



(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)



1-0041611

(51)^{2020.01} F24F 11/79; F24F 13/20

(13) B

(21) 1-2020-03851

(22) 27/04/2018

(86) PCT/CN2018/084798 27/04/2018

(87) WO2019/169713 12/09/2019

(30) 201810199888.4 09/03/2018 CN

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/12/2020 393

(73) 1. GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD (CN)

Lingang Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong 528311, China

2. MIDEA GROUP CO., LTD. (CN)

B26-28F, Midea Headquarter Building, No.6 Midea Avenue, Beijiao, Shunde,

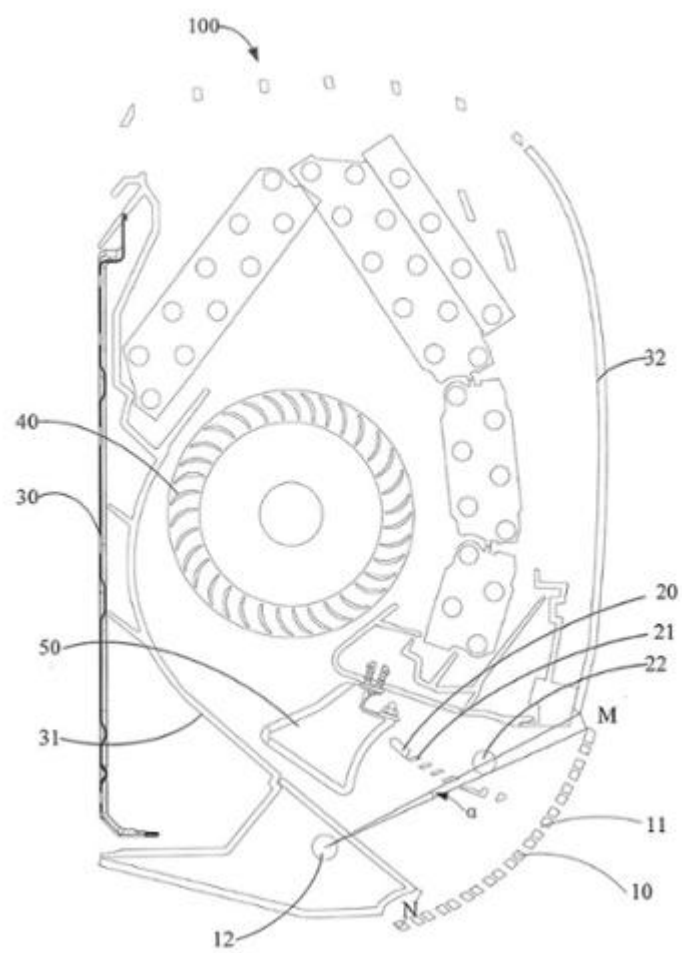
Foshan, Guangdong 528311, China

(72) JI, Ansheng (CN); MA, Lie (CN).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) MÁY ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN MÁY ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

(57) Sáng chế đề cập đến máy điều hòa không khí và phương pháp điều khiển máy điều hòa không khí khi máy điều hòa có chế độ không thổi gió, và máy điều hòa không khí gồm vỏ máy tích hợp cửa thổi gió; tấm hướng gió thứ nhất được lắp có thể quay ở cửa thổi gió, được nối với vỏ máy thông qua trục quay thứ nhất trên vỏ máy, và tấm hướng gió thứ hai được lắp có thể quay vào ống thổi gió.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực điều hòa không khí, và cụ thể là máy điều hòa không khí và phương pháp điều khiển máy điều hòa không khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi mức sống của người dân không ngừng tăng cao, nhu cầu sử dụng máy điều hòa không khí cũng ngày càng lớn. Với các máy điều hòa không khí hiện có trên thị trường, tiết diện dòng chảy và lưu lượng khí của cửa thổi gió khá lớn, khoảng cách thổi gió khá xa. Luồng khí thoát ra từ máy điều hòa không khí thổi trực tiếp vào cơ thể gây ra vô cùng khó chịu, và cảm nhận gió cũng khá đơn giản, không thể đáp ứng được nhu cầu cảm nhận gió khác nhau của nhiều người.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất máy điều hòa không khí và phương pháp điều khiển máy điều hòa không khí nhằm giải quyết vấn đề về cảm nhận gió đơn giản của máy điều hòa không khí theo kỹ thuật trước đây.

Để đạt được mục đích nêu trên, máy điều hòa không khí theo sáng chế bao gồm vỏ máy, tấm hướng gió thứ nhất và tấm hướng gió thứ hai. Vỏ máy bao gồm ống thổi gió được tạo ra trong vỏ máy, và cửa thổi gió được tạo ra ở mép vỏ máy và được nối thông với ống thổi gió. Tấm hướng gió thứ nhất được lắp liền kề với cửa thổi gió, và được nối có thể quay với vỏ máy thông qua trục quay thứ nhất trên vỏ; và tấm hướng gió thứ nhất được tạo lỗ thông khí xuyên qua tấm hướng gió thứ nhất dọc theo hướng độ dày của tấm hướng gió thứ nhất. Tấm hướng gió thứ hai được lắp có thể quay trong ống thổi gió, và có khả năng quay quanh trục quay thứ hai trên vỏ máy. Máy điều hòa ở chế độ không thổi gió, nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió, ít nhất một phần cửa thổi gió được che bởi tấm hướng gió thứ nhất. Sau khi cửa thổi gió được đóng bởi tấm hướng gió thứ nhất, tấm hướng gió thứ nhất bao gồm cạnh thứ nhất gần với thành trên của cửa thổi gió, và cạnh thứ hai gần với thành dưới cửa thổi gió. Trục quay thứ nhất bao gồm: bề mặt thứ nhất kéo dài về phía cạnh thứ nhất, và bề mặt thứ hai kéo dài về phía mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió.

