

【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20年9月4日(2008.9.4)

【公開番号】特開2007-57222(P2007-57222A)

【公開日】平成19年3月8日(2007.3.8)

【年通号数】公開・登録公報2007-009

【出願番号】特願2006-64370(P2006-64370)

【国際特許分類】

F 2 5 B 5/04 (2006.01)

F 2 5 B 1/00 (2006.01)

【F I】

F 2 5 B 5/04 A

F 2 5 B 1/00 3 3 1 D

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月22日(2008.7.22)

【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】

ノズル部(14a)から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口(14b)から冷媒を吸引し、前記ノズル部(14a)から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口(14b)から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ(14)と、

前記エジェクタ(14)に吸引される冷媒または前記エジェクタ(14)から吐出された冷媒を蒸発させる蒸発器(15、18)とを備え、

前記蒸発器(15、18)は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク(15b、15c、18b、18c)と、前記タンク(15b、15c、18b、18c)とは別のタンク(34)を有しており、

前記別のタンク(34)内に前記エジェクタ(14)が配置されることにより、前記蒸発器(15、18)と前記エジェクタ(14)とが一体に組み付けられ、一体化ユニット(20)を構成していることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 2】

ノズル部(14a)から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口(14b)から冷媒を吸引し、前記ノズル部(14a)から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口(14b)から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ(14)と、

前記エジェクタ(14)に吸引される冷媒または前記エジェクタ(14)から吐出された冷媒を蒸発させる蒸発器(15、18)とを備え、

前記蒸発器(15、18)は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク(15b、15c、18b、18c)とを有し、

前記タンク(15b、15c、18b、18c)の内部に前記エジェクタ(14)が配置されることにより、前記蒸発器(15、18)と前記エジェクタ(14)とが一体に組み付けられ、一体化ユニット(20)を構成していることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 3】

前記蒸発器は、前記冷媒吸引口(14b)に接続される蒸発器(18)であり、

前記蒸発器(18)は前記冷媒吸引口(14b)に吸引される冷媒を空気流れと熱交換

して蒸発させる熱交換コア部(18a)を有し、

前記エジェクタ(14)は、前記蒸発器(18)のタンク(18b、18c)の内部空間のうち、前記熱交換コア部(18a)の冷媒通路の出口側に位置する内部空間(27)に配置されることを特徴とする請求項2に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項4】

前記蒸発器は、前記エジェクタ(14)の出口側に接続される第1蒸発器(15)と、前記冷媒吸引口(14b)に接続される第2蒸発器(18)であり、

前記第1蒸発器(15)は、前記エジェクタ(14)から吐出された冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる熱交換コア部(15a)を有し、

また、前記第2蒸発器(18)は、前記冷媒吸引口(14b)に吸引される冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる熱交換コア部(18a)を有し、

前記エジェクタ(14)は、前記第2蒸発器(18)のタンク(18b、18c)の内部空間のうち、前記第2蒸発器(18)の熱交換コア部(18a)の冷媒通路の出口側に位置する内部空間(27)に配置され、

前記エジェクタ(14)の冷媒出口側部分を固定する接続ブロック(24)が前記第2蒸発器(18)のタンク(18b、18c)の前記内部空間(27)に配置され、

前記接続ブロック(24)には、前記エジェクタ(14)の冷媒出口側通路と連通する連通穴(24c)が形成され、

前記連通穴(24c)はさらに、前記第1蒸発器(15)のタンク(15b、15c)の内部空間のうち、前記第1蒸発器(15)の熱交換コア部(15a)の冷媒通路の入口側に位置する内部空間(32)に連通することを特徴とする請求項2に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項5】

前記蒸発器は、前記エジェクタ(14)の出口側に接続される第1蒸発器(15)と、前記冷媒吸引口(14b)に接続される第2蒸発器(18)であり、

前記第1蒸発器(15)は、前記エジェクタ(14)から吐出された冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる熱交換コア部(15a)を有し、

また、前記第2蒸発器(18)は、前記冷媒吸引口(14b)に吸引される冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる熱交換コア部(18a)を有し、

前記エジェクタ(14)は、前記第2蒸発器(18)のタンク(18b、18c)の内部空間のうち、前記第2蒸発器(18)の熱交換コア部(18a)の冷媒通路の出口側に位置する内部空間(27)に配置され、

前記第2蒸発器(18)のタンク(18b、18c)のうち、前記エジェクタ(14)が配置される前記内部空間(27)と反対側の端部に、前記第2蒸発器(18)の冷媒通路と仕切られた連通空間(52d)を区画形成し、

前記エジェクタ(14)の冷媒出口側通路を前記連通空間(52d)を介して、前記第1蒸発器(15)のタンク(15b、15c)の内部空間のうち、前記第1蒸発器(15)の熱交換コア部(15a)の冷媒通路の入口側に位置する内部空間(32)に連通することを特徴とする請求項2に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項6】

ノズル部(14a)から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口(14b)から冷媒を吸引し、前記ノズル部(14a)から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口(14b)から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ(14)と、

前記エジェクタ(14)に吸引される冷媒または前記エジェクタ(14)から吐出された冷媒を蒸発させる蒸発器(15、18)とを備え、

前記蒸発器(15、18)は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク(15b、15c、18b、18c)を有し、

