

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4660244号
(P4660244)

(45) 発行日 平成23年3月30日(2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月7日(2011.1.7)

(51) Int.Cl. F I
F O 4 C 29/06 (2006.01) F O 4 C 29/06 E

請求項の数 1 (全 7 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-91446 (P2005-91446) | (73) 特許権者 | 000001889 三洋電機株式会社 |
| (22) 出願日 | 平成17年3月28日(2005.3.28) | | 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 |
| (65) 公開番号 | 特開2006-274836 (P2006-274836A) | (74) 代理人 | 100109368 弁理士 稲村 悦男 |
| (43) 公開日 | 平成18年10月12日(2006.10.12) | (72) 発明者 | 沢辺 浩幸 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 |
| 審査請求日 | 平成20年3月7日(2008.3.7) | (72) 発明者 | 比留間 義明 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 吉田 浩之 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 上カップマフラーの取付け方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

底部にオイルが貯留されたオイル溜を有する密閉容器内の上部に電動要素が、下部にこの電動要素の回転軸によって駆動される上部シリンダ及び下部シリンダとを備えた回転圧縮要素が収納された密閉型圧縮機における前記上部シリンダの開口を封じる上軸受部に設けられた吐出弁を覆う上カップマフラーの取付け方法において、前記上カップマフラーの下面開口を形成する周側面下部を前記上軸受部の太径部の上面周縁部に外方に向けて徐々に低くなるよう形成された斜面に当接させ、前記上カップマフラーと上軸受部の上面とをネジにより締め付けることにより前記上カップマフラーの周側面下部が前記斜面を越えて上軸受部の外側面に接するように嵌合すると共に前記上カップマフラーの周側面下部に形成されたフランジが前記上軸受部の前記太径部上面とは段差を有して低い上面に接してシールすることを特徴とする上カップマフラーの取付け方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、上カップマフラーの取付け方法に関する。詳述すれば、底部にオイルが貯留されたオイル溜を有する密閉容器内の上部に電動要素が、下部にこの電動要素の回転軸によって駆動される上部シリンダ及び下部シリンダとを備えた回転圧縮要素が収納された密閉型圧縮機における前記上部シリンダの開口を封じる上軸受部に設けられた吐出弁を覆う上カップマフラーの取付け方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

底部にオイルが貯留されたオイル溜を有する密閉容器内の上部に電動要素が、下部にこの電動要素の回転軸によって駆動される上部シリンダ及び下部シリンダとを備えた回転圧縮要素が収納された密閉型圧縮機は、例えば、特許文献1などで広く知られている。

【0003】

そして、前記上部シリンダの開口を封じる上軸受部に上カップマフラーを取付ける方法は、圧入して嵌めて、前記上カップマフラーの下端周側面が上軸受部の外側面に面接触で接するように嵌合してシールするのが一般的である。

【特許文献1】特開平10-103223号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、上軸受部に上カップマフラーを圧入して嵌める方法では、上軸受部の形状を少し変更する機種を開発した場合には、同一の上カップマフラーを取付けることができず、上軸受部に合わせて上カップマフラーも新たに開発しなければならないという問題がある。

【0005】

そこで本発明は、上部シリンダの開口を封じる上軸受部に上カップマフラーを取付ける場合に、汎用性のある上カップマフラー取付け方法を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

このため本発明は、底部にオイルが貯留されたオイル溜を有する密閉容器内の上部に電動要素が、下部にこの電動要素の回転軸によって駆動される上部シリンダ及び下部シリンダとを備えた回転圧縮要素が収納された密閉型圧縮機における前記上部シリンダの開口を封じる上軸受部に設けられた吐出弁を覆う上カップマフラーの取付け方法において、前記上カップマフラーの下面開口を形成する周側面下部を前記上軸受部の太径部の上面周縁部に外方に向けて徐々に低くなるよう形成された斜面に当接させ、前記上カップマフラーと上軸受部の上面とをネジにより締め付けることにより前記上カップマフラーの周側面下部が前記斜面を越えて上軸受部の外側面に接するように嵌合すると共に前記上カップマフラーの周側面下端部に形成されたフランジが前記上軸受部の前記太径部上面とは段差を有して低い上面に接してシールすることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、上部シリンダの開口を封じる上軸受部に上カップマフラーを取付ける場合に、汎用性のある上カップマフラー取付け方法を提供することができ、上軸受部の形状を少し変更する機種が出現しても、同一の上カップマフラーで同様なシール性を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

