



(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)



1-0036510

(51)⁷ F25D 11/02

(13) B

(21) 1-2019-06625

(22) 15/11/2018

(86) PCT/CN2018/115577 15/11/2018

(87) WO/2019/114492 20/06/2019

(30) 201711328306.X 13/12/2017 CN

(45) 25/07/2023 424

(43) 25/09/2020 390A

(73) QINGDAO HAIER JOINT STOCK CO., LTD (CN)

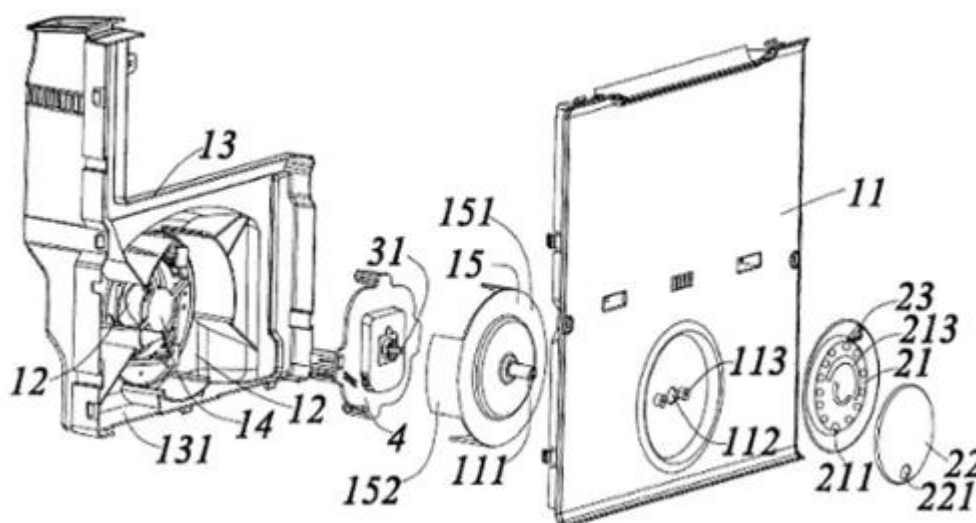
Haier Industry Park, Haier Road No. 1, Hi-tech Zone, Laoshan District Qingdao, Shandong 266101, China

(72) ZOU, Lei (CN); LIU, Qinglin (CN); ZHANG, Yuzhuo (CN); CHENG, Yongli (CN); ZHANG, Xiaoyue (CN); WANG, Wei (CN).

(74) CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ SỞ HỮU TRÍ TUỆ INTERFIVE (INTERFIVE CO., LTD)

(54) CỤM ĐƯỜNG DẪN KHÔNG KHÍ VÀ TỦ LẠNH CÓ CỤM ĐƯỜNG DẪN KHÔNG KHÍ NÀY

(57) Sáng chế đề cập tới cụm đường dẫn không khí (1) và tủ lạnh có cụm đường dẫn không khí (1) này. Cụm đường dẫn không khí (1) bao gồm: tấm che trước (11); tấm che sau (13) có nhiều lỗ xả không khí (121, 122, 123); chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí (15); trục quay (111) đi qua tấm che trước (11) và nối với chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí (15); và cơ cấu hiển thị điều khiển (2). Tủ lạnh có cơ cấu hiển thị điều khiển cho phép người sử dụng có thể điều chỉnh theo cách trực quan và thuận tiện nhiệt độ trong ngăn làm lạnh theo loại thực phẩm cần bảo quản, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo quản thực phẩm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực của các thiết bị làm lạnh và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cụm đường dẫn không khí và tủ lạnh có cụm đường dẫn không khí này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tủ lạnh là một thiết bị điện gia dụng được sử dụng phổ biến trong gia đình hiện đại. Tủ lạnh bao gồm ngăn làm lạnh và cụm đường dẫn không khí cấp không khí tới ngăn làm lạnh để kiểm soát nhiệt độ trong ngăn làm lạnh. Liên quan tới tủ lạnh kiểu cơ khí thông thường, cụm đường dẫn không khí thường bao gồm bộ điều khiển nhiệt độ kiểu cơ khí được bố trí trong ngăn làm lạnh, ví dụ một núm xoay để điều chỉnh nhiệt độ trong ngăn làm lạnh, chu vi của núm xoay được đánh dấu với nhiều số biểu thị các mức nhiệt độ, và người sử dụng quay núm xoay tới mức nhiệt độ tương ứng theo yêu cầu. Tuy nhiên, hầu hết người sử dụng không tìm hiểu về mối tương quan giữa các mức nhiệt độ và nhiệt độ tương ứng với các mức nhiệt độ này, vì thế dễ dàng làm cho nhiệt độ đã điều chỉnh trong ngăn làm lạnh quá thấp hoặc quá cao, vì thế làm ảnh hưởng đến hiệu quả bảo quản thực phẩm được chứa trong ngăn làm lạnh.

Trên cơ sở các vấn đề nêu trên, cần phải đề xuất cụm đường dẫn không khí và tủ lạnh có cụm đường dẫn không khí này để giải quyết vấn đề như vậy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất cụm đường dẫn không khí và tủ lạnh có cụm đường dẫn không khí này.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cụm đường dẫn không khí bao gồm tấm che trước, tấm che sau gài với tấm che trước và có khoang phân phối thể tích không khí, và chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí, tấm che sau có nhiều lỗ xả không khí được nối thông với khoang phân phối thể tích không khí, và chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí được sử dụng để điều chỉnh kích thước của các lỗ xả không khí; trong đó chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí còn có trục quay đi qua tấm che trước và nối với chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí, và cơ cấu hiển thị điều khiển được bố trí trên một phía của tấm che trước ở cách xa tấm che sau, cơ cấu hiển thị điều khiển bao gồm tấm hiển thị dạng đĩa tròn, và tấm chắn được bố trí trên một phía của tấm hiển thị ở cách xa tấm che trước, một trong số tấm hiển thị và tấm chắn được nối với trục quay sao cho tấm hiển thị và tấm chắn có thể quay tương đối với nhau, tấm hiển thị có nhiều vùng hiển thị được bố trí trên cùng chu vi quanh trục quay và được đánh dấu với các thể tích không khí khác nhau, tấm chắn có phần rỗng để làm lộ ra các vùng hiển thị, tấm chắn có phần rỗng để làm lộ ra các vùng hiển thị, và các vùng hiển thị khác nhau được làm lộ ra trong phần rỗng khi tấm hiển thị và tấm chắn quay tương đối với nhau.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, tấm hiển thị được nối với trục quay, và ít nhất một trụ cố định được bố trí nhô ra ở vị trí trên tấm che trước tương ứng với tấm hiển thị, rãnh trượt dạng cung tròn gài với trụ cố định được bố trí xuyên qua tấm hiển thị, và tấm chắn được nối với một đầu của trụ cố định ở cách xa tấm che trước.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, số lượng trụ cố định là hai, số lượng rãnh trượt là hai, và hai trụ cố định tương ứng một-một

