

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第3区分

【発行日】平成27年10月15日(2015.10.15)

【公開番号】特開2015-21676(P2015-21676A)

【公開日】平成27年2月2日(2015.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-007

【出願番号】特願2013-151090(P2013-151090)

【国際特許分類】

F 2 4 F	1/00	(2011.01)
F 2 5 B	39/04	(2006.01)
F 2 5 B	1/00	(2006.01)
F 2 4 F	1/16	(2011.01)
F 2 8 D	1/047	(2006.01)

【F I】

F 2 4 F	1/00	3 9 1 C
F 2 5 B	39/04	Z
F 2 5 B	1/00	3 9 6 A
F 2 4 F	1/00	3 9 1 Z
F 2 4 F	1/16	
F 2 8 D	1/047	B

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月26日(2015.8.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

室内熱交換器には、フィン同士の間以外から空気が通過しないように、フィン同士の間以外の隙間を塞ぐ目的で、樹脂から構成されるシール部材が取り付けられている(例えば、特許文献2、3参照。)。また、室外熱交換器には、製品輸送時に落下してしまった場合などに損傷を防ぐ目的で、発泡スチロールから構成される緩衝部材が取り付けられているものがある。また、室外熱交換器には、複数のフィンユニットを相互に固定する目的で樹脂から構成されるバンド部材が取り付けられているものがある(例えば、特許文献4参照。)。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上述の目的を達成するために、本発明に係る室内熱交換器は、複数のフィンが並ぶ第1フィンユニットと、上側端部が第1フィンユニットの上側端部に隣接し、複数のフィンが並ぶ第2フィンユニットと、第1フィンユニットの上側端部と第2フィンユニットの上側端部との隙間を塞ぐ第1シール部材と、第1フィンユニット及び第2フィンユニットのフィンを貫通するように配置される複数の伝熱管とを有する。伝熱管は、冷凍サイクルが暖房運転のサイクルである場合に、冷凍サイクルを還流する冷媒の入口配管が接続される入口伝熱管と、少なくとも1つが入口伝熱管よりも第1シール部材の近くに配置され、入口

伝熱管から流出した冷媒が順に流れていく複数の中継伝熱管と、を含む。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0116

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0116】

10 空気調和機、11a ガス連絡配管、11b 液体連絡配管、12 (暖房運転時における冷媒の) 入口配管、13 (暖房運転時における冷媒の) 出口配管、14 (冷房運転時における冷媒の) 入口配管、15 (冷房運転時における冷媒の) 出口配管、20 室内機、21 室内熱交換器、22 室内送風機、22a 送風ファン、23 室内機筐体、23a 前面パネル、23b 風路、24, 25 吸込口、26 吹出口、27 左右ベーン、28 上下フラップ、29A, 29B 凝縮水受け部、30 室外機、31 圧縮機、32 四方切換弁、33 室外熱交換器、34 膨張弁、35 室外送風機、35a 送風ファン、35b ファンモータ、36 室外機筐体、37 仕切板、41 正面側フィンユニット (第1フィンユニット)、42 背面側フィンユニット (第2フィンユニット)、43 正面側フィンユニット (第3フィンユニット)、44 背面側フィンユニット (第4フィンユニット)、45 貫通孔、50 ヘアピン部 (折返し配管部)、51 U字配管 (折返し配管部)、60 緩衝部材、71, 72 バンド部材 (固定部材)、100 冷凍サイクル回路、S1 シール部材 (第1シール部材)、S2 シール部材 (第2シール部材)、S3 シール部材 (第3シール部材)、A 空気流、M 機械室、F 送風室、P1 ~ P6 パス、R 室内、T 伝熱管、T1 入口伝熱管、T2, T2a ~ T2f, T2-1 ~ T2-12 中継伝熱管、T3 出口伝熱管、L1 列ピッチ、L2 段ピッチ

【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のフィンが並ぶ第1フィンユニットと、
上側端部が前記第1フィンユニットの上側端部に隣接し、複数のフィンが並ぶ第2フィンユニットと、

