

【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5年2月1日(2023.2.1)

【国際公開番号】WO2022/013982
 【出願番号】特願2022-536049(P2022-536049)

【国際特許分類】

F 2 5 B 1/00(2006.01)

F 2 5 B 7/00(2006.01)

【F I】

F 2 5 B 1/00 3 1 1 Z

F 2 5 B 1/00 1 0 1 H

F 2 5 B 1/00 3 2 1 A

F 2 5 B 7/00 D

F 2 5 B 1/00 3 9 7 A

10

【手続補正書】

【提出日】令和4年11月15日(2022.11.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

圧縮機、凝縮器、第1膨張弁、および蒸発器を含み、冷媒が前記圧縮機、前記凝縮器、前記第1膨張弁、および前記蒸発器を順に循環する第1冷媒回路を備え、

前記圧縮機は、第1圧力の前記冷媒を吐出する吐出ポートと、前記第1圧力よりも低い第2圧力の前記冷媒を吸入する吸入ポートと、前記第1圧力と前記第2圧力との間の中間圧の前記冷媒が流入する中間圧ポートとを有し、

30

前記第1冷媒回路において前記凝縮器と前記第1膨張弁との間に接続されている第1端と、前記圧縮機の前記中間圧ポートに接続されている第2端とを有し、前記凝縮器から流出した冷媒の一部を前記圧縮機に戻す中間圧インジェクション流路をさらに備え、

前記中間圧インジェクション流路は、第2膨張弁と、前記第2膨張弁をバイパスするバイパス流路と、前記バイパス流路を流れる冷媒の流量を調整する調整弁と、前記中間圧インジェクション流路を流れる前記冷媒を冷熱源によって冷却する第1冷却部とを含み、前記バイパス流路の一端は、前記中間圧インジェクション流路において前記第2膨張弁よりも上流側に位置する部分に接続されており、前記バイパス流路の他端は、前記中間圧インジェクション流路において前記第2膨張弁よりも下流側に位置する部分に接続されており、

40

前記第1冷却部は、前記中間圧インジェクション流路において前記バイパス流路の前記他端と前記圧縮機の前記中間圧ポートとの間に配置されている、冷凍サイクル装置。

【請求項2】

前記吐出ポートから吐出される高圧の前記冷媒の温度が判定値よりも高いときの前記調整弁の開度は、前記吐出ポートから吐出される高圧の前記冷媒の温度が前記判定値以下であるときの前記開度と比べて、高い、請求項1に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項3】

前記冷熱源は、前記第1冷媒回路において前記第1膨張弁と前記圧縮機の前記吸入ポートとの間を流れる前記冷媒である、請求項1又は2に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項4】

50

前記冷熱源は、前記第 1 冷媒回路において前記蒸発器と前記圧縮機の前記吸入ポートとの間を流れる前記冷媒である、請求項 3 に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項 5】

前記冷熱源は、空気である、請求項 1 又は 2 に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項 6】

第 2 の冷媒が循環する第 2 冷媒回路をさらに備え、

前記冷熱源は、前記第 2 の冷媒である、請求項 1 又は 2 に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項 7】

前記第 1 冷媒回路は、前記凝縮器と前記中間圧インジェクション流路の前記第 1 端との間を流れる前記冷媒を第 2 の冷熱源によって冷却する第 2 冷却部をさらに含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の冷凍サイクル装置。

10

【請求項 8】

前記冷媒の比熱比は、1.16 以上である、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項 9】

前記冷媒は、二酸化炭素を含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の冷凍サイクル装置。

20

30

40

50