

【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1区分

【発行日】令和1年8月29日(2019.8.29)

【公開番号】特開2018-21483(P2018-21483A)

【公開日】平成30年2月8日(2018.2.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-005

【出願番号】特願2016-152063(P2016-152063)

【国際特許分類】

F 04 C 18/02 (2006.01)

F 04 C 29/02 (2006.01)

【F I】

F 04 C 18/02 3 1 1 Y

F 04 C 18/02 3 1 1 W

F 04 C 29/02 3 5 1 B

F 04 C 29/02 3 3 1 A

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月18日(2019.7.18)

【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】

密閉容器内に、固定スクリール及び旋回スクリールを有する圧縮機部と、固定子と回転子を備え、前記圧縮機部の前記旋回スクリールをクランク軸を介して駆動するモータとを収納すると共に、前記クランク軸を回転支持する主軸受を備えたフレームにより、前記密閉容器内の上部に形成され圧縮された作動ガスが吐出される吐出空間と、前記モータが設けられているモータ室とに区画し、前記密閉容器の底部には油を溜める油溜りを備えている密閉型スクリール圧縮機において、

前記フレームの外縁部に設けられ前記吐出空間と前記モータ室とを連通する連通路と、前記固定子の外周面側に設けられ、前記モータの上部と下部とを連通し、作動ガスと油の混合流体が通過する混合流体通路と、

前記フレームの外縁部の前記連通路と前記固定子の外周面側の前記混合流体通路とを接続する案内通路部材と、

前記密閉容器の底部に設けられた前記油溜りと前記モータとの間に設けられた仕切部材と、

この仕切部材と前記モータとの間に設けられ、前記モータにより回転される回転盤と、を備えることを特徴とする密閉型スクリール圧縮機。

【請求項2】

請求項1に記載の密閉型スクリール圧縮機において、前記作動ガスはヘリウムガスであり、前記圧縮機部には油が注入されるように構成されていることを特徴とする密閉型スクリール圧縮機。

【請求項3】

請求項2に記載の密閉型スクリール圧縮機において、前記圧縮機部の圧縮室にヘリウムガスを冷却するための油を注入するための油インジェクション管を前記密閉容器に貫通して設け、この油インジェクション管を前記固定スクリールの台板に設けた油注入ポートに接続し、更に前記油インジェクション管には密閉容器底部の前記油溜りの油を密閉容器外

に取り出して冷却された油が供給されることを特徴とする密閉型スクロール圧縮機。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の密閉型スクロール圧縮機において、前記回転盤は平板状で且つ外周部側が下方に曲がる鍔部を備えていることを特徴とする密閉型スクロール圧縮機。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の密閉型スクロール圧縮機において、前記回転盤の鍔部は前記油溜りの外径方向へ向けられた形状となっており、前記鍔部の根元部の径は前記回転子の外径以下に構成されていることを特徴とする密閉型スクロール圧縮機。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載の密閉型スクロール圧縮機において、前記仕切部材には、前記回転盤の外周部に対向するように上方に折り曲げられた複数の折曲げ部が周方向に形成されていることを特徴とする密閉型スクロール圧縮機。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の密閉型スクロール圧縮機において、前記クランク軸の下端部には給油パイプが設けられ、この給油パイプに前記回転盤が固定されていることを特徴とする密閉型スクロール圧縮機。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の密閉型スクロール圧縮機において、前記固定子の外周面側には、前記混合流体通路とは異なる位置に、前記モータの上部と下部とを連通し、作動ガスが通過するガス通路が形成されていることを特徴とする密閉型スクロール圧縮機。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の密閉型スクロール圧縮機において、前記回転盤は平板状で且つ外周部側が下方に曲がる鍔部を備え、前記折り曲げ部は前記回転盤の前記鍔部に対向するように形成され、この折り曲げ部の上端側は鉛直方向に形成された鉛直部に構成されていることを特徴とする密閉型スクロール圧縮機。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の密閉型スクロール圧縮機において、前記仕切部材は、外周側の周方向に複数の外周平板部が設けられ、これら複数の外周平板部間には、上方に立ち上げるように折り曲げて形成した前記折り曲げ部が周方向に複数設けられ、前記外周平板部間の前記折り曲げ部外側下方には開口部が周方向に複数形成されていることを特徴とする密閉型スクロール圧縮機。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の密閉型スクロール圧縮機において、前記ガス通路に対向する位置に前記開口部が設けられていることを特徴とする密閉型スクロール圧縮機。