40

以下、本発明を実施するための最良の形態について、図1乃至図4を参照しながら説明する。底部にオイルが貯留されたオイル溜を有する密閉容器(図示せず)内には、上部に電動要素(図示せず)が、下部にはこの電動要素の回転軸1によって駆動される回転圧縮要素2が収納されている。そして、前記電動要素は密閉容器の内壁に固定された固定子と、この固定子の内部でエアギャップを介して前記回転軸1が挿通された回転子とで構成される。

【0010】

前記回転圧縮要素2は、2個の上部シリンダ3と、下部シリンダ4とを備えている。前記上部シリンダ3は、前記密閉容器内に溶接されて固定され、下部シリンダ4は前記上部シリンダ3に中間仕切板5を介して固定されている。

50

【 0 0 1 1 】

そして、前記回転軸 1 の上偏心部により上部シリンダ 3 内を回転する上部ローラ（図示せず）と、この上部ローラに接して上部シリンダ 3 内を分ける上部ベーン（図示せず）と、上部シリンダ 3 の開口を封じる上軸受部 6 と、この上軸受部 6 に設けられた上吐出弁を備えた上吐出ポート（図示せず）と、この上吐出弁を覆う上カップマフラー 7 とが設けられている。また、前記回転軸 1 の下偏心部により下部シリンダ 4 内を回転する下部ローラ（図示せず）と、この下部ローラに接して下部シリンダ 4 内を分ける下部ベーン（図示せず）と、下部シリンダ 4 の開口を封じる下軸受部 9 と、この下軸受部 9 に設けられた下吐出弁を備えた下吐出ポート（図示せず）と、この下軸受部 9 に設けられた下吐出弁を覆う下カップマフラー 8 とが設けられている。

10

【 0 0 1 2 】

なお、前記密閉容器の上部キャップを構成するエンドキャップには冷媒吐出管が貫通して設けられている。

【 0 0 1 3 】

このように構成された密閉型ロータリ圧縮機において、アキュムレータを経て上吸入ポートから上部シリンダ 3 内に流入した冷媒は上部ローラと上部ベーンとの共働により圧縮され、上吐出ポートから吐出弁を開放して上カップマフラー 7 内に吐出される。この上カップマフラー 7 内の冷媒は吐出口 10 から電動要素のエアギャップを通して、この電動要素の上部に吐出される。

20

【 0 0 1 4 】

一方、前記アキュムレータを経て上吸入ポートから下部シリンダ 4 内に流入した冷媒は同様にして下部ローラと下部ベーンとの共働により圧縮され、下吐出ポートから下吐出弁を開放して下カップマフラー 8 内に吐出される。この下カップマフラー 8 内の冷媒は密閉容器内の通路、密閉容器外の通路を経て電動要素の下部に導入されエアギャップなどを通して、この電動要素の上部に吐出される。電動要素の上部に吐出された冷媒は回転子の回転により旋回させられ、内部に含まれている質量の重いオイルを旋回による遠心力で密閉容器の内壁側に振り飛ばして分離している。オイルの分離された冷媒は前記吐出管から密閉容器外に吐出される。そして、分離されたオイルは固定子のオイル戻し孔から前記オイル溜へ戻される。

30

【 0 0 1 5 】

ここで、SPCC、SPHなどの鋼板で構成された上カップマフラー 7 を前記上軸受部 6 に取付ける方法の第 1 の実施形態について、図 2 乃至図 4 に基づいてする。以下説明する。上カップマフラー 7 を前記上軸受部 6 に取付ける場合に、先ず上カップマフラー 7 は上面及び下面が開口され、上面開口に前記上軸受部 6 の細径部を挿通させ、その下面開口を形成する周側面下部 7 D を前記上軸受部 6 の太径部の上面周縁部に外方に向けて徐々に低くなるよう形成された斜面 6 A に当接させる（図 2 参照）。

【 0 0 1 6 】

そして、上カップマフラー 7 の下面開口を形成する周側面下部 7 D は更に斜め外方に拡開したフランジ 7 E が形成されており、一方前記上軸受部 6 の太径部の上面周縁部に外方に向けて徐々に低くなるよう斜面 6 C が形成され、また上軸受部 6 の太径部上面とは段差を有して低い上面 6 C が形成されている。