α là góc giữa bề mặt thứ nhất với bề mặt thứ hai, và α nằm trong khoảng từ 0° đến 5° khi máy điều hòa không khí ở chế độ không thổi gió. Nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất và mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 0 mm đến 20 mm, và khoảng cách N giữa cạnh thứ hai và mép của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 30 mm đến 55 mm.

Sáng chế còn đề xuất máy điều hòa không khí bao gồm: vỏ máy, tấm hướng gió thứ nhất và tấm hướng gió thứ hai. Vỏ máy gồm ống thổi gió được tạo ra trong vỏ máy; và cửa thổi gió được tạo ra ở mép vỏ máy và nối thông với ống thổi gió. Tấm hướng gió thứ nhất được lắp có thể quay trong vỏ máy và được trang bị với lỗ thông khí xuyên qua tấm hướng gió thứ nhất dọc theo hướng độ dày của tấm hướng gió thứ nhất. Tấm hướng gió thứ hai được lắp có thể quay trong ống thổi gió, và có khả năng quay thông qua trục quay thứ hai trên vỏ máy. Máy điều hòa không khí có chế độ không thổi gió, nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió, ít nhất một phần của cửa thổi gió được che. Sau khi cửa thổi gió được che bởi tấm hướng gió thứ nhất, tấm hướng gió thứ nhất bao gồm cạnh thứ nhất gần với thành trên của cửa thổi gió, và cạnh thứ hai gần với thành dưới cửa thổi gió. Trục quay thứ nhất gồm: bề mặt thứ nhất kéo dài về phía cạnh thứ nhất; và bề mặt thứ hai kéo dài về phía mép của thành trên cửa thổi gió. α là góc tạo bởi bề mặt thứ nhất với bề mặt thứ hai, và giá trị của α nằm trong đoạn từ 0° đến 5° khi máy điều hòa không khí ở chế độ không thổi gió. Nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất và mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 0 mm đến 20 mm, và khoảng cách N giữa cạnh thứ hai và mép của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 30 mm đến 55 mm.

Tùy chọn, nhằm đáp ứng chế độ không thổi gió, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất với mép của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 0 mm đến 20 mm.

Tùy chọn, nhằm đáp ứng chế độ không thổi gió, khoảng cách N giữa cạnh thứ hai với mép của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 30 mm đến 55 mm.

Tùy chọn, máy điều hòa không khí còn có chế độ làm mát/sưởi ấm, nhằm đáp ứng chế độ làm mát/sưởi ấm, tấm hướng gió thứ nhất mở hoàn toàn cửa thổi gió, và góc α nằm trong khoảng từ 65° đến 90° .

Tùy chọn, nhằm đáp ứng chế độ làm mát/sưởi ấm, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất với mép của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 95 mm đến 110 mm.

Tùy chọn, nhằm đáp ứng chế độ làm mát/sưởi ấm, khoảng cách N giữa cạnh thứ hai với mép của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 25 mm đến 45 mm.

Tùy chọn, tấm hướng gió thứ nhất được thiết kế có lỗ thông khí xuyên qua đó, dọc theo hướng độ dày của tấm hướng gió thứ nhất.

Tùy chọn, chiều dài của lỗ thông khí theo hướng mở của lỗ thông khí lớn hơn hoặc bằng độ dày của tấm hướng gió thứ nhất.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp điều khiển máy điều hòa không khí, trong đó máy điều hòa không khí có thể hoạt động ở chế độ không thổi gió và chế độ làm mát/sưởi ấm, và có thể chuyển đổi giữa chế độ không thổi gió và chế độ làm mát/sưởi ấm của máy điều hòa. Máy điều hòa không khí bao gồm vỏ máy, tấm hướng gió thứ nhất và tấm hướng gió thứ hai. Vỏ máy bao gồm ống thổi gió được tạo ra trong vỏ máy; và cửa thổi gió được tạo ra ở mép vỏ máy và nối thông với ống thổi gió. Tấm hướng gió thứ nhất được lắp liền kề với cửa thổi gió, và được nối có thể quay với vỏ máy thông qua trục quay thứ nhất trên vỏ máy; và tấm hướng gió thứ nhất được trang bị với lỗ thông khí xuyên qua tấm hướng gió thứ nhất dọc theo hướng độ dày của tấm hướng gió thứ nhất.

Phương pháp này bao gồm các bước:

Nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí ở chế độ không thổi gió, tấm hướng gió thứ nhất che một phần cửa thổi gió, tạo ra bề mặt thứ nhất khi trục quay thứ nhất kéo dài về phía cạnh thứ nhất của tấm hướng gió thứ nhất gần với thành trên của cửa thổi gió, và tạo ra bề mặt thứ hai khi trục quay thứ nhất kéo dài về phía mép của một đầu của thành dưới cửa thổi gió, trong đó góc α nằm trong đoạn từ 0° đến 5° ; nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí ở chế độ làm mát/sưởi ấm, tấm hướng gió thứ nhất cách xa hoàn toàn cửa thổi gió, và góc α nằm trong khoảng từ 65° đến 90° ; nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất và mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 0 mm đến 20 mm, và khoảng cách N giữa cạnh thứ hai và mép của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 30 mm đến 55 mm.

