

【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24年9月6日 (2012.9.6)

【公開番号】特開2012-122677(P2012-122677A)
 【公開日】平成24年6月28日 (2012.6.28)
 【年通号数】公開・登録公報2012-025
 【出願番号】特願2010-274256(P2010-274256)
 【国際特許分類】

F 2 5 B 1/00 (2006.01)

F 2 5 B 39/04 (2006.01)

【F I】

F 2 5 B 1/00 3 0 4 L

F 2 5 B 1/00 3 9 6 B

F 2 5 B 1/00 3 0 4 P

F 2 5 B 39/04 U

【手続補正書】

【提出日】平成24年7月19日 (2012.7.19)

【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】

冷媒として H F C 3 2 (ジフルオロメタン) を使用し、少なくとも圧縮機、室内熱交換器、膨張弁、室外熱交換器が順番に接続されてなる冷凍サイクルと、

前記冷凍サイクルの制御を行う制御部と

を備え、

前記室内熱交換器は、

暖房運転時において、前記圧縮機で圧縮されてガス状態になった前記冷媒と空気との熱交換を行う主熱交換器と、

前記主熱交換器で熱交換が行われた前記冷媒と空気との熱交換を行う補助熱交換器と、

前記主熱交換器の温度を検知する凝縮温度サーミスタと、

前記補助熱交換器の入口付近の温度を検知する補助熱交換器サーミスタと
を具備し、

前記制御部は、

前記凝縮温度サーミスタと前記補助熱交換器サーミスタとの検知結果に基づいて、前記主熱交換器で熱交換が行われて気液二相状態になった前記冷媒が前記主熱交換器から流出するまでは気液二相状態を保ち、かつ、前記補助熱交換器の入口付近では液相状態になっているかどうか判定し、判定結果に応じて、前記膨張弁の開度を制御することを特徴とする空気調和機。

【請求項 2】

前記主熱交換器は、複数の熱交換器が直列接続されてなり、

前記凝縮温度サーミスタは、前記複数の熱交換器を直列接続する配管に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の空気調和機。

【請求項 3】

前記制御部は、

前記凝縮温度サーミスタの検知温度と前記補助熱交換器サーミスタの検知温度との差 Δ

Tが下限値 T_a より小さければ、前記主熱交換器で熱交換が行われて気液二相状態になった前記冷媒が前記補助熱交換器の入口付近で液相状態になっていないと判定し、前記膨張弁の開度を下げ、差 ΔT が上限値 T_b より大きければ、前記主熱交換器で熱交換が行われて気液二相状態になった前記冷媒が前記主熱交換器から流出するまで気液二相状態を保っていないと判定し、前記膨張弁の開度を上げることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の空気調和機。

【請求項 4】

前記圧縮機で圧縮されてガス状態になった前記冷媒が前記圧縮機から吐出される際の前記冷媒の温度を検知する吐出温度サーミスタを備え、

前記制御部は、

前記吐出温度サーミスタの検知温度が目標の設定温度になるように、前記膨張弁の開度を制御するとともに、差 ΔT が下限値 T_a より小さければ、前記目標の設定温度をより高く設定し、差 ΔT が上限値 T_b より大きければ、前記目標の設定温度をより低く設定することを特徴とする請求項 3 記載の空気調和機。

【請求項 5】

前記圧縮機の密閉容器の温度を検知する密閉容器温度サーミスタを備え、

前記制御部は、

前記密閉容器温度サーミスタの検知温度が目標の設定温度になるように、前記膨張弁の開度を制御するとともに、差 ΔT が下限値 T_a より小さければ、前記目標の設定温度をより高く設定し、差 ΔT が上限値 T_b より大きければ、前記目標の設定温度をより低く設定することを特徴とする請求項 3 記載の空気調和機。

【請求項 6】

前記主熱交換器の熱交換用の配管に、外径が 4 ～ 5 mm の円管が用いられていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の空気調和機。

【請求項 7】

前記主熱交換器の熱交換用の配管に、管内が隔壁により複数空間に分割された扁平管が用いられていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の空気調和機。