【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1月24日(2023.1.24)

【国際公開番号】WO2022/013975
【出願番号】特願2022-536042(P2022-536042)
【国際特許分類】
Ｆ２５Ｂ　1/00(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ２５Ｂ　1/00　３２１Ａ
Ｆ２５Ｂ　1/00　３９６Ｄ
Ｆ２５Ｂ　1/00　３３１Ｃ
Ｆ２５Ｂ　1/00　３３１Ｅ

【手続補正書】
【提出日】令和4年10月27日(2022.10.27)
【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】
第１膨張装置および蒸発器を含む負荷装置に接続されるように構成された冷凍サイクル装置の冷熱源ユニットであって、
前記負荷装置に接続されることによって、冷媒が循環する循環流路を形成する第１流路と、
前記第１流路に順に配置される、圧縮機、凝縮器および冷媒冷却装置と、
前記冷媒冷却装置から前記第１膨張装置に送られる冷媒の圧力および温度をそれぞれ検出する圧力センサおよび温度センサと、
前記圧力センサおよび前記温度センサの出力に基づいて、前記冷媒冷却装置の冷却性能を変化させる制御装置とを備え、
前記制御装置は、冷媒の状態が予め定められた冷却範囲に入った場合に、一定時間前記冷媒冷却装置によって冷媒を冷却した後、前記冷媒冷却装置による冷却を終了する、冷熱源ユニット。
【請求項２】
前記制御装置は、冷媒の状態が予め定められた冷却範囲に入ったことを前記圧力センサおよび前記温度センサの出力が示す場合には、前記冷媒冷却装置の冷却性能を増加させる、請求項１に記載の冷熱源ユニット。
【請求項３】
前記冷却範囲は、冷媒の温度変化０．５ケルビンに対して冷媒の密度が１０％以上変化する温度および圧力範囲である、請求項１または２に記載の冷熱源ユニット。
【請求項４】
前記冷却範囲は、冷媒の温度変化０．５ケルビンに対して前記蒸発器における冷媒の蒸発温度が１ケルビン以上変化する温度および圧力範囲である、請求項１または２に記載の冷熱源ユニット。
【請求項５】
冷媒が循環する方向において、前記蒸発器よりも下流の前記第１流路の分岐点から分岐する第２流路をさらに備え、前記第２流路は、前記蒸発器を通過した冷媒が前記冷媒冷却装置を経由して前記圧縮機に戻るように構成され、

前記冷媒冷却装置は、
前記分岐点から前記第２流路に冷媒を流すか否かを切替える切替部と、
前記第１流路の一部である第１通路と前記第２流路の一部である第２通路とを有し、前記第１通路を流れる冷媒と前記第２通路を流れる冷媒との間で熱交換を行なうように構成された熱交換器とを備え、
前記制御装置は、前記圧力センサおよび前記温度センサの出力に応じて前記切替部の冷媒の流れを制御する、請求項１に記載の冷熱源ユニット。
【請求項６】
冷媒が循環する方向において、前記冷媒冷却装置よりも下流の前記第１流路の分岐点から分岐し、前記凝縮器および前記冷媒冷却装置を通過した冷媒を前記圧縮機に戻すように構成された第２流路をさらに備え、
前記冷媒冷却装置は、前記分岐点から順に前記第２流路に配置される第２膨張装置および熱交換器を含み、
前記熱交換器は、前記第１流路の一部である第１通路と、前記第２流路の一部である第２通路とを有し、前記熱交換器は、前記第１通路を流れる冷媒と前記第２通路を流れる冷媒との間で熱交換を行なうように構成され、
前記制御装置は、前記圧力センサおよび前記温度センサの出力に応じて前記第２膨張装置の冷媒流通量を制御する、請求項１に記載の冷熱源ユニット。
【請求項７】
前記冷媒冷却装置は、
前記冷媒と熱媒体とを熱交換させる熱交換器と、
前記熱交換器に前記熱媒体を送る供給装置とを備え、
前記制御装置は、前記圧力センサおよび前記温度センサの出力に応じて前記供給装置によって前記熱交換器に供給される熱媒体の量を制御する、請求項１に記載の冷熱源ユニット。
【請求項８】
前記冷媒は、二酸化炭素または二酸化炭素を含む混合冷媒である、請求項１～６のいずれか１項に記載の冷熱源ユニット。
【請求項９】
請求項１～８のいずれか１項に記載の冷熱源ユニットと、前記負荷装置とを備える冷凍サイクル装置。