn duy trì được chiều dài của ống xả ion 106

là 160mm. Nhờ đó, khoảng di chuyển tiêu chuẩn của các ion từ bộ phát ion 104 đến đầu xả ion 110 của ống xả ion 106 có thể được duy trì mà không làm tăng chiều dài của vỏ.

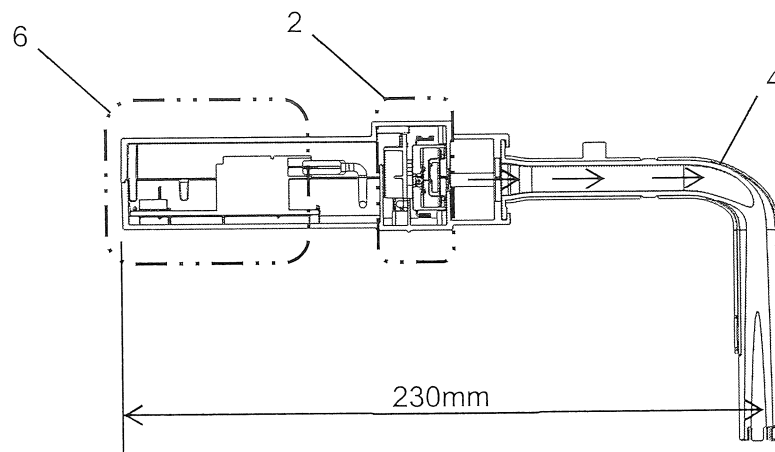
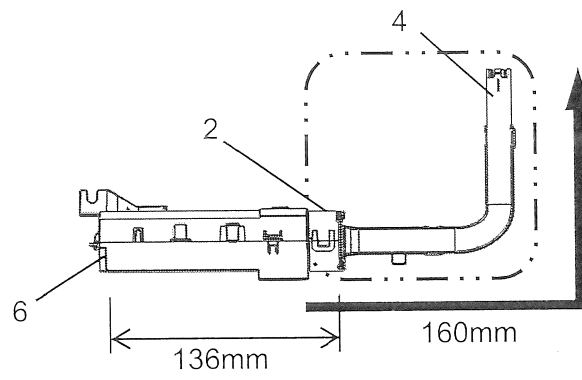
Trong ví dụ này, chiều dài của cụm ion hóa 100 được giảm xuống 104mm so với cụm ion hóa theo giải pháp kỹ thuật đã biết mà có chiều dài là 136mm. Điều này là có lợi khi cụm ion hóa 100 ngắn hơn ít nhất 32mm so với cụm theo giải pháp kỹ thuật đã biết, mà giúp giảm tổng chiều dài của vỏ của máy điều hòa không khí trong nhà.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng thiết bị theo giải pháp hữu ích cũng có thể có các sự thay đổi bổ sung thêm được thực hiện với thiết bị này mà không ảnh hưởng đến chức năng chung của thiết bị này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm điều hòa không khí bao gồm:
 - vỏ chứa các bộ phận dành cho không khí trao đổi nhiệt; và
 - cụm ion hóa (100) bao gồm:
 - bảng mạch của bộ ion hóa (102) và bộ phát ion (104) để sinh ra các ion; và
 - ống xả ion (106) để xả các ion từ bộ phát ion (104);
 - khác biệt ở chỗ, ống xả ion (106) được định tuyến dọc theo hoặc qua bảng mạch của bộ ion hóa (102) để giới hạn khoảng trống được yêu cầu cho cụm ion hóa (100) bên trong vỏ.
2. Cụm điều hòa không khí theo điểm 1, trong đó ống xả ion (106) được định tuyến dọc theo hoặc qua cạnh của bảng mạch của bộ ion hóa (102).
3. Cụm điều hòa không khí theo điểm 1 hoặc 2, trong đó ống xả ion (106) bao gồm:
 - đầu tiếp nhận ion (108) được bố trí liền kề bộ phát ion (104) và đầu thứ nhất của bảng mạch của bộ ion hóa (102); và
 - đầu xả ion (110) được bố trí liền kề đầu thứ hai của bảng mạch của bộ ion hóa mà đối diện với đầu thứ nhất của bảng mạch của bộ ion hóa (102).
4. Cụm điều hòa không khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chiều dài của cụm ion hóa (100) không lớn hơn 104mm.
5. Cụm điều hòa không khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chiều dài của ống xả ion (106) là ít nhất 160mm.

1/2



2/2

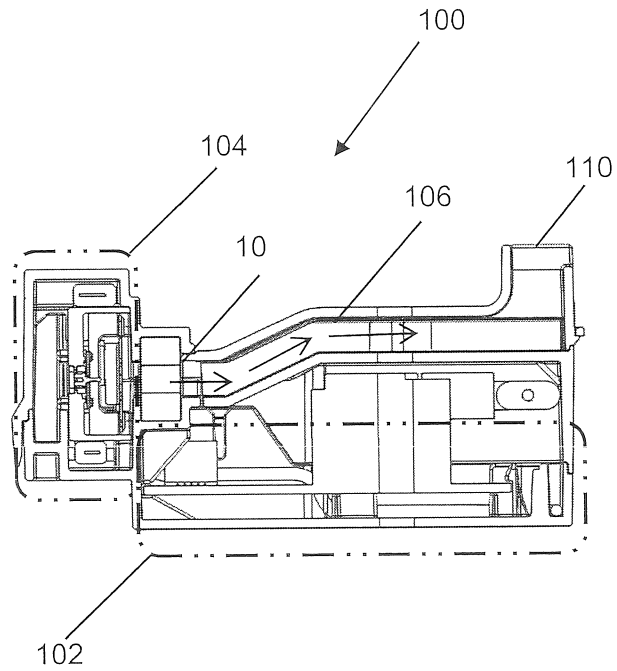


Fig.2a

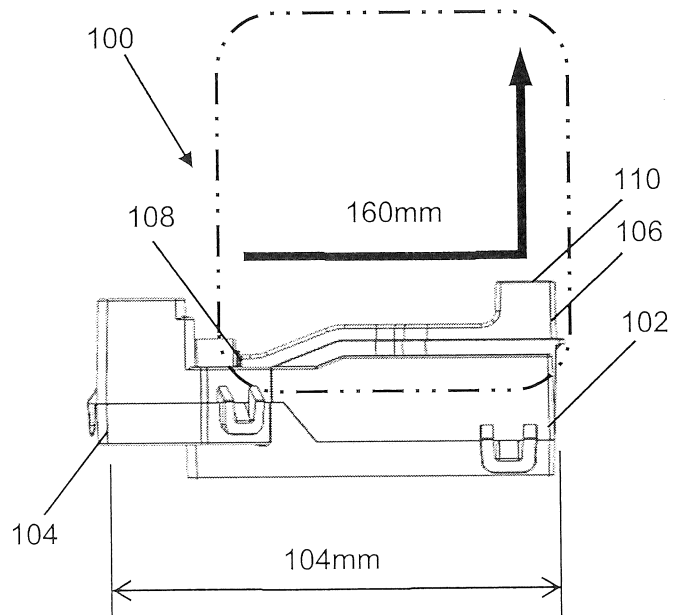


Fig.2b