Nhằm đáp ứng chế độ làm mát/sưởi ấm, tấm hướng gió thứ nhất mở hoàn toàn cửa thổi gió (10), và góc α nằm trong khoảng từ 65° đến 90° . Theo sáng chế, nhằm đáp ứng chế độ không thổi gió thì ít nhất một phần cửa thổi gió được che bởi tấm hướng gió thứ nhất, để luồng khí thoát ra từ cửa thổi gió khuếch tán vào không gian xung quanh, nhờ đó tốc độ và lưu lượng không khí giảm đi mang lại cảm nhận gió êm hơn với nhiều chế độ khác nhau, tránh cảm nhận gió đơn giản, và đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Nhằm minh họa rõ hơn về các phương án của sáng chế hoặc các giải pháp kỹ thuật theo tài liệu kỹ thuật trước đây, các hình vẽ được sử dụng trong các phương án hoặc trong phần mô tả kỹ thuật trước đây sẽ được mô tả ngắn gọn dưới đây. Các hình vẽ trong phần mô tả sau đây hiển nhiên chỉ là một số phương án nhất định của sáng chế, và các hình vẽ khác có thể được hình thành dựa trên các cấu trúc thể hiện trong các hình vẽ này mà không cần bất kỳ nỗ lực sáng tạo nào được tạo ra bởi người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật.

HÌNH 1 là hình vẽ minh họa cấu trúc của máy điều hòa không khí theo sáng chế ở chế độ không thổi gió;

HÌNH 2 là hình vẽ minh họa cấu trúc của máy điều hòa không khí theo sáng chế ở chế độ làm mát/sưởi ấm.

Cách hiệu quả, các đặc điểm chức năng và ưu điểm của sáng chế sẽ được mô tả cụ thể hơn dựa trên các hình vẽ kèm theo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế được mô tả rõ ràng và đầy đủ sau đây dựa trên các hình vẽ của các phương án của sáng chế. Các phương án được mô tả hiển nhiên chỉ là một phần chứ không phải là toàn bộ các phương án của sáng chế. Dựa trên các phương án theo sáng chế, tất cả các phương án khác đều có thể được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật mà không cần bất kỳ nỗ lực sáng tạo nào trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Cần lưu ý rằng tất cả các chỉ dẫn về hướng (như lên, xuống, trái, phải, trước, sau, v.v.) trong các phương án của sáng chế chỉ được sử dụng để giải thích mối quan hệ vị trí tương đối, chuyển động, v.v. giữa các bộ phận ở trạng thái cụ thể (như thể hiện

trong các hình vẽ kèm theo). Nếu trạng thái cụ thể thay đổi thì chỉ dẫn về hướng cũng sẽ thay đổi tương ứng.

Ngoài ra, các cụm từ “thứ nhất”, “thứ hai”, v.v. theo sáng chế chỉ được dùng cho các mục đích mô tả mà không được hiểu là cho biết hay ngụ ý chỉ ra tầm quan trọng tương ứng của các bộ phận đó hay ngụ ý chỉ ra số lượng tính năng kỹ thuật được chỉ định. Do đó, các tính năng xác định “thứ nhất” hoặc “thứ hai” có thể bao gồm ít nhất một trong các tính năng, dù là ngụ ý hay chỉ rõ. Trong phần mô tả sáng chế, cụm từ “nhiều” có nghĩa ít nhất là hai, chẳng hạn như hai, ba, v.v., trừ khi được xác định rõ theo cách khác.

Trong sáng chế, các thuật ngữ “được kết nối”, “có định”, v.v. nên được hiểu theo nghĩa rộng, trừ khi được nêu rõ và định nghĩa theo cách khác. Ví dụ, “có định” có thể là kết nối có định, hoặc kết nối có thể tháo rời, hay có thể được tích hợp; có thể là kết nối cơ học hoặc kết nối điện; có thể được kết nối trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua phương tiện trung gian, và có thể là kết nối nội bộ giữa hai bộ phận hoặc là mối quan hệ tương tác giữa hai yếu tố, trừ khi được xác định rõ theo cách khác. Đối với người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật, ý nghĩa cụ thể của các thuật ngữ nói trên trong sáng chế có thể được hiểu theo từng trường hợp.

Ngoài ra, các giải pháp kỹ thuật giữa các phương án khác nhau của sáng chế có thể được kết hợp với nhau nhưng phải căn cứ vào khả năng nhận thức của người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật, khi sự kết hợp các giải pháp kỹ thuật trở nên mâu thuẫn hoặc không thể thực hiện thì sự kết hợp các giải pháp kỹ thuật đó sẽ được xem là không tồn tại và không thuộc phạm vi của sáng chế.

Sáng chế đề xuất máy điều hòa không khí và phương pháp điều khiển máy điều hòa không khí. Máy điều hòa không khí có thể là loại hai cục gắn tường, và có thể là máy làm lạnh đơn hoặc máy làm lạnh kèm sưởi ấm. Theo mô tả của sáng chế, máy làm lạnh kèm sưởi ấm được lấy làm ví dụ minh họa. Chế độ làm việc của máy điều hòa không khí trong giải pháp này bao gồm chế độ không thổi gió và chế độ làm mát/sưởi ấm.

