

【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2年8月13日(2020.8.13)

【公開番号】特開2019-199975(P2019-199975A)

【公開日】令和1年11月21日(2019.11.21)

【年通号数】公開・登録公報2019-047

【出願番号】特願2018-93091(P2018-93091)

【国際特許分類】

F 2 5 B	41/00	(2006.01)
F 2 5 B	1/00	(2006.01)
F 2 5 B	41/06	(2006.01)
F 0 4 C	29/12	(2006.01)
F 0 4 C	29/00	(2006.01)
F 2 5 B	1/04	(2006.01)

【F I】

F 2 5 B	41/00	F
F 2 5 B	41/00	H
F 2 5 B	41/00	L
F 2 5 B	1/00	3 0 4 B
F 2 5 B	41/06	D
F 0 4 C	29/12	A
F 0 4 C	29/00	B
F 2 5 B	1/04	Y

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月1日(2020.7.1)

【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】

蒸気圧縮式の冷凍サイクル装置であって、
 冷媒を圧縮して吐出する圧縮機(2)と、
 前記圧縮機から吐出された冷媒を放熱させる放熱器(3)と、
 前記放熱器を通過した冷媒を減圧する減圧機器(4)と、
 前記減圧機器で減圧された冷媒を蒸発させる蒸発器(5)と、を備え、
 前記放熱器は、前記圧縮機から吐出された冷媒を内部に導入するための高圧導入部(31)を有しており、
 前記蒸発器は、内部を通過した冷媒を前記圧縮機側に導出するための低圧導出部(52)を有しており、

前記圧縮機は、冷媒を圧縮する圧縮機構(24)、前記圧縮機構を収容する圧縮機ハウジング(20)を含んで構成されており、

前記圧縮機ハウジングには、前記高圧導入部が外部に露出しないように直結される冷媒吐出部(205)、および前記低圧導出部が外部に露出しないように直結される冷媒吸入部(203)が設けられており、

前記減圧機器は、前記圧縮機ハウジングの内部に設けられている冷凍サイクル装置。

【請求項2】

前記放熱器は、内部を通過した冷媒を前記減圧機器側に導出するための高压導出部（32）を有しており、

前記蒸発器は、前記減圧機器で減圧された冷媒を内部に導入するための低压導入部（51）を有しており、

前記圧縮機ハウジングには、前記放熱器を通過した冷媒を前記減圧機器に導く中間導入部（206）および前記減圧機器を通過した冷媒を前記蒸発器に導く中間導出部（207）が設けられており、

前記高压導出部は、外部に露出しないように前記中間導入部に直結されており、

前記低压導入部は、外部に露出しないように前記中間導出部に直結されている請求項1に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項3】

前記減圧機器は、前記圧縮機ハウジングの内部の貫通穴（213a）に形成される固定絞りで構成されている請求項1または2に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項4】

前記圧縮機ハウジングには、前記圧縮機構を介して前記冷媒吸入部から前記冷媒吐出部に至る冷媒流路（200、202、204）と前記減圧機器を介して前記中間導入部から前記中間導出部に至る冷媒流路（213a）とを熱的に分断するための熱交換抑制部（216）が設けられている請求項2に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項5】

前記圧縮機ハウジングには、前記減圧機器を介して前記中間導入部から前記中間導出部に至る冷媒流路における前記中間導入部と前記減圧機器との間に液冷媒を貯留可能な高压側貯留部（215）が設けられている請求項4に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項6】

前記高压側貯留部には、内部に前記中間導入部からの冷媒を流入させる上流側開口部（215c）、内部に貯留された冷媒を前記減圧機器側に流出させる下流側開口部（215d）が形成されており、

前記下流側開口部は、前記上流側開口部よりも鉛直方向の下方側に形成されている請求項5に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項7】

