

【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（ 3 1 ）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（ 5 2 ）を有しており、
 前記圧縮機は、冷媒を圧縮する圧縮機構（ 2 4 ）、前記圧縮機構を収容する圧縮機ハウジング（ 2 0 ）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（ 2 0 5 ）、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（ 2 0 3 ）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圧導出部（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圧導入部（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、

前記高圧導出部は、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、

前記低圧導入部は、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圧側貯留部（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】

前記高圧側貯留部には、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圧側貯留部（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、

前記低圧側貯留部は、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圧導出部（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圧導入部（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、

前記高圧導出部は、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、

前記低圧導入部は、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圧導出部（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圧導入部（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、

前記高圧導出部は、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、

前記低圧導入部は、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圧導出部（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圧導入部（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（４１５ｄ）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（２０３）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。