với hai rãnh trượt; hai trụ cố định lần lượt được bố trí trên hai phía đối nhau của lỗ trục và hai trụ cố định ở các khoảng cách khác nhau so với trục quay.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, hai rãnh trượt có dạng cung tròn hình bán nguyệt, và các đầu của hai rãnh trượt được bố trí trên cùng đường kính của tấm hiển thị.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, tấm hiển thị được nối với trục quay, cơ cấu hiển thị điều khiển còn có khối dẫn động nối với tấm hiển thị và được làm thích ứng để dẫn động tấm hiển thị quay.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, khối dẫn động liên khối với tấm hiển thị.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, một phía của tấm hiển thị về phía tấm che trước có bố trí nhô ra ống bọc trục lắp đối tiếp với trục quay, và vị trí trên trục quay lắp đối tiếp với ống bọc trục có dạng tạo hình định trước.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, các lỗ xả không khí được bố trí trên cùng chu vi, và chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí bao gồm bộ xoay hình tròn nối với trục quay và nắp cánh gió nối với chu vi ngoài của bộ xoay và nhô ra theo hướng mà tấm che sau được định vị và được làm thích ứng để điều chỉnh kích thước của các lỗ xả không khí.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất tủ lạnh, tủ lạnh này bao gồm cụm đường dẫn không khí, bộ điều khiển để điều khiển hoạt động của tủ lạnh và chiết áp được nối truyền thông với bộ điều khiển, chiết áp được nối với trục quay, bộ điều khiển nhận dạng thể tích không khí tương ứng với các vùng hiển thị được làm lộ ra trong phần rỗng theo thông tin được hồi đáp bởi chiết áp và điều khiển hoạt động của tủ lạnh.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, chiết áp có trục

chiết áp, trục chiết áp này được nối với trục quay, và chiết áp được bố trí trong khoang phân phối thể tích không khí; tủ lạnh còn có để cố định chiết áp được cố định trong khoang phân phối thể tích không khí và được làm thích ứng để cố định chiết áp.

Hiệu quả có lợi của sáng chế như sau: sau khi người sử dụng điều chỉnh cơ cấu hiển thị điều khiển, cụm đường dẫn không khí theo sáng chế cho phép người sử dụng có thể biết được theo cách trực quan về thể tích không khí đi vào ngăn làm lạnh sau khi điều chỉnh, và hầu hết người sử dụng đều hiểu rằng thể tích không khí tỷ lệ thuận với nhiệt độ trong ngăn làm lạnh, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi để người sử dụng có thể điều chỉnh nhiệt độ trong ngăn làm lạnh theo thực phẩm cần bảo quản và tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo quản thực phẩm tươi sống.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cụm đường dẫn không khí trong tủ lạnh theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu theo Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của tấm hiển thị trong cơ cấu hiển thị điều khiển theo Fig.2 khi quan sát từ một góc khác;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện chiết áp và để cố định chiết áp theo Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu trong đó nắp cánh gió phối hợp với lỗ xả không khí khi cụm đường dẫn không khí được thể hiện trên Fig.2 cung cấp không khí lạnh tới duy nhất ngăn làm lạnh;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu trong đó nắp cánh gió phối hợp với các lỗ xả không khí khi cụm đường dẫn không khí được thể

hiện trên Fig.2 đồng thời cung cấp không khí lạnh cho cả ngăn làm lạnh lẫn ngăn đông lạnh;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu trong đó nắp cánh gió phối hợp với các lỗ xả không khí khi cụm đường dẫn không khí được thể hiện trên Fig.2 cung cấp không khí lạnh tới duy nhất ngăn đông lạnh; và

Fig.8 là một hình vẽ dạng sơ đồ khác thể hiện kết cấu trong đó nắp cánh gió phối hợp với các lỗ xả không khí khi cụm đường dẫn không khí được thể hiện trên Fig.2 đồng thời cung cấp không khí lạnh cho cả ngăn làm lạnh lẫn ngăn đông lạnh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây liên quan tới các phương án cụ thể có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Phần tham khảo có dựa vào Fig.1 tới Fig.8 thể hiện các phương án ưu tiên của sáng chế.

Theo Fig.1 tới Fig.8, sáng chế đề xuất cụm đường dẫn không khí 1 và tủ lạnh có cụm đường dẫn không khí này. Tủ lạnh bao gồm ngăn làm lạnh, hệ thống làm lạnh cung cấp không khí lạnh tới ngăn làm lạnh, cụm đường dẫn không khí 1 phân phối không khí được làm lạnh nhờ hệ thống làm lạnh tới ngăn làm lạnh, và bộ điều khiển để điều khiển hoạt động của tủ lạnh.

Cụm đường dẫn không khí 1 bao gồm tấm che trước 11, tấm che sau 13 nối với mặt sau của tấm che trước 11 và có khoang phân phối thể tích không khí 131, ống dẫn không khí được nối thông với khoang phân phối dòng không khí 131 và ngăn làm lạnh để phân phối không khí lạnh vào ngăn làm lạnh, quạt thổi 14 được cố định vào tấm che sau 13, chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 được bố trí trong khoang phân phối thể tích không khí 131 và được nối truyền thông với bộ điều khiển, chiết áp 3 được nối truyền thông với bộ điều khiển, trục quay 111 đi qua

tấm che trước 11 và nối với chiết áp 3, và cơ cấu hiển thị điều khiển 2 được bố trí trên một phía của tấm che trước 11 ở cách xa tấm che sau 13.

Khi cụm đường dẫn không khí 1 được lắp ráp trên tủ lạnh, tấm che trước 11 được bố trí trong ngăn làm lạnh để tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng có thể điều khiển cơ cấu hiển thị điều khiển 2.

Quạt thổi 14 được gắn chắc chắn trong khoang phân phối thể tích không khí 131 để dẫn hướng không khí lạnh được tạo bởi hệ thống làm lạnh vào ống dẫn không khí.

Cụ thể là, quạt thổi 14 bao gồm khung đỡ quạt thổi được gắn chắc chắn trong khoang phân phối dòng không khí 131 và thân quạt thổi được cố định trên khung đỡ quạt thổi. Trong khi đó, một lỗ hở được tạo ra ở một vị trí trong khoang phân phối thể tích không khí 131 tương ứng với thân quạt thổi để tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động của quạt thổi 14.

Tấm che sau 13 có nhiều lỗ xả không khí 12 được nối thông với khoang phân phối thể tích không khí 131, và chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 được sử dụng để điều chỉnh kích thước của các lỗ xả không khí 12 nhằm điều chỉnh thể tích không khí đi vào ngăn làm lạnh.

Cụ thể là, các lỗ xả không khí 12 được bố trí trên cùng chu vi, và chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 bao gồm bộ xoay hình tròn 151 nối với trục quay 111 và nắp cánh gió 152 nối với chu vi ngoài của bộ xoay 151 và nhô ra theo hướng mà tấm che sau 13 được định vị và được làm thích ứng để điều chỉnh kích thước của các lỗ xả không khí 12. Bộ xoay 151 được dẫn động nhờ trục quay 111 quay, nhờ đó đưa nắp cánh gió 152 vào chuyển động quay để điều chỉnh kích thước của các lỗ xả không khí 12. nghĩa là, thể tích không khí đi vào ngăn làm lạnh được điều chỉnh nhờ sự phối hợp giữa nắp cánh gió 152 và các lỗ xả không khí 12, nhờ đó kiểm soát nhiệt độ trong ngăn làm lạnh.

Theo sáng chế, ngăn làm lạnh bao gồm ngăn làm lạnh và ngăn đông lạnh. Các lỗ xả không khí 12 bao gồm lỗ xả không khí làm lạnh để phân phối thể tích không khí vào ngăn làm lạnh và lỗ xả không khí đông lạnh để phân phối thể tích không khí vào ngăn đông lạnh. Thể tích không khí đi vào ngăn làm lạnh và ngăn đông lạnh được điều chỉnh nhờ sự phối hợp giữa nắp cánh gió 152 và lỗ xả không khí làm lạnh và lỗ xả không khí đông lạnh, để kiểm soát nhiệt độ trong ngăn làm lạnh và ngăn đông lạnh.

