

【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28年7月28日(2016.7.28)

【公開番号】特開2015-49008(P2015-49008A)

【公開日】平成27年3月16日(2015.3.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-017

【出願番号】特願2013-182383(P2013-182383)

【国際特許分類】

F 24 F 13/30 (2006.01)

F 24 F 1/00 (2011.01)

F 28 F 1/32 (2006.01)

【F I】

F 24 F 1/00 3 9 1 A

F 24 F 1/00 3 9 1 B

F 24 F 1/00 3 9 1 C

F 28 F 1/32 W

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月8日(2016.6.8)

【手続補正1】

【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】

空気吸込口及び空気吹出口を有する筐体と、前記空気吸込口から吸い込まれた空気と冷媒とを熱交換する熱交換器と、前記熱交換器に対して前記空気吸込口からの空気流れにおける下流側に配置され、前記熱交換器において熱交換された空気を前記空気吹出口から外部に吹き出す貫流ファンとを備え、

前記熱交換器は、前記冷媒が通流する複数の伝熱管と、前記伝熱管に熱的に接続されたフィンとを有し、

前記熱交換器の上方に配置された伝熱管の外径は、前記熱交換器の下方に配置された伝熱管の外径よりも大きいことを特徴とする、空気調和機。

【請求項2】

空気吸込口及び空気吹出口を有する筐体と、前記空気吸込口から吸い込まれた空気と冷媒とを熱交換する熱交換器と、前記熱交換器に対して前記空気吸込口からの空気流れにおける下流側に配置され、前記熱交換器において熱交換された空気を前記空気吹出口から外部に吹き出す貫流ファンとを備え、

前記熱交換器は、前記冷媒が通流する複数の伝熱管と、前記伝熱管に熱的に接続されたフィンとを有し、

前記熱交換器は、前面側に配置された前面熱交換器を備えて構成され、

前記前面熱交換器は、上方熱交換器と、前記上方熱交換器の下側に形成された下方熱交換器とを備えて構成され、

前記上方熱交換器を構成する前記複数の伝熱管の外径は、前記下方熱交換器を構成する前記複数の伝熱管の外径よりも大きいことを特徴とする、空気調和機。

【請求項3】

前記熱交換器は、

前面側に配置された前面熱交換器と、背面側に配置された背面熱交換器とを備え、前記

前面熱交換器の上部と前記背面熱交換器の上部とが接合されて構成され、

前記貫流ファンを囲むように配置されていることを特徴とする、請求項1又は2に記載の空気調和機。

【請求項4】

前記背面熱交換器の一部は、前記筐体の一部を構成する隔壁を介して、前記貫流ファンに近接して配置されていることを特徴とする、請求項3に記載の空気調和機。

【請求項5】

前記隔壁に近接する伝熱管の全体に通流する冷媒の流量と、前記背面熱交換器の残部を構成する伝熱管の全体に通流する冷媒の流量とが略同じ量になるように、各伝熱管同士が接続されていることを特徴とする、請求項4に記載の空気調和機。

【請求項6】

前記熱交換器の上方に配置された外径の大きな伝熱管に通流する冷媒の流路の並列数が、前記熱交換器の下方に配置された外径の小さな伝熱管に通流する冷媒の流路の並列数よりも少なくなっていることを特徴とする、請求項1又は2に記載の空気調和機。

【請求項7】

前記熱交換器は、室内空調機内に設けられる室内熱交換器であって、冷媒を膨張させる絞り装置を挟んで上流側熱交換器及び下流側熱交換器により構成され、

除湿運転時には、前記熱交換器の上方に配置された外径の大きな伝熱管を含んで構成される前記上流側熱交換器を通流した冷媒が、前記絞り装置を経由して、前記熱交換器の下方に配置された外径の小さな伝熱管を含んで構成される前記下流側熱交換器を通流するよう、各伝熱管が接続されていることを特徴とする、請求項1又は2に記載の空気調和機。

【請求項8】

冷媒が通流する複数の伝熱管と、前記伝熱管に熱的に接続されたフィンとを備えてなり、

前記複数の伝熱管は前記フィンを貫通して複数の列線をなすように配置され、

上方に配置された伝熱管の外径は、下方に配置された伝熱管の外径よりも大きくなっていることを特徴とする、空気調和機用熱交換器。

【請求項9】

上方に配置された外径の大きな伝熱管に通流する冷媒の流路の並列数が、下方に配置された外径の小さな伝熱管に通流する冷媒の流路の並列数よりも少なくなるように、各伝熱管同士が接続されていることを特徴とする、請求項8に記載の空気調和機用熱交換器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明者らは前記課題を解決するべく鋭意検討を行った。その結果、以下のようにすることで前記課題を解決できることを見出した。即ち、本発明の要旨は、空気吸込口及び空気吹出口を有する筐体と、前記空気吸込口から吸い込まれた空気と冷媒とを熱交換する熱交換器と、前記熱交換器に対して前記空気吸込口からの空気流れにおける下流側に配置され、前記熱交換器において熱交換された空気を前記空気吹出口から外部に吹き出す貫流ファンとを備え、前記熱交換器は、前記冷媒が通流する複数の伝熱管と、前記伝熱管に熱的に接続されたフィンとを有し、前記熱交換器の上方に配置された伝熱管の外径は、前記熱交換器の下方に配置された伝熱管の外径よりも大きいことを特徴とする、空気調和機に関する。その他の解決手段は発明を実施するための形態において後記する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 4】

8 室内熱交換器（熱交換器）

8 A 热交換器（上流側熱交換器）

8 B 热交換器（上流側熱交換器）

8 c 前面主熱交換器（前面熱交換器）

8 c 1 上方

8 c 2 下方

8 e 背面主熱交換器（背面熱交換器）

9 貫流ファン

1 1 フィン

1 2 , 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c , 1 2 d , 1 2 e 伝熱管

1 4 a 筐体のバックノーズ部（筐体の一部を構成する隔壁）

1 9 前面空気吸込口（空気吸込口）

2 0 上方空気吸込口（空気吸込口）

2 1 空気吹出口