

【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8月27日(2015.8.27)

【公開番号】特開2015-117915(P2015-117915A)

【公開日】平成27年6月25日(2015.6.25)

【年通号数】公開・登録公報2015-041

【出願番号】特願2013-262662(P2013-262662)

【国際特許分類】

F 25 B 43/00 (2006.01)

F 25 B 40/00 (2006.01)

F 25 B 41/04 (2006.01)

【F I】

F 25 B 43/00 G

F 25 B 40/00 V

F 25 B 41/04 B

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月10日(2015.7.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明に係るアキュームレータは、低圧冷媒を封入する容器と、前記容器内に前記低圧冷媒を流入させる低圧冷媒流入管と、前記容器内に、上流側管状部、前記上流側管状部の下方側の端部に連通する低圧冷媒折返部、及び、前記低圧冷媒折返部に下方側の端部が連通する下流側管状部、を有し、前記容器内の前記低圧冷媒を、前記上流側管状部の上方側の端部から前記下流側管状部の上方側の端部まで通過させて、前記容器外に流出させる低圧冷媒流出体と、を備え、前記上流側管状部の少なくとも一部は、第1外管によって隙間を有する状態で覆われ、前記下流側管状部の少なくとも一部は、第2外管によって隙間を有する状態で覆われ、前記第1外管と前記第2外管とは、橋渡し管によって連通され、前記上流側管状部と前記第1外管との間の前記隙間、前記橋渡し管、及び、前記下流側管状部と前記第2外管との間の前記隙間、を高圧冷媒が通過し、前記橋渡し管の少なくとも一部の流路断面積は、前記上流側管状部と前記第1外管との間の前記隙間の流路断面積、及び、前記下流側管状部と前記第2外管との間の前記隙間の流路断面積と比較して、小さいものである。

【手続補正2】

【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】

低圧冷媒を封入する容器と、

前記容器内に前記低圧冷媒を流入させる低圧冷媒流入管と、

前記容器内に、上流側管状部、前記上流側管状部の下方側の端部に連通する低圧冷媒折返部、及び、前記低圧冷媒折返部に下方側の端部が連通する下流側管状部、を有し、前記容器内の前記低圧冷媒を、前記上流側管状部の上方側の端部から前記下流側管状部の上方

側の端部まで通過させて、前記容器外に流出させる低圧冷媒流出体と、
を備え、

前記上流側管状部の少なくとも一部は、第1外管によって隙間を有する状態で覆われ、
前記下流側管状部の少なくとも一部は、第2外管によって隙間を有する状態で覆われ、
前記第1外管と前記第2外管とは、橋渡し管によって連通され、

前記上流側管状部と前記第1外管との間の前記隙間、前記橋渡し管、及び、前記下流側管状部と前記第2外管との間の前記隙間、を高圧冷媒が通過し、

前記橋渡し管の少なくとも一部の流路断面積は、前記上流側管状部と前記第1外管との間の前記隙間の流路断面積、及び、前記下流側管状部と前記第2外管との間の前記隙間の流路断面積と比較して、小さい、

ことを特徴とするアキュームレータ。

【請求項2】

低圧冷媒を封入する容器と、

前記容器内に前記低圧冷媒を流入させる低圧冷媒流入管と、

前記容器内に、上流側管状部、前記上流側管状部の下方側の端部に連通する低圧冷媒折返部、及び、前記低圧冷媒折返部に下方側の端部が連通する下流側管状部、を有し、前記容器内の前記低圧冷媒を、前記上流側管状部の上方側の端部から前記下流側管状部の上方側の端部まで通過させて、前記容器外に流出させる低圧冷媒流出体と、

を備え、

前記上流側管状部の少なくとも一部は、第1外管によって隙間を有する状態で覆われ、

前記下流側管状部の少なくとも一部は、第2外管によって隙間を有する状態で覆われ、

前記第1外管と前記第2外管とは、橋渡し管によって連通され、

前記上流側管状部と前記第1外管との間の前記隙間、前記橋渡し管、及び、前記下流側管状部と前記第2外管との間の前記隙間、を高圧冷媒が通過し、

前記低圧冷媒流出体は、

一方の端部が、前記上流側管状部の上方側の端部から流入する前記低圧冷媒が通過する流路のうちの、前記第1外管及び前記第2外管によって覆われていない領域に連通され、他方の端部が、前記容器内の下方に位置する油流入流路を有する、

ことを特徴とするアキュームレータ。

【請求項3】

前記橋渡し管は、前記油流入流路の前記他方の端部と比較して、上側に位置する、
ことを特徴とする請求項2に記載のアキュームレータ。

【請求項4】

前記下流側管状部のうちの下流側の領域は、前記第2外管によって覆われず、
前記油流入流路の前記一方の端部は、前記下流側の領域に連通された、
ことを特徴とする請求項2又は3に記載のアキュームレータ。

