



(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)



1-0028445

(51)^{2020.01} F24F 1/32; F16L 19/04

(13) B

(21) 1-2015-04826

(22) 17/07/2015

(86) PCT/KR2015/007427 17/07/2015

(87) WO2016/013808 28/01/2016

(30) 10-2014-0092032 21/07/2014 KR

(45) 25/05/2021 398

(43) 25/05/2016 338A

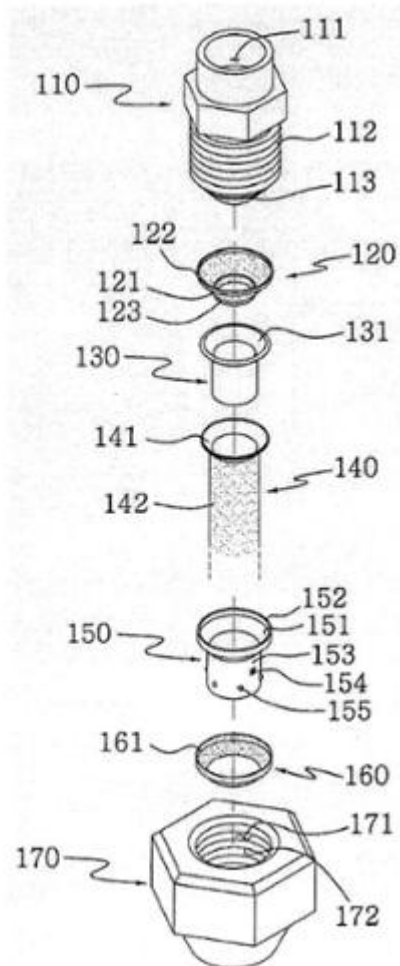
(76) OH, Hyung-Dong (KR)

(Chipyong-dong, Jungheung Apt.,) 102-803, 105, Sangmujayu-ro, Seo-gu, Gwangju 502830, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) KẾT CẤU NỐI ỐNG DẪN CHẤT LÀM LẠNH

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh, kết cấu nối này bao gồm: van (110) ở vị trí đỉnh trước của bộ phận trong nhà hoặc ngoài trời của máy điều hoà không khí; ống dẫn chất làm lạnh (140) có phần ống kéo dài hình kèn trompet (141) được tạo ra trên đầu trên của ống dẫn chất làm lạnh; ống lót trong (130) có phần ống kéo dài trong (131) được lắp vào trong phần ống kéo dài hình kèn trompet; ống lót ngoài (150) có phần ống kéo dài ngoài (151) được lắp trên phần ống kéo dài hình kèn trompet; và đai ốc (170) được lắp chặt vào van (110); chi tiết bịt kín thứ nhất (120) được bố trí xen giữa phần dưới của van (110) và ống lót trong (130), và được tạo ra theo hình dạng tương ứng với hình dạng của ống lót trong (130); và chi tiết bịt kín thứ hai (160) được bố trí xen giữa phần trong của đai ốc (170) và ống lót ngoài (150).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh dùng để nối các đầu của ống dẫn chất làm lạnh nạp khí làm lạnh vào đi qua giữa các bộ phận trong nhà và ngoài trời của thiết bị làm lạnh hoặc sưởi ấm và thiết bị làm lạnh và sưởi ấm kết hợp (sau đây được gọi là “máy điều hoà không khí”) đồng thời duy trì được độ kín khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, máy điều hoà không khí bao gồm các bộ phận trong nhà và ngoài trời, và ống dẫn chất làm lạnh được lắp giữa các bộ phận trong nhà và ngoài trời bằng cách nối chúng với nhau sao cho khí làm lạnh đi qua ống dẫn chất làm lạnh. Trong trường hợp này, điều cần thiết là độ kín khí, giữa các đầu thứ nhất và thứ hai lần lượt của ống dẫn chất làm lạnh và các bộ phận trong nhà và ngoài trời được duy trì.