前記エジェクタ(14)の長手方向を前記タンク(15b、15c、18b、18c)の長手方向に一致させて、前記エジェクタ(14)が前記タンク(15b、15c、18b、18c)と平行に配置された状態にて前記蒸発器(15、18)と前記エジェクタ(

１４）とが一体に組み付けられ、一体化ユニット（２０）を構成していることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 ７】

ノズル部（１４ a）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（１４ b）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（１４ a）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（１４ b）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（１４）と、

前記エジェクタ（１４）の出口側に接続され前記エジェクタ（１４）から吐出された冷媒を蒸発させる第 1 蒸発器（１５）と、

前記冷媒吸引口（１４ b）に接続され、前記冷媒吸引口（１４ b）に吸引される冷媒を蒸発させる第 2 蒸発器（１８）とを備え、

前記第 1 蒸発器（１５）および前記第 2 蒸発器（１８）は、それぞれ、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク（１５ b、１５ c、１８ b、１８ c）を有し、

前記第 1 蒸発器（１５）のタンク（１５ b）と前記第 2 蒸発器（１８）のタンク（１８ b）との間に前記エジェクタ（１４）が一体に組み付けられ、一体化ユニット（２０）を構成していることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 ８】

ノズル部（１４ a）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（１４ b）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（１４ a）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（１４ b）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（１４）と、

前記エジェクタ（１４）の出口側に接続され前記エジェクタ（１４）から吐出された冷媒を蒸発させる第 1 蒸発器（１５）と、

前記エジェクタ（１４）の前記冷媒吸引口（１４ b）に接続され、前記冷媒吸引口（１４ b）に吸引される冷媒を蒸発させる第 2 蒸発器（１８）とを備え、

前記第 1 蒸発器（１５）を空気流れ上流側に配置し、前記第 2 蒸発器（１８）を空気流れ下流側に配置し、

前記第 2 蒸発器（１８）に前記エジェクタ（１４）が一体に組み付けられ、一体化ユニット（２０）を構成していることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 ９】

ノズル部（１４ a）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（１４ b）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（１４ a）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（１４ b）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（１４）と、

前記エジェクタ（１４）に吸引される冷媒または前記エジェクタ（１４）から吐出された冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる蒸発器（１５、１８）とを備え、

前記蒸発器（１５、１８）は、前記空気流れの上流側に位置する空気上流側面と、前記空気流れの下流側に位置する空気下流側面と、前記空気上流側面および前記空気下流側面と直交する側面部とを有し、

前記エジェクタ（１４）の長手方向を前記蒸発器（１５、１８）の前記側面部の長手方向に一致させて、前記エジェクタ（１４）が前記蒸発器（１５、１８）の前記側面部に一体に組み付けられ、一体化ユニット（２０）を構成していることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 10】

前記一体化ユニット（２０）は、１つの冷媒入口（２５）と１つの冷媒出口（２６）とを有することを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 11】

ノズル部（１４ a）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（１４ b）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（１４ a）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（１４ b）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（１４）と、

前記冷媒吸引口（１４ b）に接続され、前記冷媒吸引口（１４ b）に吸引される冷媒を

蒸発させる蒸発器（18）と、

前記蒸発器（18）の冷媒流れ入口側に配置され、冷媒流れを減圧する絞り機構（17、17a、17b）とを備え、

前記蒸発器（18）と前記エジェクタ（14）とが一体に組み付けられ、一体化ユニット（20）を構成し、

さらに、前記絞り機構（17、17a、17b）が前記一体化ユニット（20）に一体に組み付けられていることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項12】

前記一体化ユニット（20）は、1つの冷媒入口（25）と1つの冷媒出口（26）とを有し、

前記冷媒入口（25）には、前記冷媒入口（25）の通路を前記エジェクタ（14）の入口側に接続される第1通路（25a）と、前記絞り機構（17、17a、17b）の入口側に接続される第2通路（16）とに分岐する分岐部（Z）が構成されていることを特徴とする請求項11記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項13】

ノズル部（14a）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（14b）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（14a）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（14b）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（14）と、

前記冷媒吸引口（14b）に接続され、前記冷媒吸引口（14b）に吸引される冷媒を蒸発させる蒸発器（18）と、

前記蒸発器（18）の冷媒流れ入口側に配置され、冷媒流れを減圧する絞り機構（17、17a、17b）とを備え、

前記蒸発器（18）と前記エジェクタ（14）とが一体に組み付けられ、一体化ユニット（20）を構成し、

前記一体化ユニット（20）は、1つの冷媒入口（25）と1つの冷媒出口（26）とを有し、

前記冷媒入口（25）には、前記冷媒入口（25）の通路を前記エジェクタ（14）の入口側に接続される第1通路（25a）と、前記絞り機構（17、17a、17b）の入口側に接続される第2通路（16）とに分岐する分岐部（Z）が構成されていることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項14】

さらに、前記絞り機構（17、17a、17b）が前記一体化ユニット（20）に一体に組み付けられていることを特徴とする請求項13に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項15】

前記蒸発器（18）は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク（18b）を有し、

前記タンク（18b）の内部に前記絞り機構（17a）が配置されることを特徴とする請求項11ないし14のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項16】

