

【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】令和4年3月7日(2022.3.7)

【国際公開番号】WO2021/084740

【出願番号】特願2020-530530(P2020-530530)

【国際特許分類】

F 2 5 B 41/26(2021.01)

F 2 5 B 1/00(2006.01)

F 2 5 B 43/00(2006.01)

F 1 6 K 27/00(2006.01)

10

【F I】

F 2 5 B 41/26 Z

F 2 5 B 1/00 3 1 1 B

F 2 5 B 43/00 L

F 2 5 B 1/00 3 0 4 A

F 1 6 K 27/00 A

【手続補正書】

【提出日】令和2年6月3日(2020.6.3)

20

【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】

室内コンデンサと室外エバポレータとコンプレッサとを有するヒートポンプサイクルに組み込まれ、前記室内コンデンサから流入する気液混合の冷媒を気液分離室の内周面に沿って巡回させて気液分離し、かつ、分離された液相の冷媒を前記室外エバポレータへ流出する第1状態と、分離された気相の冷媒を前記コンプレッサへ流出する第2状態と、に切り替え可能な統合弁において、

30

前記気液分離室の内部に配され、分離された気相の冷媒を前記気液分離室から流出させる気相冷媒流出パイプと、

前記気相冷媒流出パイプと、筒状であり、その内周面が前記気液分離室の前記内周面をなす外筒部と、前記気相冷媒流出パイプと前記外筒部との間を連絡する連絡板部と、が樹脂により一体成形された二重筒部品と、

前記二重筒部品を軸方向で挟み、統合弁の使用時に上下に並ぶ金属製の上側及び下側の支持ベースと、

前記二重筒部品の前記外筒部と前記上側又は下側の支持ベースとにそれぞれ形成され、互いに連通し、気液混合の冷媒を前記気液分離室内に取り込む外筒貫通孔及びベース貫通孔と、

40

前記外筒貫通孔の内面に設けられ、前記気液分離室の前記内周面の接線上に延びる又は前記接線寄り位置に前記接線と平行に延びる第1対向部と、

前記外筒貫通孔の内面に設けられ、前記第1対向部より内側で前記第1対向部に対向し、かつ、前記外筒部の筒壁を貫通する部分から内側に延長された流入ガイド部を有する第2対向部と、

前記外筒部に設けられ、前記気液分離室の前記内周面より内側に突出して、前記流入ガイド部と、前記流入ガイド部の内側端部から前記第1対向部と反対側へ湾曲して延び、前記気液分離室の前記内周面に連絡する湾曲面と、を有する流入ガイド突部と、を備え、

50

前記流入ガイド突部は、下方へ向かうにつれて前記気液分離室の前記内周面からの突出量が小さくなっている統合弁。

【請求項 2】

前記外筒貫通孔の断面形状は、前記気液分離室の軸方向に長くなっていて、前記ベース貫通孔の断面形状は、外側から見て前記外筒貫通孔の全体を露出させる円形になっている請求項 1 に記載の統合弁。

【請求項 3】

前記外筒貫通孔には、前記第 1 対向部と前記第 2 対向部との間を連絡し、前記外筒貫通孔の長手方向に並んだ複数の整流板が配されている請求項 2 に記載の統合弁。

【請求項 4】

前記整流板は、前記気液分離室に向かうにつれ下方へ傾斜している請求項 3 に記載の統合弁。

10

【請求項 5】

前記外筒貫通孔は、内側に向かうにつれ下方へ傾斜している請求項 1 から 4 の何れか 1 の請求項に記載の統合弁。

【請求項 6】

前記二重筒部品の前記外筒部は円筒状をなし、前記二重筒部品と前記上側又は下側の支持ベースとは、凹凸係合して前記二重筒部品の回転を規制する係合部が形成されている請求項 1 から 5 の何れか 1 の請求項に記載の統合弁。

20

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記課題を解決するためになされた請求項 1 の発明は、室内コンデンサと室外エバポレータとコンプレッサとを有するヒートポンプサイクルに組み込まれ、前記室内コンデンサから流入する気液混合の冷媒を気液分離室の内周面に沿って旋回させて気液分離し、かつ、分離された液相の冷媒を前記室外エバポレータへ流出する第 1 状態と、分離された気相の冷媒を前記コンプレッサへ流出する第 2 状態と、に切り替え可能な統合弁において、前記気液分離室の内部に配され、分離された気相の冷媒を前記気液分離室から流出させる気相冷媒流出パイプと、前記気相冷媒流出パイプと、筒状であり、その内周面が前記気液分離室の前記内周面をなす外筒部と、前記気相冷媒流出パイプと前記外筒部との間を連絡する連絡板部と、が樹脂により一体成形された二重筒部品と、前記二重筒部品を軸方向で挟み、統合弁の使用時に上下に並ぶ金属製の支持ベースと、前記二重筒部品の前記外筒部と前記上側又は下側の支持ベースとにそれぞれ形成され、互いに連通し、気液混合の冷媒を前記気液分離室内に取り込む外筒貫通孔及びベース貫通孔と、前記外筒貫通孔の内面に設けられ、前記気液分離室の前記内周面の接線上に延びる又は前記接線寄り位置に前記接線と平行に延びる第 1 対向部と、前記外筒貫通孔の内面に設けられ、前記第 1 対向部より内側で前記第 1 対向部に対向し、かつ、前記外筒部の筒壁を貫通する部分から内側に延長された流入ガイド部を有する第 2 対向部と、前記外筒部に設けられ、前記気液分離室の前記内周面より内側に突出して、前記流入ガイド部と、前記流入ガイド部の内側端部から前記第 1 対向部と反対側へ湾曲して延び、前記気液分離室の前記内周面に連絡する湾曲面と、を有する流入ガイド突部と、を備え、前記流入ガイド突部は、下方へ向かうにつれて前記気液分離室の前記内周面からの突出量が小さくなっている統合弁である。

30

40

50