前記第1フィンユニットの前記上側端部と前記第2フィンユニットの前記上側端部との隙間を塞ぐ第1シール部材と、

前記第1フィンユニット及び前記第2フィンユニットの前記フィンを貫通するように配置される複数の伝熱管と、

を有し、

前記伝熱管は、

冷凍サイクルが暖房運転のサイクルである場合に、前記冷凍サイクルを還流する冷媒の入口配管が接続される入口伝熱管と、

少なくとも1つが前記入口伝熱管よりも前記第1シール部材の近くに配置され、前記入口伝熱管から流出した冷媒が順に流れていく複数の中継伝熱管と、

を含む室内熱交換器。

【請求項2】

複数のフィンが並ぶ第1フィンユニットと、
前記第1フィンユニットの下側端部と、前記第1フィンユニットを収納する室内機筐体と、の隙間を塞ぐ第2シール部材と、

前記第1フィンユニットの前記フィンを貫通するように配置される複数の伝熱管と、

を有し、

前記伝熱管は、

冷凍サイクルが暖房運転のサイクルである場合に、前記冷凍サイクルを還流する冷媒の入口配管が接続される入口伝熱管と、

少なくとも1つが前記入口伝熱管よりも前記第2シール部材の近くに配置され、前記入口伝熱管から流出した冷媒が順に流れていく複数の中継伝熱管と、

を含む室内熱交換器。

【請求項3】

上側端部が前記第1フィンユニットの上側端部に隣接する第2フィンユニットと、

前記第2フィンユニットの前記下側端部と、前記室内機筐体と、の隙間を塞ぐ第3シール部材を有し、

前記中継伝熱管の少なくとも1つは、前記入口伝熱管よりも、前記第3シール部材の近くに配置されている請求項2に記載の室内熱交換器。

【請求項4】

隙間を塞ぐシール部材は、エチレンプロピレンジエンゴムから構成される請求項1から3のいずれか一項に記載の室内熱交換器。

【請求項5】

室内機筐体と、

前記室内機筐体に収納された請求項1から4のいずれか一項に記載の室内熱交換器と、前記室内熱交換器によって熱交換された空気を送り出す室内送風機と、を有する室内機。

【請求項6】

複数のフィンが並ぶ第3フィンユニットと、

前記第3フィンユニットと、前記第3フィンユニットを収納する室外機筐体との間に配置される緩衝部材と、

前記第3フィンユニットの前記フィンを貫通するように配置される複数の伝熱管と、を有し、
冷凍サイクルが冷房運転のサイクルである場合に、前記冷凍サイクルを還流する冷媒の入口配管が接続される入口伝熱管と、
少なくとも1つが前記入口伝熱管よりも前記緩衝部材の近くに配置され、前記入口伝熱管から流出した冷媒が順に流れていく複数の中継伝熱管と、
を含む室外熱交換器。

【請求項7】

前記緩衝部材は、発泡スチロール材から構成される請求項6に記載の室外熱交換器。

【請求項8】

前記入口伝熱管と前記緩衝部材との間には、2つの前記中継伝熱管が配置されている請求項7に記載の室外熱交換器。

【請求項9】

複数のフィンが並ぶ第3フィンユニット及び第4フィンユニットと、

前記第3フィンユニットと前記第4フィンユニットとを固定する固定部材と、

前記第3フィンユニットの前記フィンを貫通するように配置される複数の伝熱管と、を有し、
冷凍サイクルが冷房運転のサイクルである場合に、前記冷凍サイクルを還流する冷媒の入口配管が接続される入口伝熱管と、

少なくとも1つが前記入口伝熱管よりも前記固定部材の近くに配置され、前記入口伝熱管から流出した冷媒が順に流れていく複数の中継伝熱管と、
を含む室外熱交換器。

【請求項10】

前記伝熱管と前記伝熱管とを接続する折返し配管部を複数有し、

前記固定部材は、前記折返し配管部と前記折返し配管部とを結ぶバンド部材である請求

項9に記載の室外熱交換器。

【請求項11】

前記固定部材は、6, 6 - ナイロンから構成される請求項9又は10に記載の室外熱交換器。

【請求項12】

前記入口伝熱管と前記固定部材との間には、2つの前記中継伝熱管が配置されている請求項11に記載の室外熱交換器。

【請求項13】

室外機筐体と、

前記室外機筐体に収納された請求項6から12のいずれか一項に記載の室外熱交換器と

、前記室外熱交換器によって熱交換された空気を送り出す室外送風機と、
を有する室外機。

【請求項14】

請求項5に記載の室内機と、

請求項13に記載の室外機と、

前記室内機と前記室外機とを接続し、冷媒が流れる連絡配管と、
を有する空気調和機。

【請求項15】

前記冷媒は、ジフルオロメタン(CH_2F_2)からなるR32を50%以上含む請求項
14に記載の空気調和機。