前記蒸発器（18）は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行う複数のタンク（18b、18c）を有し、

前記複数のタンクのうち、同一のタンク（18b）の内部に、前記エジェクタ（14）および前記絞り機構（17a）が配置されることを特徴とする請求項11ないし14のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項17】

前記蒸発器（18）は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク（18b、18c）を有し、

前記絞り機構（17a）が前記タンク（18b、18c）の外側に配置されることを特徴とする請求項11ないし14のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニ

ット。

【請求項 18】

前記絞り機構はキャピラリチューブ（17a）であることを特徴とする請求項11ないし17のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 19】

前記絞り機構は固定絞り穴（17b）であることを特徴とする請求項11ないし17のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 20】

前記冷媒入口（25）および前記冷媒出口（26）は1個の接続ブロック（23）に形成されることを特徴とする請求項10、12、13、14のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 21】

ノズル部（14a）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（14b）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（14a）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（14b）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（14）と、

前記エジェクタ（14）に吸引される冷媒または前記エジェクタ（14）から吐出された冷媒を蒸発させる蒸発器（15、18）とを備え、

前記蒸発器（15、18）の外部に装着される外付きカセット部（36）を有し、

前記外付きカセット部（36）内に前記エジェクタ（14）が配置された状態にて前記蒸発器（15、18）と前記エジェクタ（14）とが一体に組み付けられ、一体化ユニット（20）を構成していることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 22】

前記一体化ユニット（20）は、1つの冷媒入口（25）と1つの冷媒出口（26）とを有し、

前記外付きカセット部（36）は前記エジェクタ（14）を収容するケース部（37、38）を有し、

前記ケース部（37、38）に前記冷媒入口（25）と前記冷媒出口（26）が一体に構成されることを特徴とする請求項21に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 23】

前記一体化ユニット（20）は、1つの冷媒入口（25）と1つの冷媒出口（26）が形成された接続ブロック（23）を有し、

前記外付きカセット部（36）は、前記蒸発器（15、18）の左右両側の側面部のうち一方側の側面部に配置され、

前記接続ブロック（23）は前記蒸発器（15、18）の左右両側の側面部のうち他方の側面部に配置されていることを特徴とする請求項21に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 24】

ノズル部（14a）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（14b）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（14a）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（14b）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（14）と、

前記エジェクタ（14）の出口側に接続され前記エジェクタから吐出された冷媒を蒸発させる第1蒸発器（15）と、

前記冷媒吸引口（14b）に接続され前記エジェクタ（14）に吸引される冷媒を蒸発させる第2蒸発器（18）と、

前記第2蒸発器（18）の冷媒流れ入口側に配置され、冷媒流れを減圧するキャピラリチューブ（17a）とを備え、

前記第1蒸発器（15）と、前記第2蒸発器（18）と、前記エジェクタ（14）と、前記キャピラリチューブ（17a）とが一体に組み付けられ、一体化ユニット（20）を構成していることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 25】

前記第 1 蒸発器 (1 5) および前記第 2 蒸発器 (1 8) は、それぞれ、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク (1 5 b、1 5 c、1 8 b、1 8 c)を有し、

前記第 1 蒸発器 (1 5) のタンク (1 5 b、1 5 c) と前記第 2 蒸発器 (1 8) のタンク (1 8 b、1 8 c) とが空気流れ方向に隣接して配置され、

前記第 1 蒸発器 (1 5) のタンク (1 5 b、1 5 c) と前記第 2 蒸発器 (1 8) のタンク (1 8 b、1 8 c) との間にタンク長手方向に延びる谷部 (5 1) が形成され、

前記キャピラリチューブ (1 7 a) が前記谷部 (5 1) に配置され、前記タンク (1 5 b、1 5 c、1 8 b、1 8 c) の外表面に固定されることを特徴とする請求項 2 4 に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 2 6】

前記エジェクタ (1 4) は、前記ノズル部 (1 4 a) から噴射する高い速度の冷媒流と前記冷媒吸引口 (1 4 b) の吸引冷媒とを混合する混合部 (1 4 c)、および前記混合部 (1 4 c) で混合した冷媒流の速度エネルギーを圧力エネルギーに変換する昇圧部 (1 4 d) を有することを特徴とする請求項 1 ないし 2 5 のいずれか 1 つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 2 7】

前記蒸発器 (1 5、1 8) の熱交換コア部 (1 5 a、1 8 a) が偏平チューブ (2 1) とコルゲートフィン (2 2) との積層構造により構成されることを特徴とする請求項 1 ないし 2 6 のいずれか 1 つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 2 8】

前記蒸発器 (1 5、1 8) の熱交換コア部 (1 5 a、1 8 a) が、平板状のプレートフィン (2 2 0) の穴部 (2 2 1) に対してチューブ (2 2 1) を串差し状に接合するプレートフィンタイプの熱交換構造により構成されることを特徴とする請求項 1 ないし 2 6 のいずれか 1 つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 2 9】

前記蒸発器 (1 5、1 8) の熱交換コア部 (1 5 a、1 8 a) が、蛇行状に曲げ形成されたチューブ (2 3 0) を有するサーペントインタイプの熱交換構造により構成されることを特徴とする請求項 1 ないし 2 6 のいずれか 1 つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニット。