Ống đồng hay được sử dụng nhất làm ống dẫn chất làm lạnh kín khí thông thường, và công nghệ đã biết có liên quan trong đó các đầu thứ nhất và thứ hai của ống đồng dẫn chất làm lạnh lần lượt được nối với các bộ phận trong nhà và ngoài trời, được mô tả trong Công bố mẫu hữu ích Nhật Bản số Sho 50-045946. Cơ cấu theo mẫu hữu ích này được mô tả sơ lược như sau có dựa vào Fig.1. Bộ nối 1 có khả năng nối theo kiểu nối ren được lắp trên một đầu của ống dẫn chất làm lạnh, phần ống kéo dài hình kèn trumpet được tạo ra trên đầu định trước của ống dẫn chất làm lạnh, và sau đó bộ nối 1 được nối với đầu nối 3 được bố trí trên bộ phận trong nhà hoặc ngoài trời.

Tuy nhiên, vì ống đồng tạo ra phần ống kéo dài, bộ nối 1, và đầu nối 3 đều được làm bằng kim loại, nên việc duy trì độ kín khí giữa các bộ phận bằng kim loại được nối bị giới hạn. Ngoài ra, giá thành của các ống đồng là đắt, đó đó làm tăng chi phí lắp đặt.

Do đó, hiện nay, để loại bỏ yếu tố làm tăng chi phí lắp đặt, ống nhôm được sử dụng thay thế. Tuy nhiên, vì ống nhôm dễ bị ăn mòn, nên một lớp phủ nhựa được cấp lên để khắc phục và bù đắp cho tính dễ bị ăn mòn này đồng thời bảo đảm được sự cách nhiệt.

Một kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh sử dụng ống nhôm phủ nhựa được mô tả trong patent Hàn Quốc số 10-1195425 của cùng tác giả với sáng chế, được mô tả dưới đây theo Fig.2.

Kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh này bao gồm:

van 10 được lắp ở vị trí định trước của bộ phận trong nhà hoặc ngoài trời của máy điều hoà không khí, có kết cấu để có phần bulông 11 được tạo ra trên phần dưới của van 10, và có kết cấu để có mặt phẳng nghiêng 12 có đường kính nhỏ dẫn về phía phần đầu;

ống dẫn chất làm lạnh 20 có lớp phủ nhựa được tạo ra trên bề mặt ngoài của ống dẫn chất làm lạnh, và có kết cấu để có phần ống kéo dài hình kèn trumpet 21 được tạo ra trên đầu ở xa của ống dẫn chất làm lạnh sao cho phần ống kéo dài hình kèn trumpet được nối với mặt phẳng nghiêng của van;

ống lót trong 50, ống lót trong này bao gồm: phần giãn nở trong 51 được tạo ra trên đầu trên của ống lót trong, và được tạo ra theo hình dạng tương ứng với hình dạng của phần ống kéo dài hình kèn trumpet, nhờ đó được lắp kín vào phần ống kéo dài hình kèn trumpet; phần bảo vệ 52 kéo dài từ đầu trên của phần giãn nở trong, và có kết cấu để che kín và bảo vệ đầu trên của phần ống kéo dài hình kèn trumpet; và phần hình ống trong 54 kéo dài từ đầu dưới của phần giãn nở trong, và được lắp kín vào trong ống dẫn chất làm lạnh;

ống lót ngoài 30, ống lót ngoài bao gồm: phần giãn nở ngoài 31 được tạo ra trên đầu trên của ống lót ngoài, và được tạo ra theo hình dạng tương ứng với hình dạng của phần ống kéo dài hình kèn trumpet, nhờ đó được lắp kín trên phần ống kéo dài hình kèn trumpet; phần duy trì độ kín khí 32 kéo dài từ đầu trên của phần giãn nở ngoài, có kết cấu

để vào tiếp xúc bề mặt với phần bảo vệ đồng thời duy trì độ kín khí; và phần hình ống ngoài 35 kéo dài từ đầu dưới của phần giãn nở ngoài, và được lắp kín trên ống dẫn chất làm lạnh; và

đai ốc 40 được lắp chặt vào phần bulông 11 theo kiểu nối ren với ống dẫn chất làm lạnh được đỡ bởi đai ốc 40, nhờ đó nối kín và lắp chặt ống dẫn chất làm lạnh vào van 10.