Fig.5 tới Fig.8 thể hiện kết cấu theo phương án này với số lượng của các lỗ xả không khí 12 là ba. Theo cách khác, số lượng của các lỗ xả không khí 12 có thể là 2 hoặc số lượng bất kỳ lớn hơn 3 theo các phương án khác.

Cụ thể là, ba lỗ xả không khí 12 là lỗ xả không khí thứ nhất 121, lỗ xả không khí thứ hai 122 và lỗ xả không khí thứ ba 123 được bố trí lần lượt theo chiều kim đồng hồ, trong đó lỗ xả không khí thứ nhất 121 là lỗ xả không khí làm lạnh, và lỗ xả không khí thứ hai 122 và lỗ xả không khí thứ ba 123 là lỗ xả không khí đông lạnh.

Chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 bao gồm hai nắp cánh gió cách nhau 152 là nắp cánh gió thứ nhất 1521 có khả năng che hoàn toàn lỗ xả không khí thứ nhất 121 hoặc lỗ xả không khí thứ hai 122 và nắp cánh gió thứ hai 1522 có khả năng che hoàn toàn lỗ xả không khí thứ ba 123.

Sau đây sẽ mô tả về hoạt động phối hợp của nắp cánh gió 152 và lỗ xả không khí 12 khi chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 được quay để cho phép cụm đường dẫn không khí 1 để cấp không khí lạnh lần lượt tới duy nhất ngăn làm lạnh, tới duy nhất ngăn đông lạnh hoặc đồng thời tới cả ngăn làm lạnh lẫn ngăn đông lạnh theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.5, cụm đường dẫn không khí 1 cấp không khí lạnh tới duy nhất ngăn làm lạnh. Lúc này, khi nắp cánh gió

thứ nhất 1521 che hoàn toàn lỗ xả không khí thứ hai 122, nắp cánh gió thứ hai 1522 che hoàn toàn lỗ xả không khí thứ ba 123, nghĩa là, lỗ xả không khí thứ nhất ở trạng thái mở, lỗ xả không khí thứ hai 122 và lỗ xả không khí thứ ba 123 ở trạng thái đóng, và cụm đường dẫn không khí 1 cấp không khí lạnh tới ngăn làm lạnh qua duy nhất lỗ xả không khí thứ nhất 121.

Theo Fig.6, cụm đường dẫn không khí 1 cấp không khí lạnh đồng thời tới cả ngăn làm lạnh lẫn ngăn đông lạnh. Lúc này, nắp cánh gió thứ nhất 1521 đồng thời che một phần của lỗ xả không khí thứ nhất 121 và một phần của lỗ xả không khí thứ hai 122, nắp cánh gió thứ hai 1522 che một phần của lỗ xả không khí thứ hai 123 sao cho cụm đường dẫn không khí 1 cấp không khí lạnh tới ngăn đông lạnh qua một phần của lỗ xả không khí thứ hai 122 và một phần của lỗ xả không khí thứ ba 123, và cấp không khí lạnh tới ngăn làm lạnh qua một phần của lỗ xả không khí thứ nhất.

Theo Fig.7, cụm đường dẫn không khí 1 cấp không khí lạnh tới duy nhất ngăn đông lạnh. Lúc này, nắp cánh gió thứ nhất 1521 che hoàn toàn lỗ xả không khí thứ nhất 121, và nắp cánh gió thứ hai 1522 chùng hoàn toàn với chi tiết chắn thứ ba 1323, nghĩa là, lỗ xả không khí thứ nhất 121 ở trạng thái đóng, và cả lỗ xả không khí thứ hai 122 và lỗ xả không khí thứ ba 123 ở trạng thái mở, sao cho cụm đường dẫn không khí 1 cấp không khí lạnh tới duy nhất ngăn đông lạnh qua lỗ xả không khí thứ hai 122 và lỗ xả không khí thứ ba 123.

Theo Fig.8, cụm đường dẫn không khí 1 cấp không khí lạnh đồng thời tới cả ngăn làm lạnh lẫn ngăn đông lạnh. Lúc này, nắp cánh gió thứ hai 1522 che hoàn toàn nắp cánh gió thứ hai 122, nghĩa là, lỗ xả không khí thứ hai 122 ở trạng thái đóng, và cả lỗ xả không khí thứ nhất 121 và lỗ xả không khí thứ ba 123 ở trạng thái mở sao cho cụm đường dẫn không

khí 1 cấp không khí lạnh tới ngăn đông lạnh qua lỗ xả không khí thứ ba 123, và cấp không khí lạnh tới ngăn làm lạnh qua lỗ xả không khí thứ nhất.

Cụ thể là, theo các phương án khác, còn có thể thay đổi kích thước của các lỗ xả không khí 12 để thay đổi thể tích không khí của ngăn làm lạnh bằng cách thay đổi góc quay của chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 hoặc bằng cách thay đổi số lượng và/hoặc kích thước của chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 theo yêu cầu.

Hơn nữa, tấm che trước 11 có lỗ trục 112 để tiếp nhận trục quay 111, và trục quay 111 có thể quay quanh trục tâm của trục quay 111 trong lỗ trục 112 để đưa chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 vào chuyển động quay.

Cụ thể là, trục quay 111 được tạo ra liền khối với chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 để đơn giản hóa công đoạn lắp ráp của cụm đường dẫn không khí 1.

Cơ cấu hiển thị điều khiển 2 bao gồm tấm hiển thị dạng đĩa tròn 21, và tấm chắn 22 được bố trí ở phía bên của tấm hiển thị 21 ở cách xa tấm che trước 11. Một trong số tấm hiển thị 21 và tấm chắn 22 được nối với một đầu của trục quay 111 ở cách xa bộ xoay 151, sao cho tấm hiển thị 21 và tấm chắn 22 có thể quay tương đối với nhau và dẫn động chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 để quay cùng nhau, nhờ đó thay đổi kích thước của các lỗ xả không khí 12.

Tấm hiển thị 21 có nhiều vùng hiển thị 211 được bố trí trên cùng chu vi quanh trục quay 111 và được đánh dấu với các thể tích không khí khác nhau, tấm chắn 22 có phần rỗng 221 để làm lộ ra các vùng hiển thị 211, các vùng hiển thị khác nhau 211 được làm lộ ra trong phần rỗng 221 khi tấm hiển thị 21 và tấm chắn 22 quay tương đối với nhau, và kết cấu được tạo ra đơn giản và tạo điều kiện thuận lợi cho thao tác của

người sử dụng.

Khi hoàn thành điều chỉnh của người sử dụng, thể tích không khí tương ứng với các vùng hiển thị 211 được làm lộ ra trong phần rỗng 221 là thể tích không khí đi vào ngăn đông lạnh và ngăn làm lạnh, người sử dụng có thể biết được theo cách trực quan về thể tích không khí đã điều chỉnh đi vào ngăn đông lạnh và ngăn làm lạnh, và hầu hết người sử dụng đều hiểu rằng thể tích không khí tỷ lệ thuận với nhiệt độ trong ngăn làm lạnh, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi để người sử dụng có thể điều chỉnh nhiệt độ trong ngăn làm lạnh theo thực phẩm cần bảo quản và tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo quản thực phẩm tươi sống.

Theo phương án này, tấm hiển thị 21 được nối với trục quay 111 sao cho tấm hiển thị 21 được quay để đưa chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 vào chuyển động quay.

Cụ thể là, theo các phương án khác, còn có thể dự kiến tấm chắn 22 được nối với trục quay 111 sao cho tấm chắn 22 được quay để đưa chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí 15 vào chuyển động quay.