【請求項 3 0】

冷媒を吸入し圧縮する圧縮機 (1 1) と、

前記圧縮機 (1 1) から吐出された高圧冷媒の放熱を行う放熱器 (1 2) と、

前記放熱器 (1 2) から供給される冷媒を蒸発させる請求項 1 ないし 2 9 のいずれか 1 つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットとを備えることを特徴とするエジェクタ式冷凍サイクル。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明は上記目的を達成するためになされたもので、請求項 1 に記載の発明では、ノズル部 (1 4 a) から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口 (1 4 b) から冷媒を吸引し、前記ノズル部 (1 4 a) から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口 (1 4 b) から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ (1 4) と、

前記エジェクタ (1 4) に吸引される冷媒または前記エジェクタ (1 4) から吐出された冷媒を蒸発させる蒸発器 (1 5、1 8) とを備え、

前記蒸発器 (1 5、1 8) は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク (1 5 b、1 5 c、1 8 b、1 8 c) と、前記タンク (1 5 b、1 5 c、1 8 b

、 18c)とは別のタンク(34)を有しており、

前記別のタンク(34)内に前記エジェクタ(14)が配置されることにより、前記蒸発器(15、18)と前記エジェクタ(14)とが一体に組み付けられ、一体化ユニット(20)を構成しているエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、請求項2に記載の発明では、ノズル部(14a)から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口(14b)から冷媒を吸引し、前記ノズル部(14a)から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口(14b)から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ(14)と、

前記エジェクタ(14)に吸引される冷媒または前記エジェクタ(14)から吐出された冷媒を蒸発させる蒸発器(15、18)とを備え、

前記蒸発器(15、18)は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク(15b、15c、18b、18c)を有し、

前記タンク(15b、15c、18b、18c)の内部に前記エジェクタ(14)が配置されることにより、前記蒸発器(15、18)と前記エジェクタ(14)とが一体に組み付けられ、一体化ユニット(20)を構成しているエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットを特徴とする。

請求項1、2に記載の発明によると、エジェクタ(14)と少なくとも1つの蒸発器(15、18)とを含む一体化ユニット(20)全体を一体物として取り扱うことができる。そのため、エジェクタ式冷凍サイクルを車両等の適用対象に搭載する際の搭載作業を非常に効率よく行うことができる。

また、請求項2に記載の発明のように、蒸発器(15、18)の複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク(15b、15c、18b、18c)の内部にエジェクタ(14)を配置することで、搭載スペースの小型化をより一層実現できる。

しかも、エジェクタ(14)と蒸発器(15、18)側冷媒流路との接続も接続配管なしで、簡単に行うことができる。さらに、蒸発器(15、18)のタンク(15b、15c、18b、18c)内は低温の低圧冷媒が流れるから、エジェクタ(14)の外表面に対して断熱処理を行う必要がないという付随効果をも発揮できる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項3に記載の発明では、請求項2に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記蒸発器は具体的には前記エジェクタの前記冷媒吸引口(14b)に接続される蒸発器(18)であり、

前記蒸発器(18)は、前記冷媒吸引口(14b)に吸引される冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる熱交換コア部(18a)を有し、

前記エジェクタ(14)は、前記蒸発器(18)のタンク(18b、18c)の内部空間のうち、前記熱交換コア部(18a)の冷媒通路の出口側に位置する内部空間(27)に配置されることを特徴とする。

これによると、蒸発器(18)の冷媒通路の出口部を構成するタンク内部空間(27)を接続配管なしでエジェクタ冷媒吸引口(14b)に直接接続することができるので、一体化ユニット(20)の組み付けを簡素化できる。

また、接続配管による冷媒流れの圧損発生を回避できるので、この圧損低減分だけ、蒸発器（１８）の蒸発圧力を引き下げることができ、蒸発器（１８）の冷却性能を向上できる。

【手続補正５】

【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６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１６

【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】００１７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１７】

請求項４に記載の発明では、請求項２に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記蒸発器は、前記エジェクタ（１４）の出口側に接続される第１蒸発器（１５）と、前記冷媒吸引口（１４ｂ）に接続される第２蒸発器（１８）であり、

前記第１蒸発器（１５）は、前記エジェクタ（１４）から吐出された冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる熱交換コア部（１５ａ）を有し、

また、前記第２蒸発器（１８）は、前記冷媒吸引口（１４ｂ）に吸引される冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる熱交換コア部（１８ａ）を有し、

前記エジェクタ（１４）は、前記第２蒸発器（１８）のタンク（１８ｂ、１８ｃ）の内部空間のうち、前記第２蒸発器（１８）の熱交換コア部（１８ａ）の冷媒通路の出口側に位置する内部空間（２７）に配置され、

前記エジェクタ（１４）の冷媒出口側部分を固定する接続ブロック（２４）が前記第２蒸発器（１８）のタンク（１８ｂ、１８ｃ）の前記内部空間（２７）に配置され、

前記接続ブロック（２４）には、前記エジェクタ（１４）の冷媒出口側通路と連通する連通穴（２４ｃ）が形成され、

前記連通穴（２４ｃ）はさらに、前記第１蒸発器（１５）のタンク（１５ｂ、１５ｃ）の内部空間のうち、前記第１蒸発器（１５）の熱交換コア部（１５ａ）の冷媒通路の入口側に位置する内部空間（３２）に連通することを特徴とする。