Tham chiếu trên HÌNH 1 và HÌNH 2, máy điều hòa không khí 100 gồm vỏ máy 30 có ống thổi gió (không đánh số chỉ dẫn) được bố trí trong đó, cửa thổi gió (không đánh số chỉ dẫn) được tạo ra ở mép của vỏ máy 30 và nối thông với ống thổi gió; tấm

hướng gió thứ nhất 10 được lắp có thể quay ở cửa thổi gió, và được nối với vỏ máy 30 thông qua trục quay thứ nhất 12 trên vỏ máy 30; và tám hướng gió thứ hai 20 được lắp có thể quay vào ống thổi gió, có khả năng quay quanh trục quay thứ hai 22 trên vỏ máy 30, khi máy điều hòa không khí 100 ở chế độ không thổi gió, nhằm đáp ứng chế độ không thổi gió thì ít nhất một phần cửa thổi gió được che bởi tám hướng gió thứ nhất 10.

Cụ thể, các bộ phận của máy điều hòa không khí 100 được lắp bên trong vỏ máy 30, và vỏ máy 30 còn được dùng để tạo hình thức đẹp bên ngoài đồng thời có tác dụng nâng đỡ và bảo vệ các bộ phận bên trong. Vỏ máy 30 gồm khung máy 31, khung trước (không đánh số chỉ dẫn), và bảng điều khiển 32. Khung trước được lắp trên khung máy 31, và mặt trước của khung trước mở. Bảng điều khiển 32 lắp ở mặt trước của khung trước. Cửa thổi gió được xác định nằm giữa cạnh dưới của bảng điều khiển 32 và khung trước.

Cụ thể, khung trước được lắp có thể quay hoặc tháo rời trên khung máy 31, và bảng điều khiển 32 được lắp có thể quay hoặc tháo rời trên khung trước. Có thể hiểu rằng máy điều hòa không khí 100 còn bao gồm cánh đảo gió 50. Cánh đảo gió 50 được lắp có thể quay trong ống thổi gió, và điều khiển luồng khí đảo theo hướng trái và phải để thực hiện chức năng cung cấp không khí ở bên trái và bên phải. Máy điều hòa không khí 100 còn gồm quạt 40 được lắp bên trong vỏ máy 30.

Trong phương án của sáng chế, ống thổi gió được tạo kết cấu để lưu thông không khí còn được bố trí trong vỏ máy 30, và cửa thổi gió được tạo ra từ ống thổi gió nằm trên mép của vỏ máy 30. Không khí được thổi vào không gian trong nhà thông qua cửa thổi gió này để điều chỉnh nhiệt độ trong nhà khi bật máy điều hòa không khí 100. Tám hướng gió thứ nhất 10 quay quanh trục quay thứ nhất 12 để thực hiện chức năng đóng mở cửa thổi gió. Trong phương án này, nhiều lỗ thông khí thứ hai 21 xuyên qua tám hướng gió thứ hai 20 được thiết kế trên tám hướng gió thứ hai 20, và các lỗ thông khí thứ hai 21 được bố trí dọc theo hướng độ dày của tám hướng gió thứ hai 20, và tám hướng gió thứ hai 20 có thể chuyển động quay trong ống thổi gió quanh trục quay thứ hai 22. Nhằm đáp ứng chế độ không thổi gió, tám hướng gió thứ nhất 10 quay một góc để che ít nhất một phần cửa thổi gió. Luồng khí thổi ra từ máy điều hòa không khí 100 bị chặn bởi tám hướng gió thứ nhất 10, do đó tốc độ và lưu lượng không khí ở cửa thổi gió bị giảm đi. Luồng khí thổi ra từ máy điều hòa không khí 100 không thổi trực tiếp

vào cơ thể, nhờ đó mang lại cảm nhận gió êm hơn với nhiều chế độ khác nhau, tránh cảm nhận gió đơn giản và đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Ngoài ra, khi tấm hướng gió thứ nhất 10 đóng cửa thổi gió, tấm hướng gió thứ nhất 10 bao gồm cạnh thứ nhất (không được đánh số chỉ dẫn) gần với thành trên của cửa thổi gió, và cạnh thứ hai (không được đánh số chỉ dẫn) gần với thành dưới của cửa thổi gió; trong khi trục quay thứ nhất 12 có bề mặt thứ nhất (không được đánh số chỉ dẫn) kéo dài về phía cạnh thứ nhất; và bề mặt thứ hai (không được đánh số chỉ dẫn) kéo dài về phía mép của thành trên cửa thổi gió, trong đó α là góc giữa bề mặt thứ nhất với bề mặt thứ hai, và góc α nằm trong khoảng từ 0° đến 5° sau khi máy điều hòa không khí 100 ở chế độ không thổi gió. Ở trạng thái này, tốc độ không khí của luồng khí thoát ra từ ống thổi gió thấp hơn và lưu lượng khí nhỏ hơn, luồng khí bị chặn bởi tấm hướng gió thứ nhất 10, và tản dọc theo tấm hướng gió thứ nhất 10 ra môi trường xung quanh, nhờ đó luồng khí thổi ra từ máy điều hòa không khí 100 được ngăn không thổi trực tiếp vào cơ thể, nhờ đó mang lại cảm nhận gió êm hơn, khiến người dùng dễ tiếp nhận và cảm giác thoải mái hơn.