Cụ thể là, một phía của tấm hiển thị 21 hướng về phía tấm che trước 11 có bố trí nhô ra ống bọc trục 212 để lắp đối tiếp với trục quay 111, và vị trí trên trục quay 111 lắp đối tiếp với ống bọc trục 212 có dạng tạo hình định trước sao cho trục quay 111 có thể quay đồng bộ với tấm hiển thị 21.

Hơn nữa, đường kính trong của lỗ trục 112 bằng đường kính ngoài của ống bọc trục 212. Sau khi tấm hiển thị 21 được gắn trên tấm che trước 11, ống bọc trục 212 được lắp bao quanh trục quay 111 và được tiếp nhận trong lỗ trục 112 sao cho cơ cấu hiển thị điều khiển 2 có kết cấu gọn hơn và kích thước nhỏ hơn.

Hơn nữa, ít nhất một trụ cố định 113 được bố trí nhô ra ở vị trí trên tấm che trước 11 liền kề với lỗ trục 112, và tấm chắn 22 được nối

với một đầu của trụ cố định 113 ở cách xa tấm che trước 11 để cố định tấm chắn 22 trên tấm che trước 11.

Tấm hiển thị 21 được bố trí giữa tấm che trước 11 và tấm chắn 22. Trong khi đó, rãnh trượt dạng cung tròn 213 gài với trụ cố định 113 được bố trí xuyên qua tấm hiển thị 21. Khi tấm hiển thị 21 được quay, trụ cố định 113 di chuyển dọc theo rãnh trượt 213, và tấm hiển thị 21 và tấm chắn 22 quay tương đối với nhau để làm lộ ra các vùng hiển thị khác nhau 211 trong phần rộng 221.

Theo phương án này, tấm che trước 11 có hai trụ cố định 113 lần lượt được bố trí trên hai phía đối nhau của lỗ trục 112, hai rãnh trượt 213 tương ứng một-một với hai trụ cố định 113 được bố trí xuyên qua tấm hiển thị 21 để, một mặt, nâng cao độ bền cố định của tấm chắn 22, và mặt khác, có thể cải thiện độ ổn định của chuyển động quay của tấm hiển thị 21.

Hai trụ cố định 112 ở các khoảng cách khác nhau so với lỗ trục 112 sao cho phạm vi quay của tấm hiển thị 21 có thể được thay đổi theo yêu cầu, nghĩa là, hai rãnh trượt 213 càng dài thì phạm vi điều chỉnh của chuyển động quay của tấm hiển thị 21 càng lớn.

Theo phương án này, hai rãnh trượt 213 đều có dạng hình cung dạng bán nguyệt, và các đầu của hai rãnh trượt 213 được bố trí trên cùng đường kính của tấm hiển thị 21.

Theo cách tùy chọn, cơ cấu hiển thị điều khiển 2 còn có khối dẫn động 23 nối với tấm hiển thị 21 và được làm thích ứng để dẫn động tấm hiển thị 21 quay, sao cho người sử dụng dẫn động khối dẫn động 23 để dẫn động tấm hiển thị 21 quay, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động.

Cụ thể là, khối dẫn động 23 được tạo ra liền khối với tấm hiển thị 21.

Hơn nữa, tủ lạnh còn có chiết áp 3 được nối truyền thông với bộ điều khiển, và chiết áp 3 được nối với trục quay 111.

Cụ thể là, chiết áp 3 bao gồm trục chiết áp 31, và chiết áp 3 thực hiện chuyển động quay đồng bộ của chiết áp 3 và tấm hiển thị 21 bằng cách nối trục chiết áp 31 với trục quay 111.

Sau khi tấm hiển thị 21 được quay, chiết áp 3 có thể xuất ra một tín hiệu tương ứng với vị trí của tấm hiển thị 21 tới bộ điều khiển, bộ điều khiển nhận dạng thể tích không khí tương ứng với các vùng hiển thị 211 được làm lộ ra trong phần rỗng 221 theo tín hiệu được hồi đáp bởi chiết áp 3 và điều khiển hoạt động của tủ lạnh theo thể tích không khí. hoạt động của tủ lạnh bao gồm trạng thái khởi động và dừng của máy nén, tốc độ quay của quạt thổi 14 và v.v..

Hơn nữa, tủ lạnh còn có đế cố định chiết áp 4 được cố định trong khoang phân phối thể tích không khí 131 và được làm thích ứng để cố định chiết áp 3, để cố định chiết áp 3 trong khoang phân phối thể tích không khí 131.

Ở vị trí trên đế cố định chiết áp 4 tương ứng với trục chiết áp có tạo ra lỗ dẫn 41 cho phép trục chiết áp 31 có thể dẫn qua đó. Trục chiết áp 31 dẫn qua lỗ dẫn 41 và được nối với trục quay 111 để cố định chiết áp 3 vào đế cố định chiết áp 4 sao cho chiết áp 3 và tấm hiển thị 21 có thể quay đồng bộ.

Tóm lại, sau khi người sử dụng điều chỉnh cơ cấu hiển thị điều khiển 2, cụm đường dẫn không khí 1 theo sáng chế cho phép người sử dụng có thể biết được theo cách trực quan về thể tích không khí từ các lỗ xả không khí 12 vào ngăn làm lạnh sau khi điều chỉnh, và hầu hết người sử dụng đều hiểu rằng thể tích không khí tỷ lệ thuận với nhiệt độ trong ngăn làm lạnh, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi để người sử dụng có thể theo cách trực quan điều chỉnh nhiệt độ trong ngăn làm lạnh theo thực

phẩm cần bảo quản và tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo quản thực phẩm tươi sống.

Cần phải hiểu rằng mặc dù trên đây đã mô tả về các phương án cụ thể, không phải mọi phương án chỉ đề cập tới một giải pháp kỹ thuật độc lập, và phần mô tả này chỉ nhằm mục đích minh họa, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu phần mô tả này là thống nhất, và các giải pháp kỹ thuật theo các phương án nêu trên có thể được kết hợp phù hợp để tạo ra các phương án khác có thể hiểu được đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Phần mô tả chi tiết như nêu trên chỉ để minh họa các phương án khả dĩ của sáng chế, và không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Tất cả các phương án thay đổi hoặc cải biến tương đương không nằm ngoài tinh thần của sáng chế đều thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cụm đường dẫn không khí bao gồm tấm che trước, tấm che sau gài với tấm che trước và có khoang phân phối thể tích không khí, và chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí, tấm che sau có nhiều lỗ xả không khí được nối thông với khoang phân phối thể tích không khí, và chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí được sử dụng để điều chỉnh kích thước của các lỗ xả không khí; trong đó chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí còn có trục quay đi qua tấm che trước và nối với chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí, và cơ cấu hiển thị điều khiển được bố trí trên một phía của tấm che trước ở cách xa tấm che sau, cơ cấu hiển thị điều khiển bao gồm tấm hiển thị dạng đĩa tròn, và tấm chắn được bố trí trên một phía của tấm hiển thị ở cách xa tấm che trước, một trong số tấm hiển thị và tấm chắn được nối với trục quay sao cho tấm hiển thị và tấm chắn có thể quay tương đối với nhau, tấm hiển thị có nhiều vùng hiển thị được bố trí trên cùng chu vi quanh trục quay và được đánh dấu với các thể tích không khí khác nhau, tấm chắn có phần rỗng để làm lộ ra các vùng hiển thị, tấm chắn có phần rỗng để làm lộ ra các vùng hiển thị, và các vùng hiển thị khác nhau được làm lộ ra trong phần rỗng khi tấm hiển thị và tấm chắn quay tương đối với nhau.