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１８】

これによると、エジェクタ吐出側とエジェクタ吸引側の２つの蒸発器（１５）（１８）の組み合わせにて冷却性能を発揮できるとともに、第１蒸発器（１５）および第２蒸発器（１８）を含めた一体化ユニット（２０）を構成できる。このため、一体化対象の機器数を増加して、搭載作業性の向上、搭載スペースの小型化、コストダウン等の効果をより有効に発揮できる。

また、請求項４に記載の発明では、エジェクタ吸引側の第２蒸発器（１８）に関して請求項３と同様の作用効果を発揮できる。これに加えて、エジェクタ（１４）の冷媒出口側部分を固定する接続ブロック（２４）に、エジェクタ（１４）の冷媒出口側通路と第１蒸

発器（１５）の冷媒通路の入口部を構成するタンク内部空間（３２）とを連通する役割を持たせることができる。

【手続補正９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１９】

請求項５に記載の発明では、請求項２に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記蒸発器は、前記エジェクタ（１４）の出口側に接続される第１蒸発器（１５）と、前記冷媒吸引口（１４ｂ）に接続される第２蒸発器（１８）であり、

前記第１蒸発器（１５）は、前記エジェクタ（１４）から吐出された冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる熱交換コア部（１５ａ）を有し、

また、前記第２蒸発器（１８）は、前記冷媒吸引口（１４ｂ）に吸引される冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる熱交換コア部（１８ａ）を有し、

前記エジェクタ（１４）は、前記第２蒸発器（１８）の前記タンク（１８ｂ、１８ｃ）の内部空間のうち、前記第２蒸発器（１８）の熱交換コア部（１５ａ）の冷媒通路の出口側に位置する内部空間（２７）に配置され、

前記第２蒸発器（１８）の前記タンク（１８ｂ、１８ｃ）のうち、前記エジェクタ（１４）が配置される前記内部空間（２７）と反対側の端部に、前記第２蒸発器（１８）の冷媒通路と仕切られた連通空間（５２ｄ）を区画形成し、

前記エジェクタ（１４）の冷媒出口側通路を前記連通空間（５２ｄ）を介して、前記第１蒸発器（１５）の前記タンク（１５ｂ、１５ｃ）の内部空間のうち、前記第１蒸発器（１５）の熱交換コア部（１５ａ）の冷媒通路の入口側に位置する内部空間（３２）に連通することを特徴とする。

これによると、請求項４と同様に、エジェクタ吐出側とエジェクタ吸引側の２つの蒸発器（１５）（１８）の組み合わせにて冷却性能を発揮できるとともに、第１、第２蒸発器（１５、１８）とエジェクタ（１４）とを一体化できる。このため、一体化対象の機器数を増加して、搭載作業性の向上、搭載スペースの小型化、コストダウン等の効果をより有効に発揮できる。

また、請求項５に記載の発明では、エジェクタ吸引側の第２蒸発器（１８）に関して請求項３と同様の作用効果を発揮できる。これに加えて、第２蒸発器（１８）の冷媒通路と仕切られた連通空間（５２ｄ）を用いて、エジェクタ（１４）の冷媒出口側通路と第１蒸発器（１５）の冷媒通路の入口部を構成するタンク内部空間（３２）とを連通することができる。

【手続補正１０】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２０】

請求項６に記載の発明では、ノズル部（１４ａ）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（１４ｂ）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（１４ａ）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（１４ｂ）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（１４）と、

前記エジェクタ（１４）に吸引される冷媒または前記エジェクタ（１４）から吐出された冷媒を蒸発させる蒸発器（１５、１８）とを備え、

前記蒸発器（１５、１８）は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク（１５ｂ、１５ｃ、１８ｂ、１８ｃ）を有し、

前記エジェクタ（１４）の長手方向を前記タンク（１５ｂ、１５ｃ、１８ｂ、１８ｃ）

の長手方向に一致させて、前記エジェクタ（１４）が前記タンク（１５ｂ、１５ｃ、１８ｂ、１８ｃ）と平行に配置された状態にて前記蒸発器（１５、１８）と前記エジェクタ（１４）とが一体に組み付けられ、一体化ユニット（２０）を構成していることを特徴とする。

請求項６に記載の発明においても、請求項１、２に記載の発明と同様の作用効果を発揮できる。特に、請求項６に記載の発明では、エジェクタ（１４）の長手方向をタンク（１５ｂ、１５ｃ、１８ｂ、１８ｃ）の長手方向に一致させて、エジェクタ（１４）をタンク（１５ｂ、１５ｃ、１８ｂ、１８ｃ）と平行に配置しているから、エジェクタ（１４）を蒸発器（１５、１８）に対してコンパクトに配置できる。

請求項７に記載の発明では、ノズル部（１４ａ）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（１４ｂ）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（１４ａ）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（１４ｂ）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（１４）と、