Ngoài ra, nhằm đáp ứng chế độ không thổi gió, và góc α nằm trong khoảng từ 0° đến 5° , khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất với mép của thành trên cửa thổi gió nằm trong đoạn từ 0 mm đến 20 mm; hoặc, nhằm đáp ứng chế độ thổi gió, khoảng cách N giữa cạnh thứ hai với mép của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 30 mm đến 55 mm. Nhằm đáp ứng chế độ không thổi gió, luồng khí thoát ra từ ống thổi gió sẽ dịu nhẹ hơn nhờ chức năng hoạt động của tấm hướng gió thứ nhất 10. Lúc này, khi luồng khí thổi ra từ máy điều hòa không khí 100 được khuếch tán vào môi trường xung quanh dọc theo tấm hướng gió thứ nhất 10 thì tốc độ và lưu lượng không khí thoát ra từ cửa thổi gió bị giảm đi, nhờ đó người dùng không có cảm giác bị luồng khí nóng/lạnh thổi trực tiếp vào cơ thể từ cửa thổi gió của máy điều hòa không khí 100.

Ngoài ra, tham chiếu trên HÌNH 2, máy điều hòa không khí 100 còn bao gồm chế độ làm mát/sưởi ấm, nhằm đáp ứng chế độ làm mát/sưởi ấm, tấm hướng gió thứ nhất 10 sẽ mở hoàn toàn cửa thổi gió, góc α nằm trong khoảng từ 65° đến 90° . Trong phương án của sáng chế, chế độ làm việc thứ hai là chế độ làm mát/sưởi ấm, tấm hướng gió thứ nhất 10 và tấm hướng gió thứ hai 20 chuyển động quay gần như song song với hướng thổi gió của ống thổi gió. Lúc này, tấm hướng gió thứ nhất 10 gồm cạnh thứ nhất gần với mặt trên của cửa thổi gió, và cạnh thứ hai gần với mặt dưới của cửa thổi

gió; trong khi trục quay thứ nhất 12 gồm bề mặt thứ nhất kéo dài về phía cạnh thứ nhất; và bề mặt thứ hai kéo dài về phía mép của thành trên cửa thổi gió. α là góc giữa bề mặt thứ nhất với bề mặt thứ hai, cụ thể là, tấm hướng gió thứ nhất 10 nằm ở vị trí ban đầu khi tấm hướng gió thứ nhất 10 đóng hoàn toàn cửa thổi gió, và tấm hướng gió thứ nhất 10 quay quanh trục quay thứ nhất 12 theo góc α tính từ vị trí ban đầu. Khi góc quay α của tấm hướng gió thứ nhất 10 nằm trong khoảng từ 65° đến 90° thì tấm hướng gió thứ nhất 10 và tấm hướng gió thứ hai 20 có lực cản thấp với luồng khí từ trong ống thổi gió, nhờ đó tốc độ và lưu lượng không khí thoát ra từ ống thổi gió lớn hơn, thích hợp để thay đổi nhanh nhiệt độ môi trường.

Ngoài ra, nhằm đáp ứng chế độ làm mát/sưởi ấm, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất với mép của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 95 mm đến 110mm. Hoặc, nhằm đáp ứng chế độ làm mát/sưởi ấm, biên độ khoảng cách N giữa cạnh thứ hai với mép của mặt dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 25 mm đến 45 mm. Trong phương án của sáng chế, nhằm đáp ứng chế độ làm mát/sưởi ấm và góc α nằm trong khoảng từ 65° đến 90° , khoảng cách M nằm trong khoảng từ 95 mm đến 110 mm, hoặc khoảng cách N nằm trong khoảng từ 25 mm đến 45 mm, rất dễ tăng tốc độ và lưu lượng không khí ở cửa thổi gió. Lúc này, tấm hướng gió thứ nhất 10 có lực cản thấp với luồng khí thoát ra từ máy điều hòa không khí 100, nhờ đó luồng khí thổi ra từ ống thổi gió có tốc độ cao và lưu lượng lớn giúp điều chỉnh nhanh nhiệt độ phòng.

Ngoài ra, trong phương án của sáng chế, tấm hướng gió thứ nhất 10 được thiết kế lỗ thông khí 11 xuyên qua tấm hướng gió thứ nhất 10 dọc theo hướng độ dày của tấm hướng gió này.

Ngoài ra, chiều dài của lỗ thông khí 11 theo hướng mở của lỗ thông khí bằng hoặc lớn hơn độ dày của tấm hướng gió thứ nhất 10. Đường kính lỗ thông khí 11 tăng dần dọc theo hướng từ mặt trong của tấm hướng gió thứ nhất 10 cho đến mặt ngoài của tấm hướng gió này. Cấu trúc đơn giản và phù hợp để luồng khí bên trong ống thổi gió khuếch tán từ lỗ thông khí 11 của tấm hướng gió thứ nhất 10 ra môi trường xung quanh.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp điều khiển máy điều hòa không khí 100 như mô tả ở trên. Máy điều hòa không khí 100 gồm chế độ không thổi gió và chế độ làm mát/sưởi ấm, và có thể chuyển đổi giữa chế độ không thổi gió và chế độ làm mát/sưởi

ấm của máy điều hòa 100; phương pháp này bao gồm các bước: nhằm đáp ứng chế độ không thổi gió, một phần cửa thổi gió được che bởi tấm hướng gió thứ nhất 10, và trục quay thứ nhất 12 gồm bề mặt thứ nhất kéo dài về phía cạnh thứ nhất và bề mặt thứ hai kéo dài về phía mép của thành trên cửa thổi gió; cạnh thứ nhất là cạnh của tấm hướng gió thứ nhất 10 gần với cửa thổi gió; và α là góc giữa bề mặt thứ nhất với bề mặt thứ hai, và α nằm trong khoảng từ 40° đến 55° ; nhằm đáp ứng chế độ làm mát/sưởi ấm, tấm hướng gió thứ nhất 10 mở hoàn toàn cửa thổi gió, và biên độ góc α nằm trong khoảng từ 65° đến 90° . Cấu trúc cụ thể của máy điều hòa không khí 100 được đề cập trong các phương án nêu trên và sẽ không được mô tả thêm ở đây.