Trong kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo patent Hàn Quốc số 10-1195425 và có kết cấu được mô tả ở trên, ống lót ngoài 30 và ống lót trong 50 được làm bằng vật liệu không gỉ, ống dẫn chất làm lạnh 20 được làm bằng nhôm, và van 10 và đai ốc 40 được làm bằng đồng. Do đó, các bộ phận được làm bằng các vật liệu khác nhau là khác nhau về hệ số giãn nở nhiệt, và các hệ số co và giãn nở của các bộ phận này trở nên khác nhau nhờ hoạt động được lặp lại và tạm dừng máy điều hoà không khí, và do đó, độ kín khí có thể không được bảo đảm. Hơn nữa, mặc dù các bộ phận này được nối chặt với nhau, nhưng độ kín khí hoàn toàn có thể không đạt được vì các bộ phận này đều bằng kim loại, do đó làm giảm hiệu suất làm lạnh hoặc sưởi ấm của máy điều hoà không khí do sự rò rỉ của khí làm lạnh.

Hơn nữa, khi van 10 và đai ốc 40 được lắp chặt vào nhau, phần ống kéo dài 21 của ống dẫn chất làm lạnh 20 có thể bị vỡ hoặc nứt, như được thể hiện trên Fig.3, nhờ đó có khó khăn trong việc bảo đảm độ kín khí, và do đó, hiệu suất làm lạnh hoặc sưởi ấm của máy điều hoà không khí bị hạ thấp do sự rò rỉ của khí làm lạnh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được thực hiện nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên của giải pháp kỹ thuật đã biết, và mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh trong đó:

thứ nhất, phần ống kéo dài của ống dẫn chất làm lạnh được làm bằng nhôm được bảo vệ;

thứ hai, lực nổi lớn được duy trì một cách thích hợp; và

thứ ba, hiệu quả điều hòa không khí của máy điều hoà không khí được nâng cao bằng cách ngăn không cho khí làm lạnh bị rò rỉ nhờ duy trì được lực nổi lớn.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một phương án thực hiện, sáng chế đề xuất kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh bao gồm: van 110 được lắp ở vị trí định trước của bộ phận trong nhà hoặc ngoài trời của máy điều hoà không khí; ống dẫn chất làm lạnh 140 có phần ống kéo dài hình kèn trumpet 141 được tạo ra trên đầu trên của ống dẫn chất làm lạnh; ống lót trong 130 có phần ống kéo dài trong 131 được lắp vào trong phần ống kéo dài hình kèn trumpet; ống lót ngoài 150 có phần ống kéo dài ngoài 151 được lắp trên phần ống kéo dài hình kèn trumpet; và đai ốc 170 được nối với van 110 theo kiểu nối ren ở trạng thái chứa phần ống kéo dài hình kèn trumpet, ống lót trong, và ống lót ngoài, trong đó chi tiết bịt kín thứ nhất 120, được tạo ra theo hình dạng tương ứng với hình dạng của phần ống kéo dài trong và có kết cấu để bảo vệ phần ống kéo dài trong đồng thời bảo đảm độ kín khí, được bố trí xen giữa phần dưới của van 110 và phần ống kéo dài trong 131, chi tiết bịt kín thứ nhất bao gồm: phần giãn nở 121 trong đó bề mặt trong của phần giãn nở vào tiếp xúc bề mặt kín với phần dưới của van, và bề mặt ngoài của phần giãn nở vào tiếp xúc bề mặt kín với phần ống kéo dài trong; ống lót dưới 123 kéo dài từ đầu dưới của phần giãn nở và được lắp kín vào trong ống lót trong 130; và phần kéo dài trên 122 kéo dài theo hướng thẳng đứng lên trên từ đầu trên của phần giãn nở sao cho đầu trên của phần kéo dài trên vào tiếp xúc với phần dưới của van, và chi tiết bịt kín thứ hai 160, được tạo ra theo hình dạng tương ứng với hình dạng của phần ống kéo dài ngoài và có kết cấu để bảo vệ phần ống kéo dài ngoài đồng thời bảo đảm độ kín khí, được bố trí xen giữa phần trong của đai ốc 170 và phần ống kéo dài ngoài 151, chi tiết bịt kín thứ hai này bao

gồm: phần kéo dài trên 161 theo hướng thẳng đứng kéo dài lên trên phần trên của chi tiết bít kín thứ hai sao cho đầu trên của phần kéo dài trên của chi tiết bít kín thứ hai vào tiếp xúc với phần giãn nở 121 của chi tiết bít kín thứ nhất.