前記エジェクタ（１４）の出口側に接続され前記エジェクタ（１４）から吐出された冷媒を蒸発させる第１蒸発器（１５）と、

前記冷媒吸引口（１４ｂ）に接続され、前記冷媒吸引口（１４ｂ）に吸引される冷媒を蒸発させる第２蒸発器（１８）とを備え、

前記第１蒸発器（１５）および前記第２蒸発器（１８）は、それぞれ、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク（１５ｂ、１５ｃ、１８ｂ、１８ｃ）を有し、

前記第１蒸発器（１５）のタンク（１５ｂ）と前記第２蒸発器（１８）のタンク（１８ｂ）との間に前記エジェクタ（１４）が一体に組み付けられ、一体化ユニット（２０）を構成していることを特徴とする。

請求項７に記載の発明においても、請求項４、５と同様に、エジェクタ吐出側とエジェクタ吸引側の２つの蒸発器（１５）（１８）の組み合わせにて冷却性能を発揮できるとともに、第１、第２蒸発器（１５、１８）とエジェクタ（１４）とを一体化できる。このため、一体化対象の機器数を増加して、搭載作業性の向上、搭載スペースの小型化、コストダウン等の効果をより有効に発揮できる。

請求項８に記載の発明では、ノズル部（１４ａ）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（１４ｂ）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（１４ａ）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（１４ｂ）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（１４）と、

前記エジェクタ（１４）の出口側に接続され前記エジェクタ（１４）から吐出された冷媒を蒸発させる第１蒸発器（１５）と、

前記エジェクタ（１４）の前記冷媒吸引口（１４ｂ）に接続され、前記冷媒吸引口（１４ｂ）に吸引される冷媒を蒸発させる第２蒸発器（１８）とを備え、

前記第１蒸発器（１５）を空気流れ上流側に配置し、前記第２蒸発器（１８）を空気流れ下流側に配置し、

前記第２蒸発器（１８）に前記エジェクタ（１４）が一体に組み付けられ、一体化ユニット（２０）を構成していることを特徴とする。

請求項８に記載の発明においても、請求項１、２に記載の発明と同様の作用効果を発揮できる。

また、エジェクタ吐出側とエジェクタ吸引側の２つの蒸発器（１５）（１８）の組み合わせにて冷却性能を発揮できる。その際に、請求項８に記載の発明では、第１蒸発器（１５）を空気流れ上流側に配置し、第２蒸発器（１８）を空気流れ下流側に配置しているので、第１、第２蒸発器（１５、１８）の双方で、冷媒温度と空気温度との温度差を十分確保して、第１、第２蒸発器（１５、１８）の冷却性能を効果的に発揮できる。

請求項９に記載の発明では、ノズル部（１４ａ）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（１４ｂ）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（１４ａ）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（１４ｂ）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（１４

）と、

前記エジェクタ（１４）に吸引される冷媒または前記エジェクタ（１４）から吐出された冷媒を空気流れと熱交換して蒸発させる蒸発器（１５、１８）とを備え、

前記蒸発器（１５、１８）は、前記空気流れの上流側に位置する空気上流側面と、前記空気流れの下流側に位置する空気下流側面と、前記空気上流側面および前記空気下流側面と直交する側面部とを有し、

前記エジェクタ（１４）の長手方向を前記蒸発器（１５、１８）の前記側面部の長手方向に一致させて、前記エジェクタ（１４）が前記蒸発器（１５、１８）の前記側面部に一体に組み付けられ、一体化ユニット（２０）を構成していることを特徴とする。

請求項９に記載の発明においても、請求項１、２に記載の発明と同様の作用効果を発揮できる。また、エジェクタ（１４）の長手方向を蒸発器（１５、１８）の側面部の長手方向に一致させることで、エジェクタ（１４）を蒸発器（１５、１８）の側面部にコンパクトに配置できる。

請求項１０に記載の発明では、請求項１ないし９のいずれか１つに記載のエジェクタサイクル用ユニットにおいて、前記一体化ユニット（２０）は、１つの冷媒入口（２５）と１つの冷媒出口（２６）とを有することを特徴とする。

【手続補正１１】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２２】

請求項１１に記載の発明では、ノズル部（１４ａ）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（１４ｂ）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（１４ａ）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（１４ｂ）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（１４）と、

前記冷媒吸引口（１４ｂ）に接続され、前記冷媒吸引口（１４ｂ）に吸引される冷媒を蒸発させる蒸発器（１８）と、

前記蒸発器（１８）の冷媒流れ入口側に配置され、冷媒流れを減圧する絞り機構（１７、１７ａ、１７ｂ）とを備え、

前記蒸発器（１８）と前記エジェクタ（１４）とが一体に組み付けられ、一体化ユニット（２０）を構成し、

さらに、前記絞り機構（１７、１７ａ、１７ｂ）が前記一体化ユニット（２０）に一体に組み付けられていることを特徴とする。

請求項１１に記載の発明においても、請求項１、２に記載の発明と同様の作用効果を発揮できる。これに加え、絞り機構（１７、１７ａ、１７ｂ）を含めた一体化ユニット（２０）を構成でき、一体化対象の機器数を増加して、搭載作業性の向上、搭載スペースの小型化、コストダウン等の効果をより有効に発揮できる。