2. Cụm đường dẫn không khí theo điểm 1, trong đó tấm hiển thị được nối với trục quay, và ít nhất một trụ cố định được bố trí nhô ra ở vị trí trên tấm che trước tương ứng với tấm hiển thị, rãnh trượt dạng cung tròn gài với trụ cố định được bố trí xuyên qua tấm hiển thị, và tấm chắn được nối với một đầu của trụ cố định ở cách xa tấm che trước.

3. Cụm đường dẫn không khí theo điểm 2, trong đó số lượng trụ cố định là hai, số lượng rãnh trượt là hai, và hai trụ cố định tương ứng một-một với hai rãnh trượt; hai trụ cố định lần lượt được bố trí trên

hai phía đối nhau của lỗ trục và hai trụ cố định ở các khoảng cách khác nhau so với trục quay.

4. Cụm đường dẫn không khí theo điểm 3, trong đó hai rãnh trượt có dạng cung tròn hình bán nguyệt, và các đầu của hai rãnh trượt được bố trí trên cùng đường kính của tấm hiển thị.

5. Cụm đường dẫn không khí theo điểm 1, trong đó tấm hiển thị được nối với trục quay, cơ cấu hiển thị điều khiển còn có khối dẫn động nối với tấm hiển thị và được làm thích ứng để dẫn động tấm hiển thị quay.

6. Cụm đường dẫn không khí theo điểm 5, trong đó khối dẫn động liền khối với tấm hiển thị.

7. Cụm đường dẫn không khí theo điểm 2 hoặc 5, trong đó một phía của tấm hiển thị về phía tấm che trước có bố trí nhô ra ống bọc trục lắp đối tiếp với trục quay, và vị trí trên trục quay lắp đối tiếp với ống bọc trục có dạng tạo hình định trước.

8. Cụm đường dẫn không khí theo điểm 1, trong đó các lỗ xả không khí được bố trí trên cùng chu vi, và chi tiết điều chỉnh lỗ xả không khí bao gồm bộ xoay hình tròn nối với trục quay và nắp cánh gió nối với chu vi ngoài của bộ xoay và nhô ra theo hướng mà tấm che sau được định vị và được làm thích ứng để điều chỉnh kích thước của các lỗ xả không khí.

9. Tủ lạnh, trong đó tủ lạnh này bao gồm cụm đường dẫn không khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 8, bộ điều khiển để điều khiển hoạt động của tủ lạnh và chiết áp được nối truyền thông với bộ điều khiển, chiết áp được nối với trục quay, bộ điều khiển nhận dạng thể tích không khí tương ứng với các vùng hiển thị được làm lộ ra trong phần rỗng theo thông tin được hồi đáp bởi chiết áp và điều khiển hoạt động của tủ lạnh.

10. Tủ lạnh theo điểm 9, trong đó chiết áp có trục chiết áp, trục chiết áp này được nối với trục quay, và chiết áp được bố trí trong khoang phân phối thể tích không khí; tủ lạnh còn có để cố định chiết áp được cố định trong khoang phân phối thể tích không khí và được làm thích ứng để cố định chiết áp.

