

【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】平成28年1月21日(2016.1.21)

【公開番号】特開2015-40537(P2015-40537A)

【公開日】平成27年3月2日(2015.3.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-014

【出願番号】特願2013-172972(P2013-172972)

【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 29/02 3 1 1 L

F 04 C 29/02 3 6 1 Z

F 04 C 18/02 3 1 1 M

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月27日(2015.11.27)

【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】

公転旋回運動する旋回スクロールを含む圧縮機構と、
駆動源で生成された回転力を前記旋回スクロールに伝える主軸と、
前記主軸を回転可能に支持する軸受と、
前記圧縮機構を通過した冷媒から分離された潤滑油を一時的に溜める油溜まりと、
前記油溜まりに溜められた前記潤滑油を前記圧縮機構よりも上流側に戻す油戻し流路と
、
を備え、

前記軸受は、前記軸受の外周面に對向し前記軸受を保持する保持面にすき間ばめにより
嵌め合いがなされており、

前記嵌め合いがなされている領域に、前記油戻し流路を介して前記油溜まりに溜められた前記潤滑油が供給されるとともに、

前記保持面と前記保持面に對向する前記軸受の前記外周面との間に、供給された前記潤
滑油を前記軸受の軸方向に排出させる排出路を備える、

ことを特徴とする横置き型のスクロール圧縮機。

【請求項2】

前記保持面、及び、前記保持面に對向する前記軸受の前記外周面の一方又は双方に、
周方向に連なる油溝が形成されている、
請求項1に記載のスクロール圧縮機。

【請求項3】

前記軸受の前記軸方向の変位を規制するスナップリングを備え、
前記スナップリングは、
その割口を除いて、前記嵌め合いがなされている領域を、前記軸方向から塞ぎ、かつ、
前記排出路に前記割口が対応するように設けられる、
請求項1または2に記載のスクロール圧縮機。

【請求項 4】

前記排出路は、
高さ方向の最上位の位置を含んで設けられる、
請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のスクロール圧縮機。

【請求項 5】

前記スクロール圧縮機は、
前記圧縮機構を収容する第一ハウジングと、前記駆動源を収容する第二ハウジングと、前記第一ハウジングと前記第二ハウジングとの間に挟まれるように配置される第三ハウジングとを備え、
前記保持面は前記第三ハウジングに形成される、
請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のスクロール圧縮機。

【請求項 6】

前記油戻し流路の一部は、前記第三ハウジングに形成される、
請求項 5 に記載のスクロール圧縮機。

【請求項 7】

前記油戻し流路の一端は、前記保持面に開口する、
請求項 6 に記載のスクロール圧縮機。

【請求項 8】

前記第一ハウジングと、前記圧縮機構の一部を構成する固定スクロールとの間に、前記油溜まりが形成される、
請求項 5 から 7 のいずれか 1 項に記載のスクロール圧縮機。

【請求項 9】

前記油戻し流路の一部は、前記固定スクロールに形成される、
請求項 8 に記載のスクロール圧縮機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

かかる目的のもと、本発明の横置き型のスクロール圧縮機は、公転旋回運動する旋回スクロールを含む圧縮機構と、駆動源で生成された回転力を旋回スクロールに伝える主軸と、主軸を回転可能に支持する軸受と、圧縮機構を通過した冷媒から分離された潤滑油を一時的に溜める油溜まりと、油溜まりに溜められた潤滑油を圧縮機構よりも上流側に戻す油戻し流路と、を備える。

本発明のスクロール圧縮機は、軸受が、軸受の外周面に対向し軸受を保持する保持面にすき間ばめにより嵌め合いがなされており、嵌め合いがなされている領域に、油戻し流路を介して油溜まりに溜められた潤滑油が供給される。そして、保持面と、保持面に対向する軸受の外周面との間に、供給された潤滑油を軸受の軸方向に排出させる排出路を備えることを特徴とする。このような排出路を設けることにより、ダンパーとして機能した潤滑油を、潤滑が必要な機械的要素に、選択的に供給することができる。

なお、本発明において、上流、下流は冷媒の流れの向きに従うものとする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【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】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、圧縮機ハウジング11と固定スクリール21との間には、油溜まり13が設けられる。油溜まり13は、圧縮機ハウジング11と固定スクリール21との間に形成される空隙であり、吐出ポート28から吐出される冷媒に含まれる潤滑油が一次的に溜められる。なお、冷媒に含まれる潤滑油は、図示を省略する油分離器により分離されてから、油溜まり13に移行する。油溜まり13に溜められた潤滑油は、固定スクリール21に形成される油戻し流路24を通じて、電動圧縮機1の上流側に戻り、冷媒に含まれる。潤滑油を含んだ冷媒は、圧縮機構20で圧縮された後に、吐出チャンバ12に吐出される。こうして、潤滑油は、電動圧縮機1の内部を循環しながら、主軸受35、副軸受34、固定スクリール21と旋回スクリール25などの摺動部分の潤滑を担う。

なお、本実施形態において、上流、下流は冷媒の流れの向きに従うものとする。

【手続補正5】

【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】

以上、本実施形態にかかる電動圧縮機1の基本的な構成、効果を説明したが、本発明はいくつかのオプションを備えることができる。以下、順番に説明する。

【手続補正6】

【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】

スナップリング32は、一部が径方向に切り欠かれた割り口32aを有するリング状の金属部材である。ここではインナーハウジング14の内周面の円周方向に連なって形成される保持溝14cにスナップリング32の外縁側を挿入するとともに、適宜の締結手段によりインナーハウジング14に固定される。スナップリング32は、主軸受35の軸方向の一方の端面に接するように配置されることで、主軸受35の抜け止め機能を果たす。