蒸気圧縮式の冷凍サイクル装置であって、

冷媒を圧縮して吐出する圧縮機（2）と、

前記圧縮機から吐出された冷媒を放熱させる放熱器（3）と、

前記放熱器を通過した冷媒を減圧する減圧機器（4）と、

前記減圧機器で減圧された冷媒を蒸発させる蒸発器（5）と、を備え、

前記放熱器は、前記圧縮機から吐出された冷媒を内部に導入するための高压導入部（31）を有しており、

前記蒸発器は、内部を通過した冷媒を前記圧縮機側に導出するための低压導出部（52）を有しており、

前記圧縮機は、冷媒を圧縮する圧縮機構（24）、前記圧縮機構を収容する圧縮機ハウジング（20）を含んで構成されており、

前記圧縮機ハウジングには、前記高压導入部が外部に露出しないように直結される冷媒吐出部（205）、および前記低压導出部が外部に露出しないように直結される冷媒吸入部（203）が設けられており、

前記圧縮機ハウジングには、前記冷媒吸入部から前記圧縮機構に至る吸入流路（202）に、液冷媒を貯留可能な低压側貯留部（217、219）が設けられるとともに、前記吸入流路に前記低压側貯留部（219）を収容するための貯留空間（218）が形成されており、

前記低压側貯留部は、前記貯留空間を形成する壁面との間に前記圧縮機構に吸入されるガス冷媒が流れるように前記貯留空間に配置されている冷凍サイクル装置。

【請求項8】

前記低圧側貯留部は、有底筒状の部材で構成されている請求項7に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項9】

前記放熱器は、内部を通過した冷媒を前記減圧機器側に導出するための高压導出部(32)を有しており、

前記蒸発器は、前記減圧機器で減圧された冷媒を内部に導入するための低压導入部(51)を有しており、

前記減圧機器は、前記圧縮機ハウジングの内部に設けられており、

前記圧縮機ハウジングには、前記放熱器を通過した冷媒を前記減圧機器に導く中間導入部(206)および前記減圧機器を通過した冷媒を前記蒸発器に導く中間導出部(207)が設けられており、

前記高压導出部は、外部に露出しないように前記中間導入部に直結されており、

前記低压導入部は、外部に露出しないように前記中間導出部に直結されている請求項7または8に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項10】

前記放熱器は、内部を通過した冷媒を前記減圧機器側に導出するための高压導出部(32)を有しており、

前記蒸発器は、前記減圧機器で減圧された冷媒を内部に導入するための低压導入部(51)を有しており、

前記減圧機器は、前記圧縮機ハウジングの外部に配置されて減圧作用を発揮するキャピラリチューブ(43)で構成されており、

前記高压導出部は、外部に露出しないように前記キャピラリチューブの一端部に直結されており、

前記低压導入部は、外部に露出しないように前記キャピラリチューブの他端部に直結されている請求項7または8に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項11】

蒸気圧縮式の冷凍サイクル装置であって、

冷媒を圧縮して吐出する圧縮機(2)と、

前記圧縮機から吐出された冷媒を放熱させる放熱器(3)と、

前記放熱器を通過した冷媒を減圧する減圧機器(4)と、

前記減圧機器で減圧された冷媒を蒸発させる蒸発器(5)と、を備え、

前記放熱器は、前記圧縮機から吐出された冷媒を内部に導入するための高压導入部(31)を有しており、

前記蒸発器は、内部を通過した冷媒を前記圧縮機側に導出するための低压導出部(52)を有しており、

前記圧縮機は、冷媒を圧縮する圧縮機構(24)、前記圧縮機構を収容する圧縮機ハウジング(20)を含んで構成されており、

前記圧縮機ハウジングには、前記高压導入部が外部に露出しないように直結される冷媒吐出部(205)、および前記低压導出部が外部に露出しないように直結される冷媒吸入部(203)が設けられており、

前記放熱器は、内部を通過した冷媒を前記減圧機器側に導出するための高压導出部(32)を有しており、

前記蒸発器は、前記減圧機器で減圧された冷媒を内部に導入するための低压導入部(51)を有しており、

前記減圧機器は、前記圧縮機ハウジングの外部に配置され、外殻を構成するバルブ本体(41)、および前記バルブ本体の内部に設けられた絞り機構(414、42)を含んで構成されており、

前記バルブ本体には、前記放熱器を通過した冷媒を前記絞り機構に導くバルブ導入部(412)、および前記絞り機構を通過した冷媒を前記蒸発器に導くバルブ導出部(413)が設けられており、