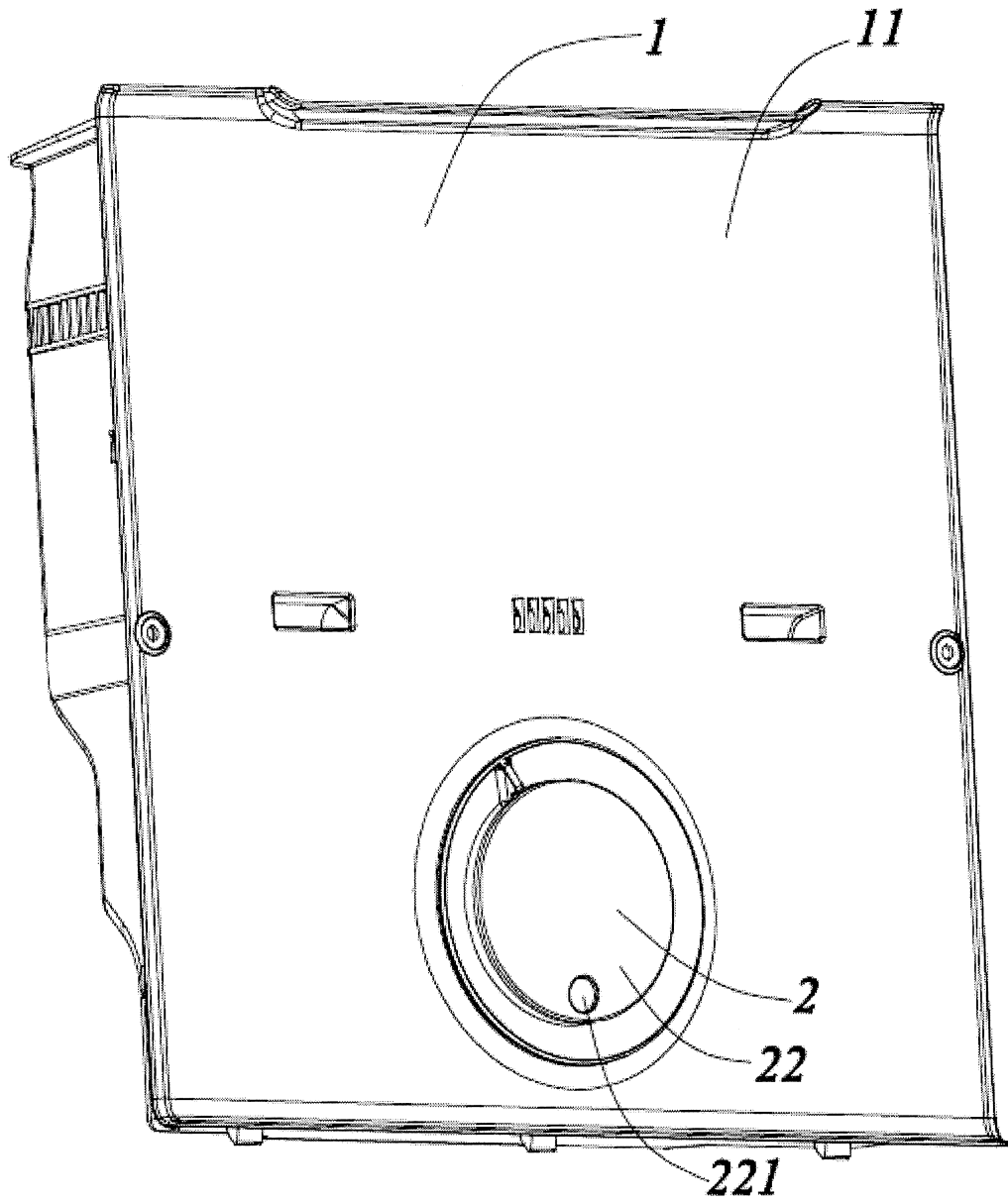


FIG.1

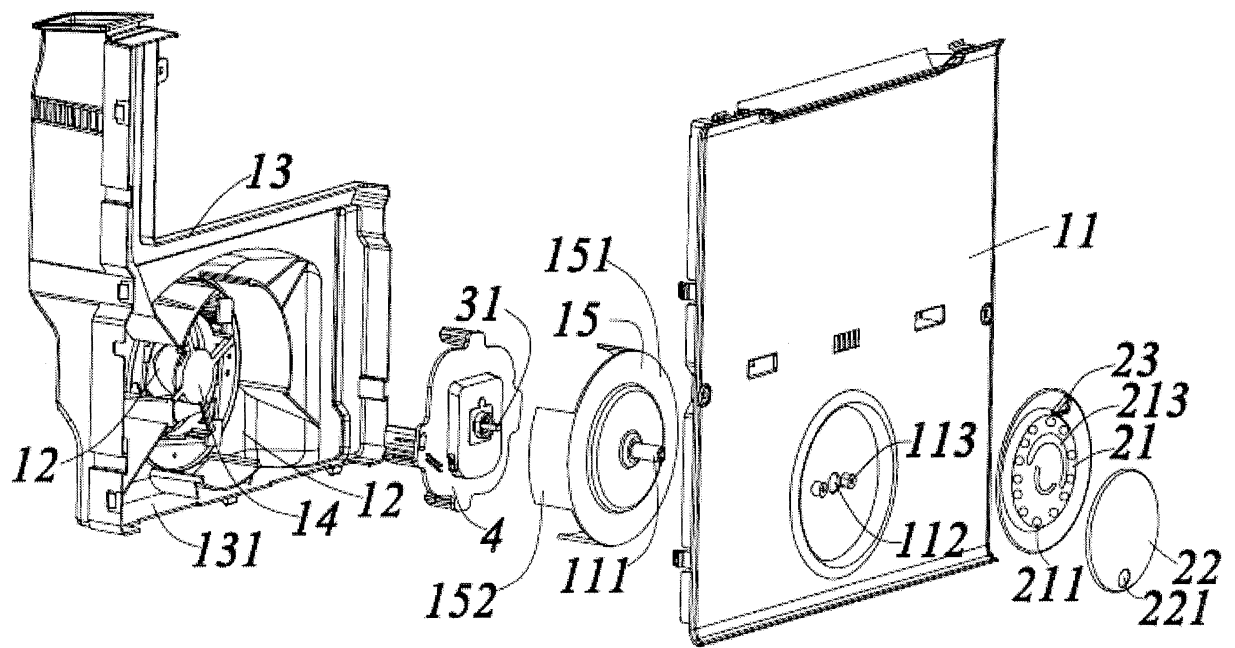


FIG.2

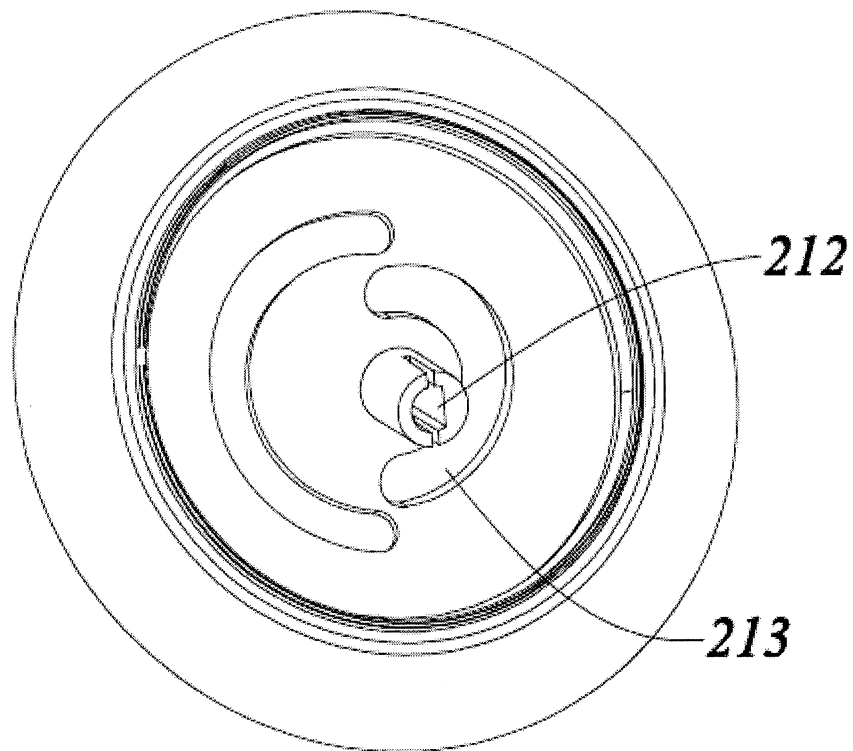