【請求項5】

前記第1外管の長さは、前記第2外管の長さと比較して長い、
ことを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載のアキュームレータ。

【請求項6】

前記上流側管状部と前記低圧冷媒折返部と前記下流側管状部とが、別部材である、
ことを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載のアキュームレータ。

【請求項7】

前記低圧冷媒及び前記高圧冷媒は、前記容器の上面に形成された開口を通過して、前記容器内に流入出する、

ことを特徴とする請求項1～6のいずれか一項に記載のアキュームレータ。

【請求項8】

前記橋渡し管の少なくとも一部の流路断面積は、前記上流側管状部と前記第1外管との間の前記隙間の流路断面積、及び、前記下流側管状部と前記第2外管との間の前記隙間の流路断面積と比較して、小さい、

ことを特徴とする請求項2に記載のアキュームレータ。

【請求項 9】

圧縮機、第1流路切替機構、室内熱交換器、第1膨張装置、室外熱交換器、及び、アキュームレータが配管接続され、前記第1流路切替機構の切替動作によって暖房運転と冷房運転とが切り替えられる冷媒循環回路を備え、

前記アキュームレータは、請求項1～8のいずれか一項に記載のアキュームレータであり、

前記アキュームレータの前記低圧冷媒が通過する流路の下流側の配管に、前記圧縮機が接続され、

前記アキュームレータの前記高圧冷媒が通過する流路の下流側の配管に、前記第1膨張装置が接続された、

ことを特徴とする空気調和装置。

【請求項 10】

圧縮機、第1流路切替機構、室内熱交換器、第1膨張装置、室外熱交換器、及び、アキュームレータが配管接続され、前記第1流路切替機構の切替動作によって暖房運転と冷房運転とが切り替えられる冷媒循環回路を備え、

前記アキュームレータは、低圧冷媒を封入する容器と、前記容器内に前記低圧冷媒を流入させる低圧冷媒流入管と、前記容器内の前記低圧冷媒を前記容器外に流出させる低圧冷媒流出体と、を備え、

前記低圧冷媒流出体の少なくとも一部は、外管によって隙間を有する状態で覆われ、前記隙間を高圧冷媒が通過し、

前記アキュームレータの前記低圧冷媒が通過する流路の下流側の配管に、前記圧縮機が接続され、

前記アキュームレータの前記高圧冷媒が通過する流路の下流側の配管に、前記第1膨張装置が接続された、

ことを特徴とする空気調和装置。

【請求項 11】

少なくとも前記冷媒循環回路が暖房運転する際に、

前記アキュームレータの前記低圧冷媒が通過する流路の下流側の配管に、前記圧縮機が接続され、

前記アキュームレータの前記高圧冷媒が通過する流路の下流側の配管に、前記第1膨張装置が接続された、

ことを特徴とする請求項9又は10に記載の空気調和装置。

【請求項 12】

更に、前記冷媒循環回路が冷房運転する際に、

前記アキュームレータの前記低圧冷媒が通過する流路の下流側の配管に、前記圧縮機が接続され、

前記アキュームレータの前記高圧冷媒が通過する流路の下流側の配管に、前記第1膨張装置が接続された、

ことを特徴とする請求項11に記載の空気調和装置。

【請求項 13】

前記アキュームレータの前記高圧冷媒が通過する流路の上流側の配管と、前記第1膨張装置の下流側の配管と、が、第2流路切替機構を介して、前記室外熱交換器と、前記室内熱交換器と、に連通された、

ことを特徴とする請求項12に記載の空気調和装置。

【請求項 14】

前記第2流路切替機構は、4つの逆止弁を有する、

ことを特徴とする請求項13に記載の空気調和装置。

【請求項 15】

前記アキュームレータの前記高圧冷媒が通過する流路の上流側の配管に、第2膨張装置

が接続された、

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の空気調和装置。

【請求項 1 6】

前記アキュームレータにおいて、前記低圧冷媒流出体を通過する前記低圧冷媒と前記高圧冷媒とは、対向流である、

ことを特徴とする請求項 9 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の空気調和装置。

【請求項 1 7】

第 1 管の少なくとも一部が、第 1 外管によって隙間を有する状態で覆われ、且つ、第 2 管の少なくとも一部が、第 2 外管によって隙間を有する状態で覆われ、且つ、前記第 1 外管と前記第 2 外管とが、橋渡し管によって連通された状態で、各部材を接合する工程と、前記各部材を接合する工程で接合された箇所を、気密試験する工程と、

前記気密試験する工程の後に、前記第 1 管の一方の端部と前記第 2 管の一方の端部とを、中継部材によって連通された状態で接合して、冷媒流出体を形成する工程と、

前記冷媒流出体を形成する工程で形成された前記冷媒流出体を、容器に取り付ける工程と、

を備えたことを特徴とするアキュームレータの製造方法。