前記高圧導出部は、外部に露出しないように前記バルブ導入部に直結されており、
前記低圧導入部は、外部に露出しないように前記バルブ導出部に直結されており、
前記バルブ本体と前記圧縮機ハウジングとの間には、前記圧縮機構を介して前記冷媒吸
入部から前記冷媒吐出部に至る冷媒流路（200、202、204）と前記絞り機構を介
して前記バルブ導入部から前記バルブ導出部に至る冷媒流路（411）とを熱的に分断す
るための熱交換抑制部（416）が設けられている冷凍サイクル装置。

【請求項12】

前記バルブ本体には、前記絞り機構を介して前記バルブ導入部から前記バルブ導出部に
至る冷媒流路における前記バルブ導入部と前記絞り機構との間にサイクル内の余剰となる
液冷媒を貯留するための高圧側貯留部（415）が形成されている請求項11に記載の冷
凍サイクル装置。

【請求項13】

前記高圧側貯留部は、内部に前記バルブ導入部からの冷媒を流入させる上流側開口部（
415c）、内部に貯留された冷媒を前記絞り機構側に流出させる下流側開口部（415
d）が形成されており、

前記下流側開口部は、前記上流側開口部よりも鉛直方向の下方側に形成されている請求
項12に記載の冷凍サイクル装置。

【請求項14】

前記圧縮機ハウジングは、外殻を形成する外殻形成部（21、22）、および前記圧縮
機構を支持する支持部材（23）を含んで構成されており、

前記外殻形成部には、少なくとも前記冷媒吐出部（205）および前記冷媒吸入部（2
03）が設けられており、

前記支持部材は、前記圧縮機構の振動を減衰させるための緩衝部材（28）を介して前
記外殻形成部に連結されている請求項1ないし13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】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

請求項1、7、11に記載の発明は、
蒸気圧縮式の冷凍サイクル装置であって、
冷媒を圧縮して吐出する圧縮機（2）と、
圧縮機から吐出された冷媒を放熱させる放熱器（3）と、
放熱器を通過した冷媒を減圧する減圧機器（4）と、
減圧機器で減圧された冷媒を蒸発させる蒸発器（5）と、を備え、
放熱器は、圧縮機から吐出された冷媒を内部に導入するための高圧導入部（31）を有
しており、

蒸発器は、内部を通過した冷媒を圧縮機側に導出するための低圧導出部（52）を有し
ており、

圧縮機は、冷媒を圧縮する圧縮機構（24）、圧縮機構を収容する圧縮機ハウジング（
20）を含んで構成されており、

圧縮機ハウジングには、高圧導入部が外部に露出しないように直結される冷媒吐出部（
205）、および低圧導出部が外部に露出しないように直結される冷媒吸入部（203）
が設けられている。

請求項1に記載の発明では、減圧機器は、圧縮機ハウジングの内部に設けられている。

請求項7に記載の発明では、圧縮機ハウジングには、冷媒吸入部から圧縮機構に至る吸
入流路（202）に、液冷媒を貯留可能な低圧側貯留部（217、219）が設けられる
とともに、吸入流路に低圧側貯留部（219）を収容するための貯留空間（218）が形

成されており、低圧側貯留部は、貯留空間を形成する壁面との間に圧縮機構に吸入されるガス冷媒が流れるように前記貯留空間に配置されている。

請求項 1 1 に記載の発明では、放熱器は、内部を通過した冷媒を減圧機器側に導出するための高圧導出部（32）を有しており、蒸発器は、減圧機器で減圧された冷媒を内部に導入するための低圧導入部（51）を有しており、減圧機器は、圧縮機ハウジングの外部に配置され、外殻を構成するバルブ本体（41）、およびバルブ本体の内部に設けられた絞り機構（414、42）を含んで構成されており、バルブ本体には、放熱器を通過した冷媒を絞り機構に導くバルブ導入部（412）、および絞り機構を通過した冷媒を蒸発器に導くバルブ導出部（413）が設けられており、前記高圧導出部は、外部に露出しないように前記バルブ導入部に直結されており、低圧導入部は、外部に露出しないようにバルブ導出部に直結されており、バルブ本体と圧縮機ハウジングとの間には、圧縮機構を介して冷媒吸入部から冷媒吐出部に至る冷媒流路（200、202、204）と絞り機構を介してバルブ導入部からバルブ導出部に至る冷媒流路（411）とを熱的に分断するための熱交換抑制部（416）が設けられている。