Nội dung mô tả ở trên chỉ mô tả một số phương án của sáng chế và do đó không nhằm mục đích giới hạn phạm vi bảo hộ. Việc chuyển đổi cấu trúc tương đương bằng cách sử dụng nội dung bản mô tả và các hình vẽ của sáng chế, hoặc ứng dụng trực tiếp/gián tiếp trong các lĩnh vực kỹ thuật liên quan khác đều thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Danh sách các số chỉ dẫn:

100	Máy điều hòa không khí	10	Tấm hướng gió thứ nhất
11	Lỗ thông khí	12	Trục quay thứ nhất
20	Tấm hướng gió thứ hai	21	Lỗ thông khí thứ hai
22	Trục quay thứ hai	30	Vỏ máy
31	Khung máy	32	Bảng điều khiển
40	Quạt	50	Cánh đảo gió

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy điều hòa không khí, trong đó máy điều hòa này bao gồm:

vỏ máy gồm:

ống thổi gió được tạo ra trong vỏ máy; và

cửa thổi gió được tạo ra ở mép vỏ máy và nối thông với ống thổi gió;

tấm hướng gió thứ nhất được lắp liền kề với cửa thổi gió, và được nối có thể quay với vỏ máy thông qua trục quay thứ nhất trên vỏ máy; tấm hướng gió thứ nhất được trang bị với lỗ thông khí xuyên qua tấm hướng gió thứ nhất dọc theo hướng độ dày của tấm hướng gió thứ nhất; và

tấm hướng gió thứ hai được lắp có thể quay trong ống thổi gió, và có khả năng quay thông qua trục quay thứ hai trên vỏ máy,

trong đó máy điều hòa không khí ở chế độ không thổi gió, nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió thì ít nhất một phần của cửa thổi gió được che bởi tấm hướng gió thứ nhất,

sau khi cửa thổi gió được đóng bởi tấm hướng gió thứ nhất, tấm hướng gió thứ nhất bao gồm:

cạnh thứ nhất gần với thành trên cửa thổi gió, và

cạnh thứ hai gần với thành dưới cửa thổi gió;

trong đó trục quay thứ nhất bao gồm:

bề mặt thứ nhất kéo dài về phía cạnh thứ nhất, và

bề mặt thứ hai kéo dài về phía mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió,

trong đó α là góc giữa bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, và α nằm trong khoảng từ 0° đến 5° khi máy điều hòa không khí ở chế độ không thổi gió,

nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất và mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 0 mm đến 20 mm, và khoảng cách N giữa cạnh thứ hai và mép của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 30 mm đến 55 mm.

2. Máy điều hòa không khí, trong đó máy điều hòa này bao gồm:

vỏ máy gồm:

ống thổi gió được tạo ra trong vỏ máy; và

cửa thổi gió được tạo ra ở mép vỏ máy và nối thông với ống thổi gió;

tấm hướng gió thứ nhất được lắp có thể quay trong vỏ máy và được trang bị với lỗ thông khí xuyên qua tấm hướng gió thứ nhất dọc theo hướng độ dày của tấm hướng gió thứ nhất; và

tấm hướng gió thứ hai được lắp có thể quay trong ống thổi gió, và có khả năng quay thông qua trục quay thứ hai trên vỏ máy,

trong đó máy điều hòa không khí ở chế độ không thổi gió, nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió thì ít nhất một phần của cửa thổi gió được che,

sau khi cửa thổi gió được đóng bởi tấm hướng gió thứ nhất, tấm hướng gió thứ nhất bao gồm:

cạnh thứ nhất gần với thành trên của cửa thổi gió, và

cạnh thứ hai gần với thành dưới của cửa thổi gió;

trong đó trục quay thứ nhất bao gồm:

bề mặt thứ nhất kéo dài về phía cạnh thứ nhất, và

bề mặt thứ hai kéo dài về phía mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió,

trong đó, α là góc giữa bề mặt thứ nhất với bề mặt thứ hai, và α nằm trong khoảng từ 0° đến 5° khi máy điều hòa không khí ở chế độ không thổi gió,

nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất và mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 0 mm đến 20 mm, và khoảng cách N giữa cạnh thứ hai và mép của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 30 mm đến 55 mm.

3. Máy điều hòa không khí theo điểm 1, trong đó máy điều hòa không khí còn bao gồm chế độ làm mát/sưởi ấm, nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ làm mát/sưởi ấm, tấm hướng gió thứ nhất cách xa hoàn toàn cửa thổi gió, và góc α nằm trong khoảng từ 65° đến 90° .

4. Máy điều hòa không khí theo điểm 3, trong đó nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ làm mát/sưởi ấm, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất với mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 95 mm đến 110 mm.

5. Máy điều hòa không khí theo điểm 3, trong đó nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ làm mát/sưởi ấm, khoảng cách N giữa cạnh thứ hai với mép của một đầu của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 25 mm đến 45 mm.