【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 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

上記目的を達成するため、本発明は、密閉容器内に、固定スクロール及び旋回スクロールを有する圧縮機部と、固定子と回転子を備え、前記圧縮機部の前記旋回スクロールをクランク軸を介して駆動するモータとを収納すると共に、前記クランク軸を回転支持する主軸受を備えたフレームにより、前記密閉容器内の上部に形成され圧縮された作動ガスが吐出される吐出空間と、前記モータが設けられているモータ室とに区画し、前記密閉容器の底部には油を溜める油溜りを備えている密閉型スクロール圧縮機において、前記フレームの外縁部に設けられ前記吐出空間と前記モータ室とを連通する連通路と、前記固定子の外周面側に設けられ、前記モータの上部と下部とを連通し、作動ガスと油の混合流体が通過する混合流体通路と、前記フレームの外縁部の前記連通路と前記固定子の外周面側の前記混合流体通路とを接続する案内通路部材と、前記密閉容器の底部に設けられた前記油溜り

と前記モータとの間に設けられた仕切部材と、この仕切部材と前記モータとの間に設けられ、前記モータにより回転される回転盤と、を備えることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

ヘリウム用の密閉型スクロール圧縮機100には、前記圧縮室8内の作動ガス（冷媒としてのヘリウムガス）を冷却するために、油インジェクション管25が設けられ、この油インジェクション管25は、前記密閉容器4の上蓋4aを貫通して固定スクロール1の台板1aに設けた油注入ポート27に接続されている。また、この油インジェクション管25には、密閉容器4底部に設けられた油取出し管24を介して前記油溜り7の油が供給され、この油が前記油注入ポート27を介して圧縮途中の前記圧縮室8へ注入される。なお、前記油取出し管24から取り出された油は冷却された後、前記油インジェクション管25に供給される。

【手続補正4】

【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】

1 ... 固定スクロール、1a ... 台板（固定側平板部）、1b ... 固定ラップ、1c ... 鏡板面、
1e ... 歯底、1d ... 支持部、
2 ... 旋回スクロール、2a ... 鏡板（旋回側平板部）、2b ... 旋回ラップ、2c ... 歯底、
2d ... ボス部、2e ... 鏡板面、
3 ... フレーム、4 ... 密閉容器（ケース）、4a ... 上蓋、
5 ... クランク軸、5a ... クランク部（偏心ピン部）、
6 ... モータ、6a ... 固定子、6b ... 回転子、6c ... 混合流体通路、6d ... ガス通路、
6f ... モータコイル部、
7 ... 油溜り、8 ... 圧縮室、8a ... 旋回内線側圧縮室、8b ... 旋回外線側圧縮室、
9 ... 吸入パイプ、10 ... 吸込ポート、11 ... 吸込室、
12 ... オルダムリング、13 ... 吐出ポート、14 ... 吐出空間、
15 ... 旋回軸受、16 ... 主軸受、17 ... 下軸受、
18 ... 給油パイプ、
19 ... 仕切部材、19a ... 折り曲げ部、19b ... 開口部、19c ... 外周溝、
19d ... 鉛直部、19e ... 外周平板部、19f ... 凸部、19g ... 油穴、
19h ... 脚部、19i ... パイプ用穴、
20 ... 貫通穴、21 ... 横穴、22 ... 背圧室、23 ... 中間圧孔、
24 ... 油取り出し管、25 ... 油インジェクション管、
26 ... モータ室、27 ... 油注入ポート、28 ... 連通路、
29 ... 案内通路部材、29a ... 案内通路、
30 ... 回転盤、30a ... 鎖部、30b ... 根元部、30c ... 穴、
31 ... 密閉容器内壁面、32 ... 吐出パイプ、33 ... 電源端子部、
40 ... 旋回流、
50a ... 混合流体の流れ、50b ... 作動ガスの流れ、
51a, 51b ... 水平方向流れ、
100 ... 密閉型スクロール圧縮機、100a ... 圧縮機部。