Các hiệu quả có lợi

Theo giải pháp có các đặc trưng được mô tả ở trên, có thể tạo ra kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh trong đó: thứ nhất, phần ống kéo dài của ống dẫn chất làm lạnh được làm bằng nhôm được bảo vệ; thứ hai, lực nối lớn được duy trì một cách thích hợp; và thứ ba, hiệu quả điều hòa không khí của máy điều hoà không khí được nâng cao bằng cách ngăn không cho khí làm lạnh bị rò rỉ nhờ duy trì được lực nối lớn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt minh họa kết cấu của kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo phương án thực hiện thứ nhất của giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt minh họa kết cấu của kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo phương án thực hiện thứ hai của giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.3 là hình phối cảnh được phóng to minh họa trạng thái hư hại của ống nhôm dẫn chất làm lạnh theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.4 là hình phối cảnh các chi tiết rời minh họa kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt các chi tiết rời minh họa kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo sáng chế; và

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt được phóng to ở trạng thái nối minh họa kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo một phương án thực hiện sáng chế được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6 như sau.

Trong kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo sáng chế, đai ốc 170 được lắp vào ống dẫn chất làm lạnh 140 và sau đó bulông 110 và đai ốc 170 được nối và được lắp chặt vào với nhau theo kiểu nối ren sao cho phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 được nối kín với phần côn 113 của van 110 để nhờ đó duy trì độ kín khí, phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 được nối kín và chặt với phần côn 113 của van 110 bằng cách nối các ren ngoài 112 của van 110 với các ren trong 172 của đai ốc 170 theo kiểu nối ren.

Trong trường hợp này, vì ống dẫn chất làm lạnh 140 có phần ống kéo dài 141 được làm bằng nhôm vật liệu và van 110 được làm bằng một vật liệu trong số đồng, sắt và các vật liệu không gỉ, nên khi đai ốc 170 được siết chặt quá mức, lực nối giữa phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 và phần côn 113 của van 110 trở nên lớn hơn, và do đó, phần ống kéo dài 141 có thể bị hư hại hoặc bị vỡ, như được thể hiện trên Fig.3. Do đó, lực nối giữa phần ống kéo dài 141 và phần côn 113 có thể được giảm bớt một cách dễ dàng, do đó giảm khả năng gây ra sự rò rỉ của chất làm lạnh.

Do đó, theo sáng chế, để giải quyết vấn đề phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 có thể bị hư hại hoặc bị vỡ, ống lót trong 130 có phần ống kéo dài trong 131 được tạo ra theo hình dạng tương ứng với hình dạng của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 được bố trí xen giữa bề mặt trong của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 và bề mặt ngoài của phần côn 113 của van 110, và ống lót ngoài 150 có phần ống kéo dài 151 được bố trí trên bề mặt ngoài của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140. Trong trường hợp này, chất làm lạnh đi qua ống dẫn chất làm lạnh 140 được ngăn không cho rò rỉ. Ngoài ra, phần ống kéo dài trong 131 và

phần ống kéo dài ngoài 151 lần lượt che kín và giữ các bề mặt trong và ngoài của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140, nhờ đó bảo vệ được phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140.

Đồng thời, phần trên của phần ống kéo dài trong 131 được uốn cong xuống dưới, và phần kéo dài 152 kéo dài lên trên theo hướng thẳng đứng từ đầu trên của phần ống kéo dài ngoài 151. Lý do của việc này là, như được thể hiện trên Fig.6, khi ống dẫn chất làm lạnh 140 được siết chặt bằng cách sử dụng bulông 110 và đai ốc 170, đầu trên của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 được che bằng phần trên của phần ống kéo dài trong 131, và đầu trên của phần ống kéo dài trong 131 vào tiếp xúc kín với bề mặt trong của phần ống kéo dài ngoài 151. Do đó, phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 được bảo vệ, và độ kín khí được bảo đảm.

