

【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4月25日(2022.4.25)

【国際公開番号】WO2021/084744  
 【出願番号】特願2021-554031(P2021-554031)

【国際特許分類】

F 2 5 B 1/00(2006.01)

F 2 5 B 1/10(2006.01)

【F I】

F 2 5 B 1/00 3 1 1 Z

F 2 5 B 1/00 3 6 1 J

F 2 5 B 1/00 3 9 6 D

F 2 5 B 1/10 S

10

【手続補正書】

【提出日】令和4年2月9日(2022.2.9)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

冷媒が循環する冷凍サイクル装置であって、  
 圧縮機と、

第1熱交換器と、

第2熱交換器と、

第3熱交換器と、

第4熱交換器と、

30

第1膨張弁と、

第2膨張弁と、

第3膨張弁とを備え、

前記圧縮機は、

吸入ポートと、

吐出ポートと、

前記吸入ポートからの前記冷媒を圧縮して前記吐出ポートから吐出する圧縮機構と、

前記圧縮機構に連通する第1インジェクションポートと、

前記圧縮機構に連通する第2インジェクションポートとを含み、

前記冷媒は、前記吐出ポート、前記第1熱交換器、前記第2熱交換器、前記第3熱交換器

40

、前記第1膨張弁、前記第4熱交換器、および前記吸入ポートの順に循環し、

前記冷媒は、前記吐出ポート、前記第1熱交換器、前記第2熱交換器、前記第3熱交換器

、前記第2膨張弁、前記第3熱交換器、および前記第1インジェクションポートの順に循環し、

前記冷媒は、前記吐出ポート、前記第1熱交換器、前記第2熱交換器、前記第3膨張弁、

前記第2熱交換器、および前記第2インジェクションポートの順に循環し、

前記吸入ポートは、前記圧縮機構の圧縮過程の開始部分に連通し、

前記吐出ポートは、前記圧縮過程の終了部分に連通し、

前記第1インジェクションポートは、前記開始部分と前記終了部分との間の前記圧縮過程

の第1部分に連通し、

50

前記第 2 インジェクションポートは、前記第 1 部分と前記終了部分との間の前記圧縮過程の第 2 部分に連通し、

前記第 1 インジェクションポートにおける前記冷媒の第 1 圧力は、前記吸入ポートにおける前記冷媒の吸入圧力より高く、かつ、前記吐出ポートにおける前記冷媒の吐出圧力および前記吸入圧力の相乗平均より低く、

前記第 2 インジェクションポートにおける前記冷媒の第 2 圧力は、前記第 1 圧力よりも高く、かつ前記吐出圧力よりも低い、冷凍サイクル装置。

【請求項 2】

前記圧縮機と前記第 1 熱交換器との間を流れる前記冷媒の温度が目標温度より高い場合の前記第 2 膨張弁の第 1 開度は、前記温度が前記目標温度よりも低い場合の前記第 2 膨張弁の開度よりも大きく、

10

前記第 2 熱交換器と前記第 2 インジェクションポートとの間を流れる前記冷媒の第 1 過熱度が第 1 目標値よりも大きい場合の前記第 3 膨張弁の開度は、前記第 1 過熱度が前記第 1 目標値よりも小さい場合の前記第 3 膨張弁の開度よりも大きい、請求項 1 に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項 3】

前記圧縮機は、前記圧縮機構に連通する第 3 インジェクションポートをさらに含み、前記冷凍サイクル装置は、

前記第 1 熱交換器と前記第 2 熱交換器との間に接続された第 5 熱交換器と、第 4 膨張弁をさらに備え、

20

前記冷媒は、前記吐出ポート、前記第 1 熱交換器、前記第 5 熱交換器、前記第 4 膨張弁、前記第 5 熱交換器、および前記第 3 インジェクションポートの順に循環し、

前記第 3 インジェクションポートにおける前記冷媒の第 3 圧力は、前記第 2 圧力よりも高く、かつ前記吐出圧力よりも低い、請求項 1 または 2 に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項 4】

前記第 5 熱交換器と前記第 3 インジェクションポートとの間を流れる前記冷媒の第 2 過熱度が第 2 目標値よりも大きい場合の前記第 4 膨張弁の開度は、前記第 2 過熱度が前記第 2 目標値よりも小さい場合の前記第 4 膨張弁の開度よりも大きい、請求項 3 に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項 5】

30

前記冷媒は、二酸化炭素を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項 6】

前記第 4 熱交換器を通過する前記冷媒の温度は、-10 度以下である、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の冷凍サイクル装置。

40

50