請求項１２に記載の発明では、請求項１１に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記一体化ユニット（２０）は、１つの冷媒入口（２５）と１つの冷媒出口（２６）とを有し、前記冷媒入口（２５）には、前記冷媒入口（２５）の通路を前記エジェクタ（１４）の入口側に接続される第１通路（２５ａ）と、前記絞り機構（１７、１７ａ、１７ｂ）の入口側に接続される第２通路（１６）とに分岐する分岐部（Ｚ）が構成されていることを特徴とする。

【手続補正１２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２４】

請求項 1 3 に記載の発明では、ノズル部 (1 4 a) から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口 (1 4 b) から冷媒を吸引し、前記ノズル部 (1 4 a) から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口 (1 4 b) から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ (1 4) と、

前記冷媒吸引口 (1 4 b) に接続され、前記冷媒吸引口 (1 4 b) に吸引される冷媒を蒸発させる蒸発器 (1 8) と、

前記蒸発器 (1 8) の冷媒流れ入口側に配置され、冷媒流れを減圧する絞り機構 (1 7 、 1 7 a 、 1 7 b) とを備え、

前記蒸発器 (1 8) と前記エジェクタ (1 4) とが一体に組み付けられ、一体化ユニット (2 0) を構成し、

前記一体化ユニット (2 0) は、1つの冷媒入口 (2 5) と1つの冷媒出口 (2 6) とを有し、

前記冷媒入口 (2 5) には、前記冷媒入口 (2 5) の通路を前記エジェクタ (1 4) の入口側に接続される第 1 通路 (2 5 a) と、前記絞り機構 (1 7 、 1 7 a 、 1 7 b) の入口側に接続される第 2 通路 (1 6) とに分岐する分岐部 (Z) が構成されていることを特徴とする。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

請求項 1 3 に記載の発明においても、請求項 1 、 2 に記載の発明と同様の作用効果を発揮できる。これに加え、冷媒入口 (2 5) を上記請求項 1 2 に記載の発明と同一の構成として、上記請求項 1 2 に記載の発明と同様の作用効果を発揮できる。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

請求項 1 4 に記載の発明では、請求項 1 3 に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、さらに、前記絞り機構 (1 7 、 1 7 a 、 1 7 b) が前記一体化ユニット (2 0) に一体に組み付けられていることを特徴とする。

【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 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

これによると、請求項 1 1 と同様に、絞り機構 (1 7 、 1 7 a 、 1 7 b) を含めた一体化ユニット (2 0) を構成できる。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

請求項15に記載の発明のように、請求項11ないし14のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記蒸発器(18)は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク(18b)を有し、前記タンク(18b)の内部に前記絞り機構(17a)を配置すれば、搭載スペースの小型化をより一層実現できる。

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

請求項16に記載の発明のように、請求項11ないし14のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記蒸発器(18)は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行う複数のタンク(18b、18c)を有し、

前記複数のタンク(18b、18c)のうち、同一のタンク(18b)の内部に、前記エジェクタ(14)および前記絞り機構(17a)を配置すれば、搭載スペースの小型化をさらに効果的に実現できる。

【手続補正 23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

請求項17に記載の発明のように、請求項11ないし14のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記蒸発器(18)は、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク(18b、18c)を有し、

前記絞り機構(17a)を前記タンク(18b、18c)の外側に配置してもよい。

【手続補正 24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

請求項18に記載の発明のように、請求項11ないし17のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記絞り機構は具体的にはキャピラリチューブ(17a)である。

【手続補正 25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

請求項19に記載の発明のように、請求項11ないし17のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記絞り機構は具体的には固定絞り穴(17b)である。

【手続補正 26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

請求項20に記載の発明では、請求項10、12、13、14のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記冷媒入口(25)および前記冷媒出口(26)は1個の接続ブロック(23)に形成されることを特徴とする。

これによると、1個の接続ブロック(23)に冷媒出入口のジョイント機能を発揮させることができる。

【手続補正 27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

請求項21に記載の発明では、ノズル部(14a)から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口(14b)から冷媒を吸引し、前記ノズル部(14a)から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口(14b)から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ(14)と、

前記エジェクタ(14)に吸引される冷媒または前記エジェクタ(14)から吐出された冷媒を蒸発させる蒸発器(15、18)とを備え、

前記蒸発器(15、18)の外部に装着される外付きカセット部(36)を有し、

前記外付きカセット部(36)内に前記エジェクタ(14)が配置された状態にて前記蒸発器(15、18)と前記エジェクタ(14)とが一体に組み付けられ、一体化ユニット(20)を構成していることを特徴とする。

【手続補正 28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 0 】

これによると、蒸発器（ 1 5、 1 8 ）とエジェクタ（ 1 4 ）との一体化に際して、エジェクタ（ 1 4 ）を蒸発器タンク内に配置するための改造を蒸発器側に行う必要がない。そのため、既存の蒸発器構造を利用して本発明の一体化ユニット（ 2 0 ）を構成できる。

【 手 続 補 正 2 9 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 1

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 4 1 】

請求項 2 2 に記載の発明のように、請求項 2 1 に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記一体化ユニット（ 2 0 ）は、 1 つの冷媒入口（ 2 5 ）と 1 つの冷媒出口（ 2 6 ）とを有し、

