

【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1年12月19日(2019.12.19)

【公開番号】特開2019-148417(P2019-148417A)

【公開日】令和1年9月5日(2019.9.5)

【年通号数】公開・登録公報2019-036

【出願番号】特願2019-104212(P2019-104212)

【国際特許分類】

F 25 B 1/00 (2006.01)

H 05 K 7/20 (2006.01)

【F I】

F 25 B 1/00 3 2 1 L

F 25 B 1/00 1 0 1 Z

H 05 K 7/20 Q

【手続補正書】

【提出日】令和1年10月31日(2019.10.31)

【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】

圧縮機、熱源側熱交換器、第1膨張弁および利用側熱交換器が設けられ、冷媒が流れる主冷媒回路と、

前記主冷媒回路から分岐された冷媒が流れる冷却部材が設けられ、前記主冷媒回路から分岐された冷媒が流れる副冷媒回路と、

前記冷却部材によって冷却される発熱体とを備え、

前記副冷媒回路には前記冷却部材へと流れる冷媒を膨張させる第2膨張弁が設けられ、

前記圧縮機から吐出した冷媒の一部を流す配管が、前記冷却部材と前記第2膨張弁との間の配管に接続されており、

前記冷却部材は、冷媒ジャケットと、前記冷媒ジャケットに埋設された冷媒管を備えている

ことを特徴とする空気調和機。

【請求項2】

前記冷媒ジャケットが、前記発熱体に密着している

ことを特徴とする請求項1に記載の空気調和機。

【請求項3】

プリント基板を備え、

前記発熱体は前記プリント基板の一方側に設けられている

ことを特徴とする請求項2に記載の空気調和機。

【請求項4】

前記冷却部材は、前記冷媒ジャケットの表面における温度を検知する冷却部温度センサを備え、

前記冷却部温度センサは、前記冷却部材の前記発熱体と接している一面に取付けられている

ことを特徴とする請求項2に記載の空気調和機。

【請求項5】

圧縮機、熱源側熱交換器、第1膨張弁および利用側熱交換器が設けられ、冷媒が流れる主冷媒回路と、

前記主冷媒回路から分岐された冷媒が流れる冷却部材、及び前記冷却部材と前記熱源側熱交換器との間に設けられた第2膨張弁を有する副冷媒回路と、

前記冷却部材によって冷却される発熱体と

冷房運転時と暖房運転時とで冷媒の流れを切り替える四方弁とを備え、

前記副冷媒回路は、前記熱源側熱交換器と前記第1膨張弁との間から前記第1膨張弁と利用ユニットとの間までの部分に、前記主冷媒回路と並列に設けられて、前記主冷媒回路から分岐された冷媒が流れ、

前記圧縮機から吐出した冷媒の一部を流す配管が、前記冷却部材と前記第2膨張弁との間の配管に接続されており、

冷媒は、冷房運転時には前記主冷媒回路から分岐した後に前記第2膨張弁、前記冷却部材の順に流れて前記主冷媒回路に合流し、暖房運転時には前記主冷媒回路から分岐した後に前記冷却部材、前記第2膨張弁の順に流れて前記主冷媒回路に合流する

ことを特徴とする空気調和機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

前記課題を解決するため、第1の本発明の空気調和機は、圧縮機、熱源側熱交換器、第1膨張弁および利用側熱交換器が設けられ、冷媒が流れる主冷媒回路と、前記主冷媒回路から分岐された冷媒が流れる冷却部材が設けられ、前記主冷媒回路から分岐された冷媒が流れる副冷媒回路と、前記冷却部材によって冷却される発熱体とを備え、前記副冷媒回路には前記冷却部材へと流れる冷媒を膨張させる第2膨張弁が設けられ、前記圧縮機から吐出した冷媒の一部を流す配管が、前記冷却部材と前記第2膨張弁との間の配管に接続されており、前記冷却部材は、冷媒ジャケットと、前記冷媒ジャケットに埋設された冷媒管を備えている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

第2の本発明の空気調和機は、圧縮機、熱源側熱交換器、第1膨張弁および利用側熱交換器が設けられ、冷媒が流れる主冷媒回路と、前記主冷媒回路から分岐された冷媒が流れる冷却部材、及び前記冷却部材と前記熱源側熱交換器との間に設けられた第2膨張弁を有する副冷媒回路と、前記冷却部材によって冷却される発熱体と冷房運転時と暖房運転時とで冷媒の流れを切り替える四方弁とを備え、前記副冷媒回路は、前記熱源側熱交換器と前記第1膨張弁との間から前記第1膨張弁と利用ユニットとの間までの部分に、前記主冷媒回路と並列に設けられて、前記主冷媒回路から分岐された冷媒が流れ、前記圧縮機から吐出した冷媒の一部を流す配管が、前記冷却部材と前記第2膨張弁との間の配管に接続されており、冷媒は、冷房運転時には前記主冷媒回路から分岐した後に前記第2膨張弁、前記冷却部材の順に流れて前記主冷媒回路に合流し、暖房運転時には前記主冷媒回路から分岐した後に前記冷却部材、前記第2膨張弁の順に流れて前記主冷媒回路に合流する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

- 1 空気調和機
- 4 主冷媒回路
- 5 副冷媒回路（分岐冷媒回路）
- 6 配管
- 6 a 配管
- 1 1 第1の圧縮機（圧縮機）
- 1 2 第2の圧縮機（圧縮機）
- 1 3 热源側热交換器
- 1 5 第1膨張弁
- 1 6 利用側热交換器
- 3 1 パワー素子（発熱体、第1の発熱体）
- 3 2 パワー素子（発熱体、第2の発熱体）
- 4 1、4 2 冷却部材
- 4 3 第2膨張弁
- 4 3 a 冷媒ジャケット
- 4 3 b 冷媒ジャケツ
- 4 4 冷媒管
- 6 0 制御部