FIG.3

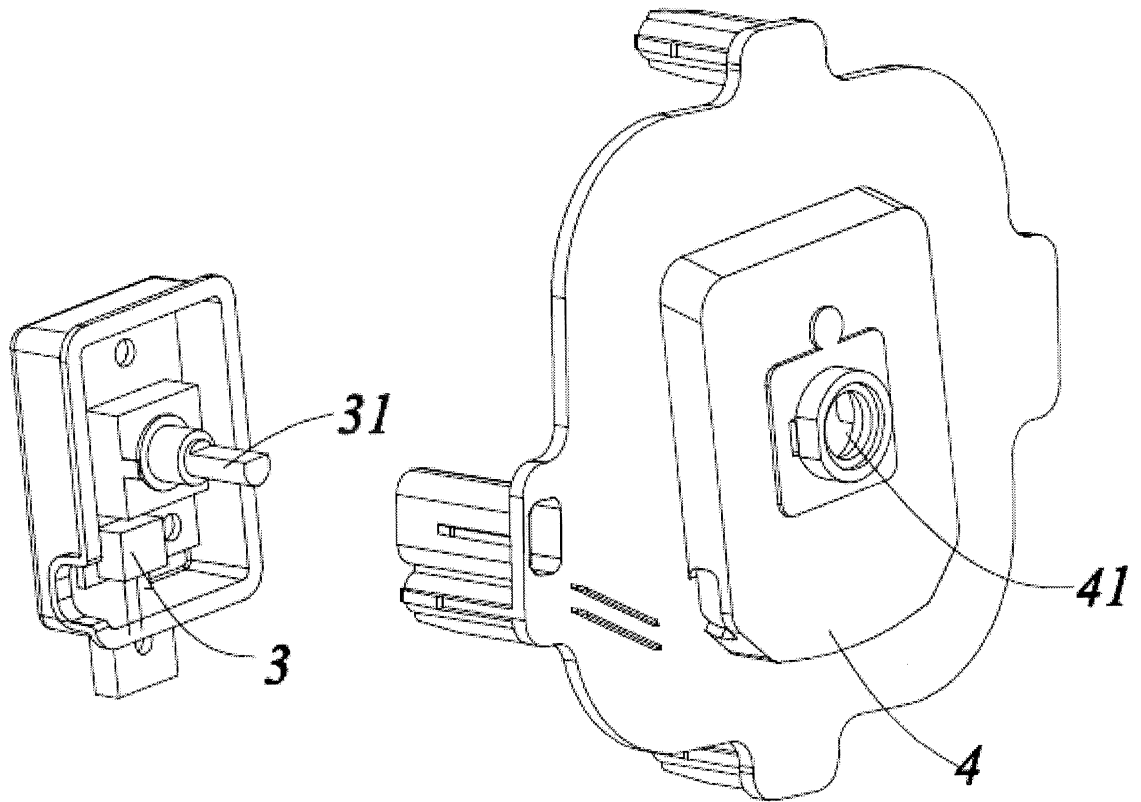


FIG. 4

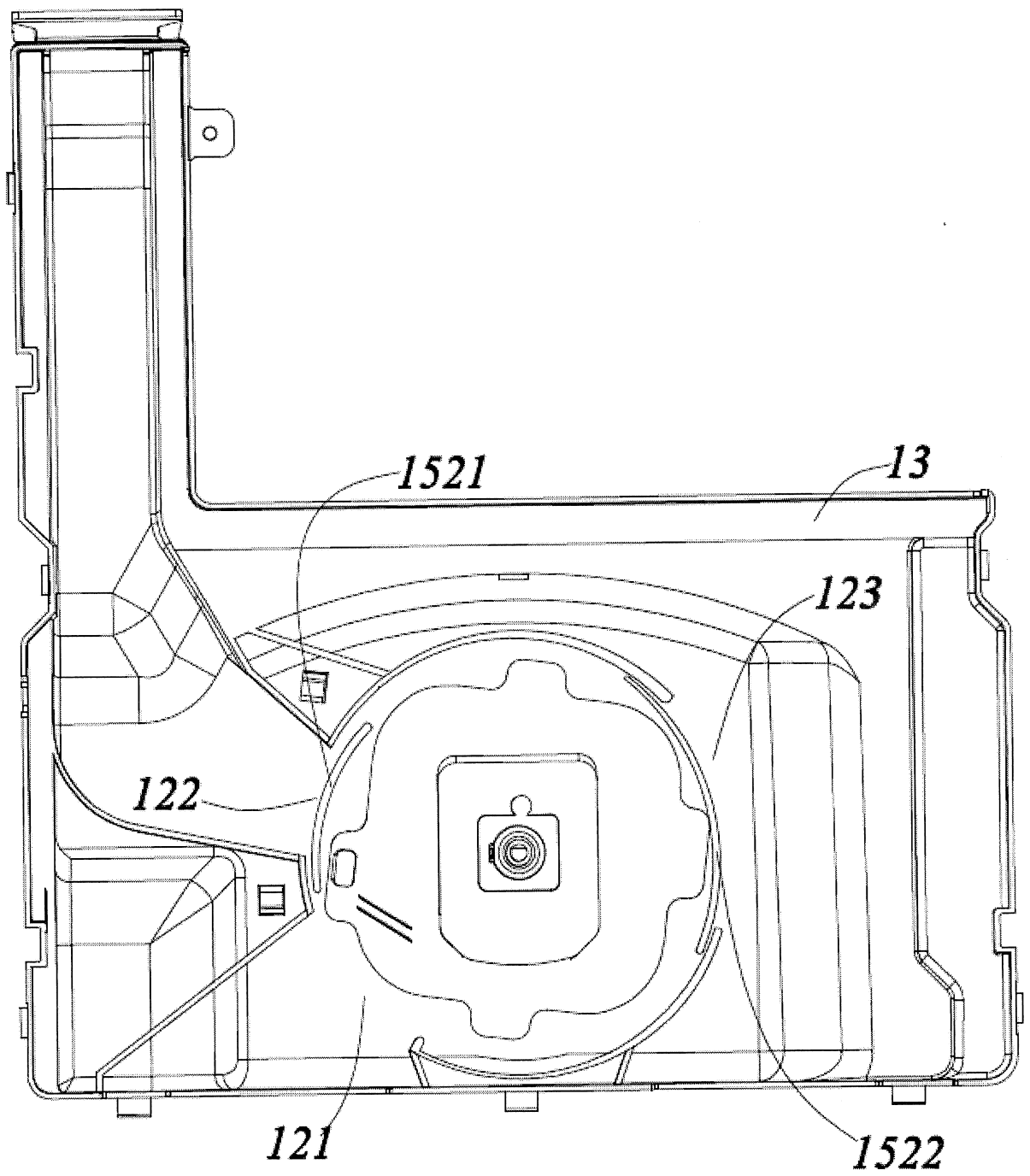


FIG. 5