前記外付きカセット部（ 3 6 ）は前記エジェクタ（ 1 4 ）を収容するケース部（ 3 7、 3 8 ）を有し、

前記ケース部（ 3 7、 3 8 ）に前記冷媒入口（ 2 5 ）と前記冷媒出口（ 2 6 ）を一体に構成してもよい。

【 手 続 補 正 3 0 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 2

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 4 2 】

請求項 2 3 に記載の発明のように、請求項 2 1 に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記一体化ユニット（ 2 0 ）は、 1 つの冷媒入口（ 2 5 ）と 1 つの冷媒出口（ 2 6 ）が形成された接続ブロック（ 2 3 ）を有し、

前記外付きカセット部（ 3 6 ）を、前記蒸発器（ 1 5、 1 8 ）の左右両側の側面部のうち一方側の側面部に配置し、

前記接続ブロック（ 2 3 ）は前記蒸発器（ 1 5、 1 8 ）の左右両側の側面部のうち他方側の側面部に配置してもよい。

【 手 続 補 正 3 1 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 3

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 3 2 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 4

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 3 3 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 5

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 4 5 】

請求項 2 4 に記載の発明では、ノズル部（ 1 4 a ）から噴射される高い速度の冷媒流により冷媒吸引口（ 1 4 b ）から冷媒を吸引し、前記ノズル部（ 1 4 a ）から噴射された冷媒と前記冷媒吸引口（ 1 4 b ）から吸引された冷媒とを混合して吐出するエジェクタ（ 1 4 ）と、

前記エジェクタ(14)の出口側に接続され前記エジェクタから吐出された冷媒を蒸発させる第1蒸発器(15)と、

前記冷媒吸引口(14b)に接続され前記エジェクタ(14)に吸引される冷媒を蒸発させる第2蒸発器(18)と、

前記第2蒸発器(18)の冷媒流れ入口側に配置され、冷媒流れを減圧するキャピラリチューブ(17a)とを備え、

前記第1蒸発器(15)と、前記第2蒸発器(18)と、前記エジェクタ(14)と、前記キャピラリチューブ(17a)とが一体に組み付けられ、一体化ユニット(20)を構成していることを特徴とする。

【手続補正34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

これによると、請求項4、5、7、8と同様にエジェクタ出口側とエジェクタ吸引側の2つの蒸発器(15、18)の組み合わせにて冷却性能を発揮できるとともに、この2つの蒸発器(15、18)、エジェクタ(14)、および第2蒸発器用の絞り機構をなすキャピラリチューブ(17a)を含めた一体化ユニット(20)を構成でき、搭載作業性の向上等の効果をより一層有効に発揮できる。

【手続補正35】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

請求項25に記載の発明では、請求項24に記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記第1蒸発器(15)および前記第2蒸発器(18)は、それぞれ、複数の冷媒通路に対する冷媒流れの分配または集合を行うタンク(15b、15c、18b、18c)を有し、

前記第1蒸発器(15)のタンク(15b、15c)と前記第2蒸発器(18)のタンク(18b、18c)とが空気流れ方向に隣接して配置され、前記第1蒸発器(15)のタンク(15b、15c)と前記第2蒸発器(18)のタンク(18b、18c)との間にタンク長手方向に延びる谷部(51)が形成され、

前記キャピラリチューブ(17a)が前記谷部(51)に配置され、前記タンク(15b、15c、18b、18c)の外表面に固定されることを特徴とする。

【手続補正36】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

請求項26に記載の発明のように、請求項1ないし25のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記エジェクタは、前記ノズル部(14a)から噴射する高い速度の冷媒流と前記冷媒吸引口(14b)の吸引冷媒とを混合する混合部(14c)、および前記混合部(14c)で混合した冷媒流の速度エネルギーを圧力エネルギーに変換する昇圧部(14d)を有している。

【手続補正37】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

請求項27に記載の発明のように、請求項1ないし26のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記蒸発器（15、18）の熱交換コア部（15a、18a）は具体的には、偏平チューブ（21）とコルゲートフィン（22）との積層構造により構成すればよい。

【手続補正38】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

請求項28に記載の発明のように、請求項1ないし26のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記蒸発器（15、18）の熱交換コア部（15a、18a）は具体的には、平板状のプレートフィン（220）の穴部（221）に対してチューブ（221）を串差し状に接合するプレートフィンタイプの熱交換構造により構成してもよい。

【手続補正39】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

請求項29に記載の発明のように、請求項1ないし26のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットにおいて、前記蒸発器（15、18）の熱交換コア部（15a、18a）は具体的には、蛇行状に曲げ形成されたチューブ（230）を有するサーペンタインタイプの熱交換構造により構成してもよい。

【手続補正40】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

請求項30に記載の発明では、冷媒を吸入し圧縮する圧縮機（11）と、
前記圧縮機（11）から吐出された高圧冷媒の放熱を行う放熱器（12）と、
前記放熱器（12）から供給される冷媒を蒸発させる請求項1ないし29のいずれか1つに記載のエジェクタ式冷凍サイクル用ユニットとを備えるエジェクタ式冷凍サイクルを特徴としている。