Như được mô tả ở trên, nguyên lý phần trên được uốn cong xuống dưới của phần ống kéo dài trong 131 và phần ống kéo dài ngoài 151 bảo vệ đầu trên của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 là ở chỗ đầu trên của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140, như được thể hiện trên Fig.6, được chứa bởi phần trên được uốn cong xuống dưới của phần ống kéo dài trong 131 và phần kéo dài 152 của phần ống kéo dài ngoài 151 mà không trực tiếp đưa đầu trên của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 vào tiếp xúc với phần côn 113 của van 110.

Hơn nữa, hình dạng của cả phần ống kéo dài 151 của ống lót ngoài 150 lẫn phần ống kéo dài trong 131 của ống lót trong 130 đều được tạo ra tương ứng với hình dạng của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140. Do đó, phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 được che kín bằng cả phần ống kéo dài 151 của ống lót ngoài 150 lẫn phần ống kéo dài trong 131 của ống lót trong 130, và được bảo vệ đồng thời duy trì được độ kín khí.

Hơn nữa, các chi tiết neo 154 được tạo ra hướng vào trong trên phần hình ống 153

của ống lót ngoài 150. Lý do của việc này là ống lót ngoài 150 được lắp trên ống dẫn chất làm lạnh 140 được lắp chặt một cách an toàn mà không rời xa vị trí nối trong đó ống lót ngoài 150 được lắp trên ống dẫn chất làm lạnh 140 nhờ lắp chặt các đầu thứ nhất của các chi tiết neo 154 trên lớp phủ nhựa của ống dẫn chất làm lạnh 140 sau khi lắp ống lót ngoài 150 trên ống dẫn chất làm lạnh 140.

Theo sáng chế, tốt hơn là các chi tiết neo 154 có chức năng nêu trên nghiêng từ trên xuống dưới. Tuy nhiên, cần hiểu rằng kết cấu của các chi tiết neo có thể được thay đổi tự do nếu các chi tiết neo có thể đỡ ống lót ngoài 150 ở vị trí neo sau khi neo phần ống kéo dài 151 của ống lót ngoài 150 vào phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140.

Hơn nữa, các phần lồi ra ngoài 155 được tạo ra trên phần hình ống 153 của ống lót ngoài 150. Lý do của việc này là ống lót ngoài 150 được ngăn không cho rời xa ra khỏi vị trí nối sao cho các phần lồi ra 155 được nối với các rãnh 174 sau khi ống lót ngoài 150 tựa trên phần mặt tựa 173 của đai ốc 170.

Do đó, khi các phần lồi 155 được nối với các rãnh 174 của đai ốc 170 như được mô tả ở trên, ống lót ngoài 150 không được đẩy theo hướng về phía phần dưới của đai ốc 170 kể cả khi đai ốc 170 được lắp chặt quá mức vào bulông theo kiểu nổi ren, và do đó, lực nối của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140 tăng lên.

Như được mô tả ở trên, khi ống lót trong 130 và ống lót ngoài 150 được nối với nhau bằng cách che các bề mặt trong và ngoài của phần ống kéo dài 141 của ống dẫn chất làm lạnh 140, ống lót trong 130 vào tiếp xúc với phần côn 113 của van 110, và ống lót ngoài 150 vào tiếp xúc với phần mặt tựa 173 của đai ốc 170. Trong trường hợp này, có vấn đề ở chỗ lực nối, tức là độ kín khí, là yếu vì ống lót trong 130, ống lót ngoài 150, đai ốc 170 và van 110 đều được làm bằng kim loại. Do đó, để ngăn không cho hiện tượng này xảy ra, chi tiết bịt kín thứ nhất 120, và chi tiết bịt kín thứ hai 160 được bố trí xen giữa

phần ống kéo dài trong 131 của ống lót trong 130 và phần côn 113 của van 110, và giữa phần ống kéo dài 151 của ống lót ngoài 150 và phần mặt tựa 173 của đai ốc 170, một cách tương ứng, và do đó, ống lót trong 130 và ống lót ngoài 150 được bảo vệ và độ kín khí được bảo đảm.