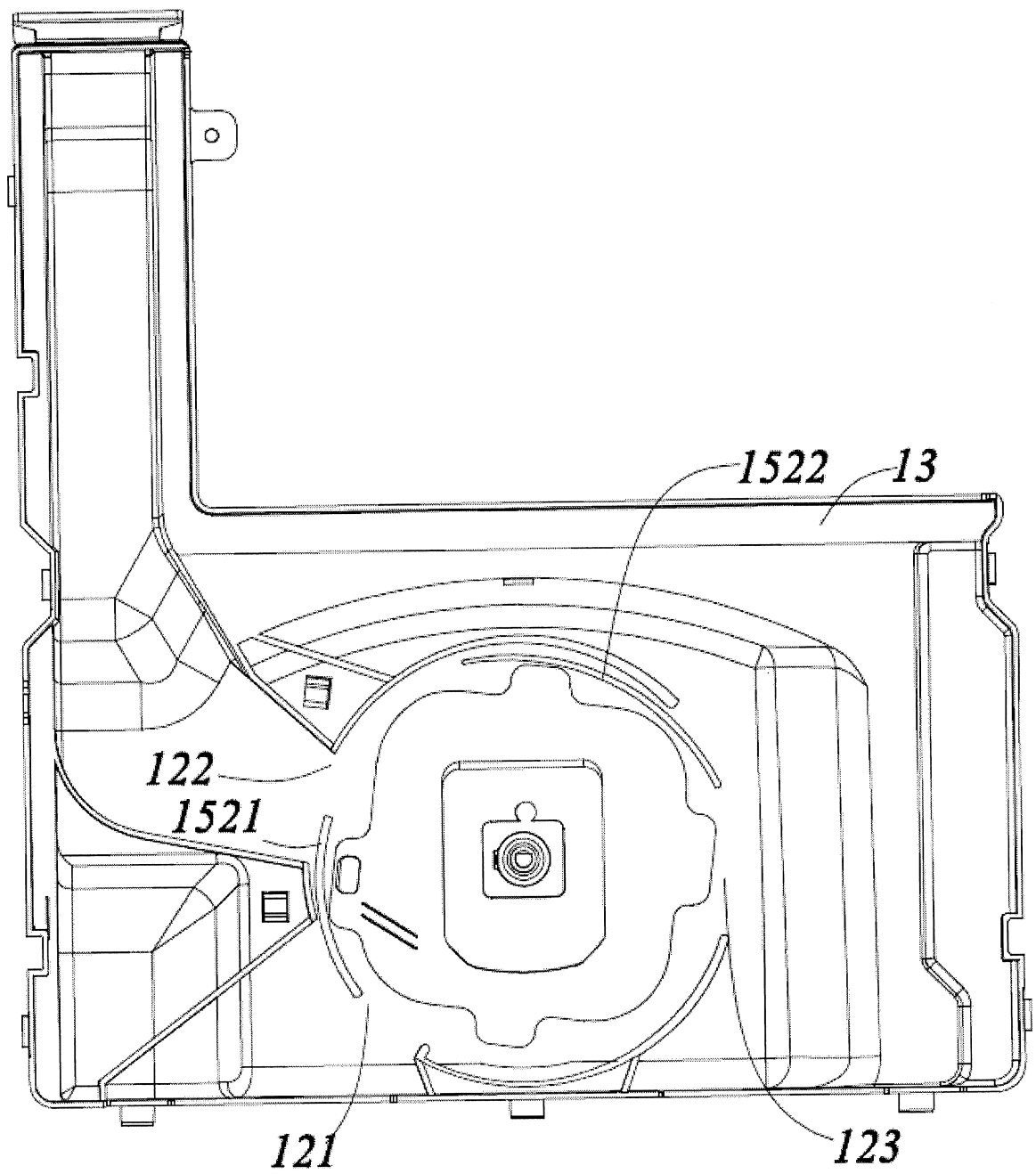


FIG.6

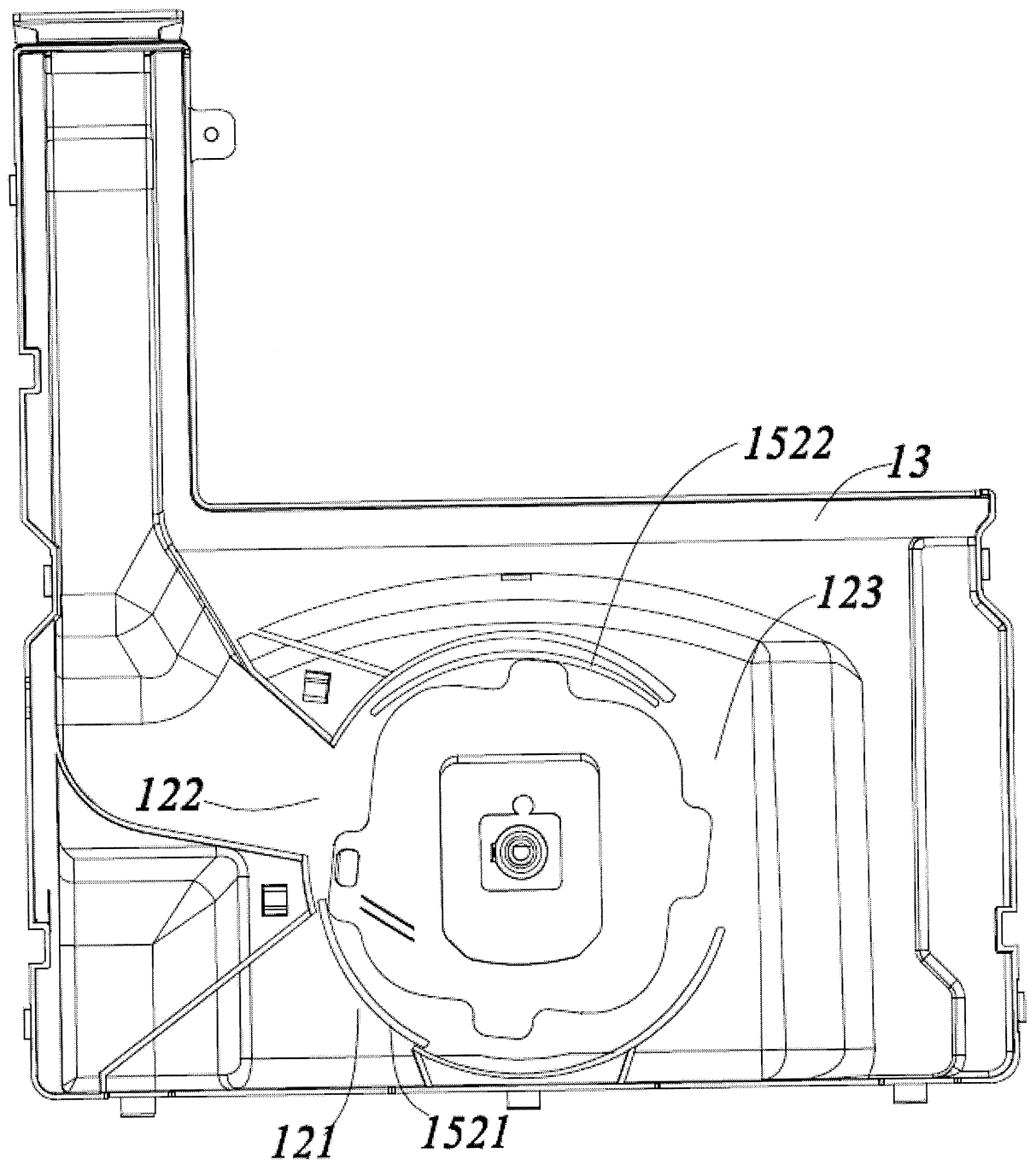


FIG. 7

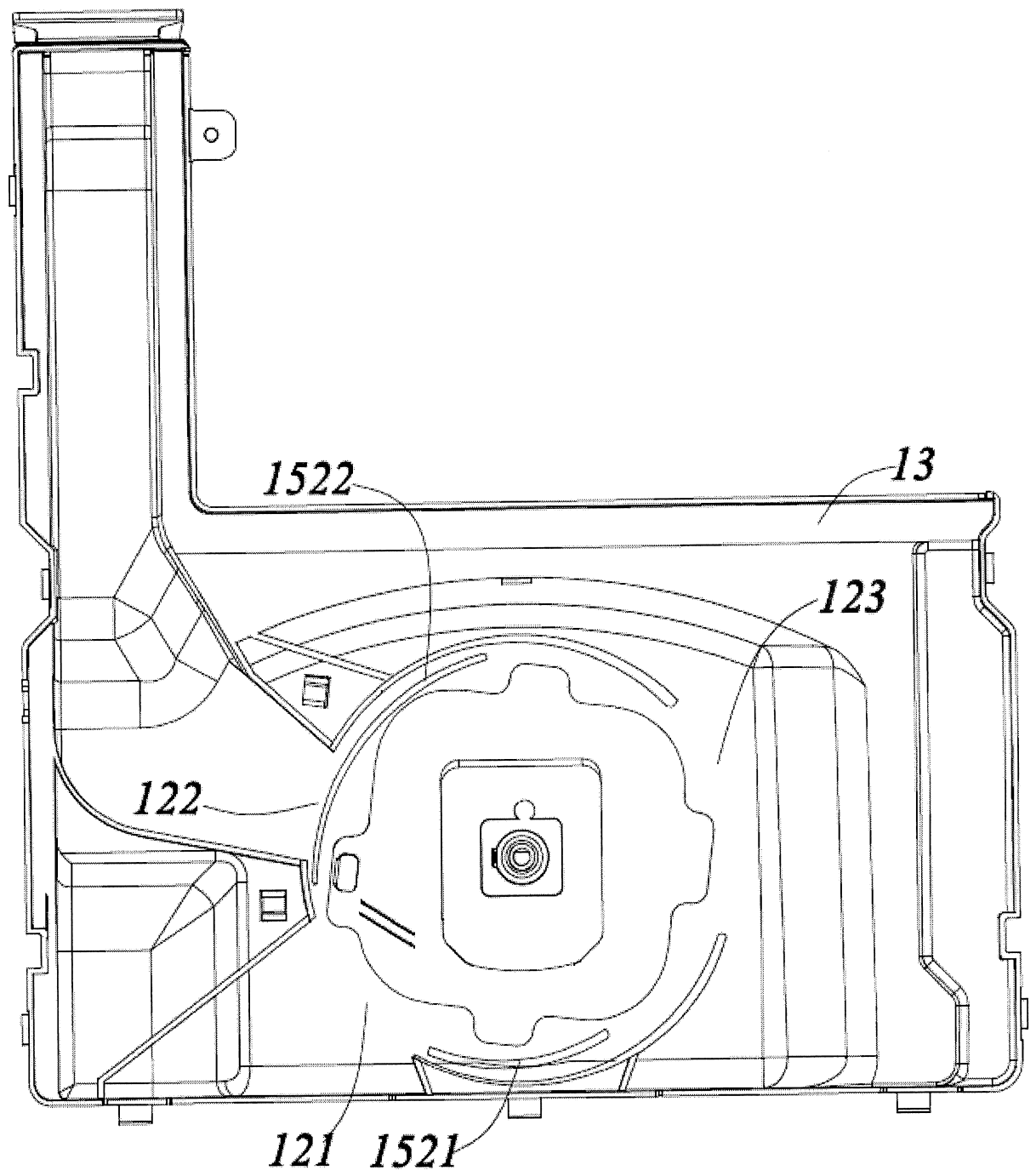


FIG. 8