

【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2部門第5区分

【発行日】令和3年4月15日(2021.4.15)

【公開番号】特開2020-104841(P2020-104841A)

【公開日】令和2年7月9日(2020.7.9)

【年通号数】公開・登録公報2020-027

【出願番号】特願2019-216880(P2019-216880)

【国際特許分類】

B 6 0 H 1/00 (2006.01)

B 6 0 H 1/32 (2006.01)

B 6 0 H 1/22 (2006.01)

F 2 5 B 5/02 (2006.01)

【F I】

B 6 0 H 1/00 1 0 1 B

B 6 0 H 1/32 6 2 1 C

B 6 0 H 1/22 6 5 1 A

F 2 5 B 5/02 Z H V B

【手続補正書】

【提出日】令和3年3月5日(2021.3.5)

【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】

高温熱媒体が循環する高温熱媒体回路(20)と、

前記高温熱媒体と車室内へ送風される空気とを熱交換させて前記車室内へ送風される空気を加熱する空気加熱器(22)と、

前記高温熱媒体と車室外の空気とを熱交換させて前記車室外の空気に放熱する放熱器(23)と、

冷媒を吸入して圧縮し吐出する圧縮機(11)と、

前記圧縮機から吐出された高圧の前記冷媒と前記高温熱媒体とを熱交換させて前記冷媒から前記高温熱媒体に放熱させる高圧側熱交換器(12)と、

前記高圧側熱交換器で熱交換された前記冷媒を減圧させる減圧部(13、16)と、

前記減圧部で減圧された前記冷媒に吸熱させて前記冷媒を蒸発させる蒸発器(14、17)と、

前記高圧側熱交換器を流れた前記高温熱媒体の流量に対する前記放熱器を流れる前記高温熱媒体の流量の比である放熱器側流量比(Gw)を調整する流量調整部(25、26、28、45)とを備え、

前記空気加熱器で加熱された空気の温度の最大値である最大吹出温度(THmax)は、前記放熱器側流量比が減少するにつれて増加し、

前記放熱器側流量比の減少に対する、前記最大吹出温度の増加率が、前記放熱器側流量比が小さくなるほど大きくなっている冷凍サイクル装置。

【請求項2】

前記最大吹出温度が、前記空気加熱器で加熱された空気の温度の上限値である上限吹出温度(THL1)となるときの前記放熱器側流量比において、前記流量調整部は、前記空気加熱器で加熱された空気の温度の変動幅が許容値(TH1)以下となるように前記放

熱器側流量比を調整可能である請求項1に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項3】

前記空気加熱器で加熱された空気、または前記空気加熱器に流入する前記高温熱媒体の温度を検出する温度検出部(66)を備え、

前記最大吹出温度が前記上限吹出温度(THL1)となるときの前記放熱器側流量比において、前記流量調整部は、前記空気加熱器で加熱された空気の温度の変動幅が前記温度検出部の検出温度の誤差幅(TH2)以上となるように前記放熱器側流量比を調整可能である請求項2に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項4】

前記最大吹出温度は、前記放熱器側流量比に対して、

$TH_{max} = 5.0052 \text{ Gw}^{\wedge} (-1.173)$

の関係で表される請求項1ないし3のいずれか1つに記載の冷凍サイクル装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は上記点に鑑みて、冷媒で加熱された熱媒体を、車室内へ送風される空気の加熱に用いると同時に外気に放熱させる冷凍サイクル装置において、車室内へ送風される空気を適切に加熱できるようにすることを目的とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の冷凍サイクル装置では、

高温熱媒体が循環する高温熱媒体回路(20)と、

高温熱媒体と車室内へ送風される空気とを熱交換させて車室内へ送風される空気を加熱する空気加熱器(22)と、

高温熱媒体と車室外の空気とを熱交換させて車室外の空気に放熱する放熱器(23)と

、
冷媒を吸入して圧縮し吐出する圧縮機(11)と、
圧縮機から吐出された高圧の冷媒と高温熱媒体とを熱交換させて冷媒から高温熱媒体に放熱させる高圧側熱交換器(12)と、

高圧側熱交換器で熱交換された冷媒を減圧させる減圧部(13、16)と、

減圧部で減圧された冷媒に吸熱させて冷媒を蒸発させる蒸発器(14、17)と、

高圧側熱交換器を流れた高温熱媒体の流量に対する放熱器を流れる高温熱媒体の流量の比である放熱器側流量比(Gw)を調整する流量調整部(25、26、28、45)とを備え、

空気加熱器で加熱された空気の温度の最大値である最大吹出温度(THmax)は、放熱器側流量比が減少するにつれて増加し、

放熱器側流量比の減少に対する、最大吹出温度の増加率が、放熱器側流量比が小さくなるほど大きくなっている。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】削除

【補正の内容】