Vì chi tiết bịt kín thứ nhất 120 và chi tiết bịt kín thứ hai 160 được làm bằng vật liệu có cả khả năng co giãn khả năng giãn nở, nên tác động bên ngoài có thể được đệm, lực nổi lớn được duy trì, và ống lót trong 130 và ống lót ngoài 150 được bảo vệ.

Tốt hơn, nếu chi tiết bịt kín thứ nhất 120 nêu trên được tạo ra theo hình dạng tương ứng với hình dạng của phần ống kéo dài trong 131, và chi tiết bịt kín thứ hai 160 được tạo ra theo hình dạng theo phần ống kéo dài 151. Lý do của việc này là ở độ kín khí do tiếp xúc kín được bảo đảm, và ống lót trong 130 và ống lót ngoài 150 được bảo vệ.

Phần kéo dài trên 122 kéo dài từ đầu trên của phần giãn nở 121 của chi tiết bịt kín thứ nhất 120 sao cho đầu dưới của các ren ngoài 112 được chứa và được che bởi phần kéo dài trên 122, nhờ đó nâng cao độ kín khí, như được thể hiện trên Fig.6. Hơn nữa, ống lót dưới 123 còn kéo dài từ đầu dưới của phần giãn nở 121 của chi tiết bịt kín thứ nhất 120 sao cho ống lót dưới 123 được lắp vào trong ống dẫn chất làm lạnh 140, nhờ đó nổi an toàn chi tiết bịt kín thứ nhất 120 với ống dẫn chất làm lạnh 140.

Hơn nữa, phần kéo dài trên 161 còn được tạo ra trên phần trên của chi tiết bịt kín thứ hai 160 sao cho đầu trên của phần kéo dài trên 161 của chi tiết bịt kín thứ hai 160 vào tiếp xúc kín với phần giãn nở 121 của chi tiết bịt kín thứ nhất 120, nhờ đó nâng cao độ kín khí, như được thể hiện trên Fig.6, sau khi nối hoàn toàn ống dẫn chất làm lạnh 140 nhờ sử dụng kết cấu nối theo sáng chế.

Trong khi đó, vì bề mặt ngoài của ống dẫn chất làm lạnh 140 được phủ nhựa, và lớp phủ nhựa được tạo ra trên bề mặt ngoài của ống dẫn chất làm lạnh 140, nên khả năng chống mài mòn cũng như hiệu quả cách nhiệt được nâng cao đồng thời giảm bớt các va

đập và tăng lực nổi cho phần ống kéo dài ngoài 151.

Như được mô tả ở trên, sau khi ống dẫn chất làm lạnh được nối hoàn toàn theo sáng chế, như được thể hiện trên Fig.6, phần giãn nở 121 và phần kéo dài trên 122 của chi tiết bịt kín thứ nhất 120 được nối với phần côn 113 của van 110 trong khi che hoàn toàn phần côn 113 của van 110, và ống lót dưới 123 được lắp kín vào trong ống lót trong 130. Đồng thời, phần ống kéo dài 151 của ống lót ngoài 150 được che bằng chi tiết bịt kín thứ hai 160 trong khi đầu trên của phần kéo dài trên 161 vào tiếp xúc kín với bề mặt ngoài của chi tiết bịt kín thứ nhất 120, nhờ đó bảo đảm được độ kín khí hoàn toàn.

Kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh được mô tả ở trên theo sáng chế là có lợi, như được mô tả trong phần Hiệu quả có lợi nêu trên, ở chỗ phần ống kéo dài của ống dẫn chất làm lạnh được làm bằng nhôm được bảo vệ, lực nổi lớn được duy trì một cách thích hợp, và hiệu quả điều hòa không khí của máy điều hoà không khí được nâng cao bằng cách duy trì lực nổi lớn và ngăn không cho khí làm lạnh bị rò rỉ.