6. Máy điều hòa không khí theo điểm 2, trong đó máy điều hòa không khí còn bao gồm chế độ làm mát/sưởi ấm,

nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ làm mát/sưởi ấm, tấm hướng gió thứ nhất cách xa hoàn toàn cửa thổi gió, và góc α nằm trong khoảng từ 65° đến 90° .

7. Máy điều hòa không khí theo điểm 6, trong đó nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ làm mát/sưởi ấm, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất với mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 95 mm đến 110 mm.

8. Máy điều hòa không khí theo điểm 6, trong đó nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ làm mát/sưởi ấm, khoảng cách N giữa cạnh thứ hai với mép của một đầu của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 25 mm đến 45 mm.

9. Máy điều hòa không khí theo điểm 1, trong đó chiều dài của lỗ thông khí theo hướng mở của lỗ thông khí bằng hoặc lớn hơn độ dày của tấm hướng gió thứ nhất.

10. Máy điều hòa không khí theo điểm 2, trong đó chiều dài của lỗ thông khí theo hướng mở của lỗ thông khí bằng hoặc lớn hơn độ dày của tấm hướng gió thứ nhất.

11. Phương pháp điều khiển máy điều hòa không khí, trong đó máy điều hòa không khí có thể hoạt động ở chế độ không thổi gió và chế độ làm mát/sưởi ấm, và có thể chuyển đổi giữa chế độ không thổi gió và chế độ làm mát/sưởi ấm của máy điều hòa;

trong đó máy điều hòa không khí bao gồm:

vỏ máy gồm:

ống thổi gió được tạo ra trong vỏ máy; và

cửa thổi gió được tạo ra ở mép vỏ máy và nối thông với ống thổi gió;

tấm hướng gió thứ nhất được lắp liền kề với cửa thổi gió, và được nối có thể quay

với vỏ máy thông qua trục quay thứ nhất trên vỏ máy; tấm hướng gió thứ nhất được trang bị với lỗ thông khí xuyên qua tấm hướng gió thứ nhất dọc theo hướng độ dày của tấm hướng gió thứ nhất; và

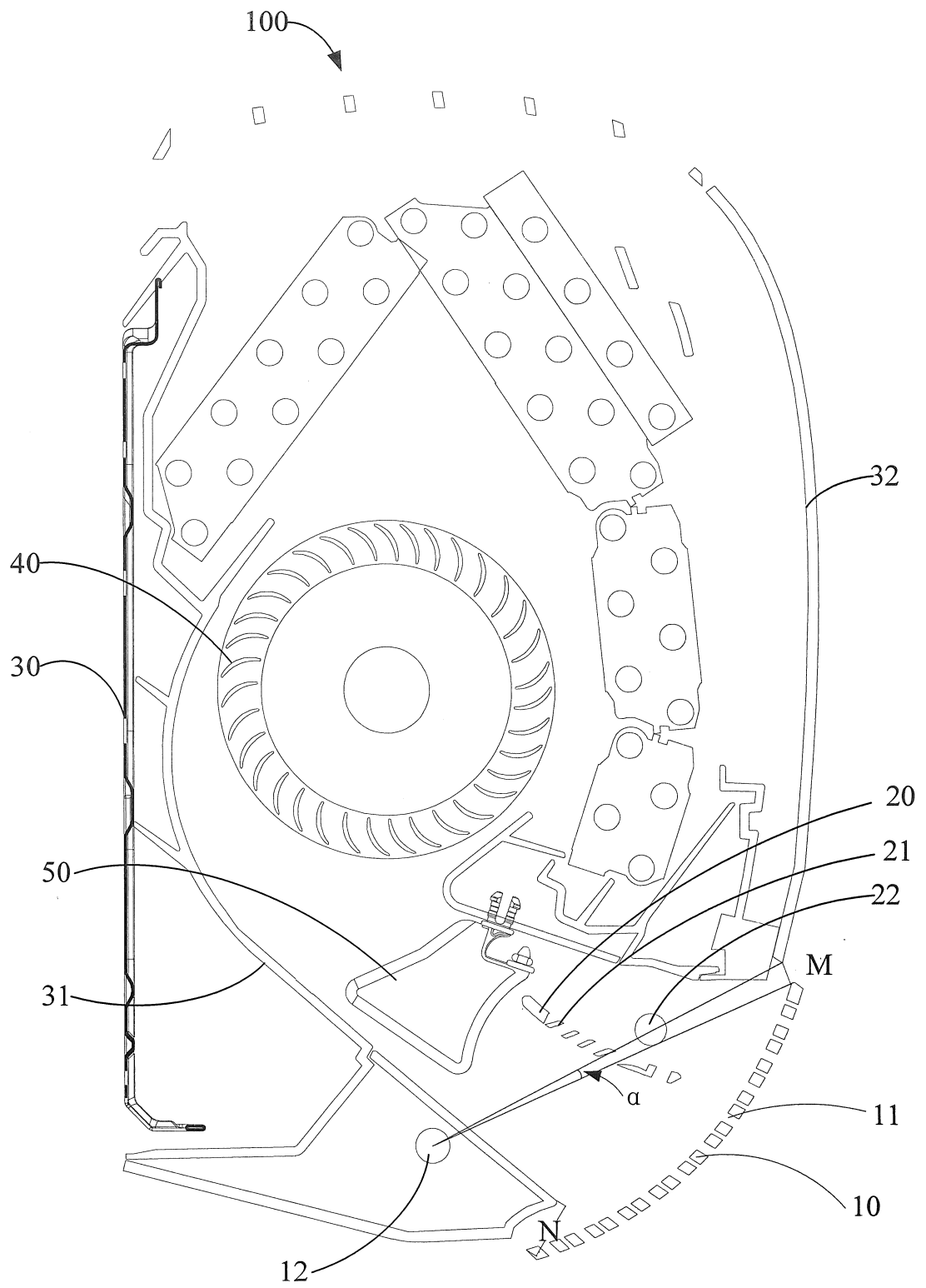
tấm hướng gió thứ hai,

trong đó, phương pháp này bao gồm các bước sau:

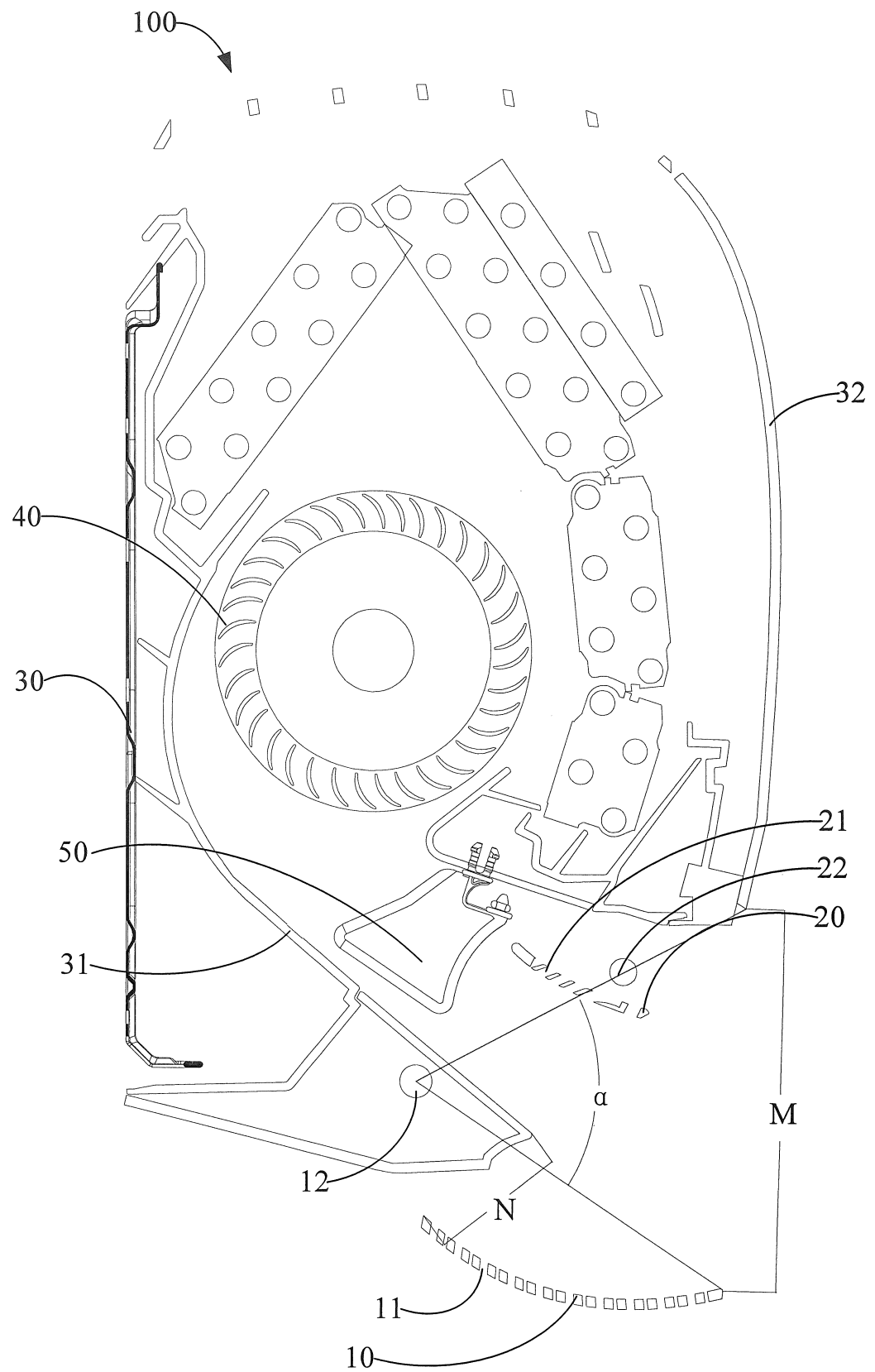
nhằm đáp ứng máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi gió, tấm hướng gió thứ nhất che một phần cửa thổi gió, tạo ra bề mặt thứ nhất khi trục quay thứ nhất kéo dài về phía cạnh thứ nhất của tấm hướng gió thứ nhất gần với thành trên cửa thổi gió, và tạo ra bề mặt thứ hai khi trục quay thứ nhất kéo dài về phía mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió, góc α giữa bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai nằm trong khoảng từ 0° đến 5° ;

nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ làm mát/sưởi ấm, tấm hướng gió thứ nhất cách xa hoàn toàn cửa thổi gió, và góc α nằm trong khoảng từ 65° đến 90° ;

nhằm đáp ứng cho máy điều hòa không khí hoạt động ở chế độ không thổi khí, khoảng cách M giữa cạnh thứ nhất và mép của một đầu của thành trên cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 0 mm đến 20 mm, và khoảng cách N giữa cạnh thứ hai và mép của thành dưới cửa thổi gió nằm trong khoảng từ 30 mm đến 55 mm.



HÌNH 1



HÌNH 2