Yêu cầu bảo hộ

1. Kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh bao gồm:

van được lắp ở vị trí định trước của bộ phận trong nhà hoặc ngoài trời của máy điều hoà không khí;

ống dẫn chất làm lạnh có phần ống kéo dài hình kèn trumpet được tạo ra trên đầu trên của ống dẫn chất làm lạnh;

ống lót trong có phần ống kéo dài trong được lắp vào trong phần ống kéo dài hình kèn trumpet;

ống lót ngoài có phần ống kéo dài ngoài được lắp trên phần ống kéo dài hình kèn trumpet; và

đai ốc được nối với van theo kiểu nối ren ở trạng thái chứa phần ống kéo dài hình kèn trumpet, ống lót trong và ống lót ngoài, trong đó:

chi tiết bịt kín thứ nhất, được tạo ra theo hình dạng tương ứng với hình dạng của phần ống kéo dài trong và có kết cấu để bảo vệ phần ống kéo dài trong đồng thời bảo đảm độ kín khí, được bố trí xen giữa phần dưới của van và phần ống kéo dài trong, chi tiết bịt kín thứ nhất này bao gồm:

phần giãn nở trong đó bề mặt trong của phần giãn nở vào tiếp xúc bề mặt kín với phần dưới của van, và bề mặt ngoài của phần giãn nở vào tiếp xúc bề mặt kín với phần ống kéo dài trong;

ống lót dưới kéo dài từ đầu dưới của phần giãn nở và được lắp kín vào trong ống lót trong; và

phần kéo dài trên kéo dài theo hướng thẳng đứng lên trên từ đầu trên của phần giãn nở sao cho đầu trên của phần kéo dài trên vào tiếp xúc với phần dưới của van, và

chi tiết bịt kín thứ hai, được tạo ra theo hình dạng tương ứng với hình dạng của

phần ống kéo dài ngoài và có kết cấu để bảo vệ phần ống kéo dài ngoài đồng thời bảo đảm độ kín khí, được bố trí xen giữa phần trong của đai ốc và phần ống kéo dài ngoài, chi tiết bịt kín thứ hai này bao gồm:

phần kéo dài trên theo hướng thẳng đứng kéo dài lên trên trên phần trên của chi tiết bịt kín thứ hai sao cho đầu trên của phần kéo dài trên của chi tiết bịt kín thứ hai vào tiếp xúc với phần giãn nở của chi tiết bịt kín thứ nhất.

2. Kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo điểm 1,

trong đó ống dẫn chất làm lạnh được làm bằng nhôm có lớp phủ nhựa được tạo ra trên bề mặt ngoài của nó bằng cách phủ nhựa lên bề mặt ngoài bằng nhôm.

3. Kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo điểm 1, trong đó van bao gồm:

đường dẫn dòng chất làm lạnh được tạo ra đi qua tâm của van;

phần côn được tạo ra trên phần dưới của van, phần côn này có hình dạng tương ứng với hình dạng của phần giãn nở của chi tiết bịt kín thứ nhất; và

các ren ngoài được tạo ra xung quanh bề mặt ngoài của phần giữa của van.

4. Kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo điểm 1, trong đó phần trên của phần ống kéo dài trong được uốn cong xuống dưới để bảo vệ đầu trên của phần ống kéo dài hình kèn trumpet của ống dẫn chất làm lạnh.

5. Kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo điểm 1, trong đó ống lót ngoài bao gồm:

phần ống kéo dài ngoài được tạo ra trên phần trên của ống lót ngoài và có kết cấu để chứa phần ống kéo dài hình kèn trumpet của ống dẫn chất làm lạnh trong đó;

phần kéo dài kéo dài từ đầu trên của phần ống kéo dài ngoài; và

phần hình ống kéo dài từ đầu dưới của phần ống kéo dài ngoài sao cho ống dẫn chất làm lạnh được lắp vào trong phần hình ống, trong đó phần hình ống bao gồm:

chi tiết neo được tạo ra hướng vào trong trên phần hình ống, và

phần nhô ra được tạo ra trên phần dưới của phần hình ống có chi tiết neo sao cho phần nhô ra này gài chặt với đai ốc.

6. Kết cấu nối ống dẫn chất làm lạnh theo điểm 1, trong đó đai ốc bao gồm:

lỗ thủng được tạo ra đi qua tâm của đai ốc;

các ren trong được tạo ra trên phần trên của lỗ thủng;

phần mặt tựa được tạo ra trên phần dưới của các ren trong sao cho chi tiết bịt kín thứ hai tựa trên phần mặt tựa này; và

rãnh được tạo ra trên phần dưới của phần mặt tựa.