40

【 0 0 1 7 】

従って、先ず上カップマフラー 7 の周側面下部 7 D が前記上軸受部 6 の太径部の上面周縁部に形成された斜面 6 A に当接し、次いでネジ溝が形成されたワッシャー一体型ボルト 12 を上カップマフラー 7 の取付け凹部 7 B を形成する底面 7 C 及び上軸受部 6 の上面に形成されたネジ孔に嵌め込み回転させ螺合させる。この際、図 3 及び図 4 に示すように、ボルト 12 による締め付けにより、上カップマフラー 7 の周側面下部 7 D が前記斜面 6 A を越えて外側面 6 B に面接触するように嵌合し、またフランジ 7 E 先端が低い上面 6 C に線接触して僅か外方へ変形して拡開することとなり、2 箇所でもシールすることができる。

【 0 0 1 8 】

50

これにより、形状が多少異なった上軸受部 6 に上カップマフラー 7 を取付けて、確実にシールすることができ、上カップマフラー 7 と上軸受部 6 との取付部から冷媒が漏れることが防止される。

【 0 0 1 9 】

次に、SPCC、SPHなどの鋼板で構成された上カップマフラー 7 の前記上軸受部 6 への取付け方法の第 2 の実施形態について、図 5 及び図 6 に基づいてする。図 5 に示すように、上カップマフラー 7 を前記上軸受部 6 に取付ける場合に、先ず上カップマフラー 7 は上面及び下面が開口され、上面開口に前記上軸受部 6 の細径部を挿通させ、その下面開口を形成する周側面下端部 7 A を前記上軸受部 6 の太径部の上面周縁部に外方に向けて徐々に低くなるよう形成された斜面 6 A に当接させる。

10

【 0 0 2 0 】

次いで、ネジ溝が形成されたワッシャー一体型ボルト 1 2 を上カップマフラー 7 の取付け凹部 7 B を形成する底面 7 C 及び上軸受部 6 の上面に形成されたネジ孔に嵌め込み回転させ螺合させる。この際、図 6 に示すように、ボルト 1 2 による締め付けにより、上カップマフラー 7 の周側面下端部 7 A の底面の内側縁部が前記斜面 6 A を越えて外側面 6 B に線接触するように嵌合することとなり、シールすることができる。

【 0 0 2 1 】

これにより、形状が多少異なった上軸受部 6 に上カップマフラー 7 を取付けて、確実にシールすることができ、上カップマフラー 7 と上軸受部 6 との取付部から冷媒が漏れることが防止される。

20

【 0 0 2 2 】

なお、第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態共に、外側面 6 B は垂直面（鉛直面）でも、鉛直方向と一定の角度をなした傾斜した面でもよいし、傾斜した面とした場合でも、斜面 6 A と同じ角度とし、即ち斜面 6 A を延長した面としてもよい。

【 0 0 2 3 】

以上本発明の実施態様について説明したが、上述の説明に基づいて当業者にとって種々の代替例、修正又は変形が可能であり、本発明はその趣旨を逸脱しない範囲で前述の種々の代替例、修正又は変形を包含するものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 密閉容器内に設けられる回転圧縮要素の正面図である。

30

【 図 2 】 上カップマフラーの周側面下部が上軸受部の上面周縁部に形成された斜面に当接した状態の部分断面図である。

【 図 3 】 上カップマフラーが上軸受部に取付いた状態の部分断面図である。

【 図 4 】 上カップマフラーが上軸受部に取付いた状態の一部破断せる図である。

【 図 5 】 他の実施形態の上カップマフラーの周側面下部が上軸受部の上面周縁部に形成された斜面に当接した状態の部分断面図である。

【 図 6 】 他の実施形態の上カップマフラーが上軸受部に取付いた状態の部分断面図である。

40

【 符号の説明 】

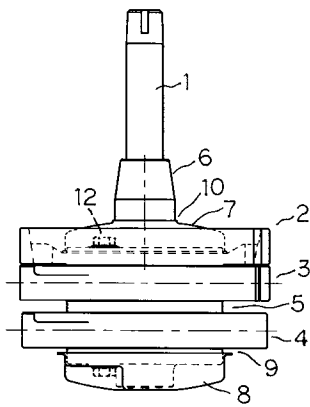
【 0 0 2 5 】

- | | |
|-----|----------|
| 1 | 回転軸 |
| 2 | 回転圧縮要素 |
| 3 | 上部シリンダ |
| 4 | 下部シリンダ |
| 6 | 上軸受部 |
| 6 A | 斜面 |
| 6 B | 外側面 |
| 6 C | 低い上面 |
| 7 | 上カップマフラー |

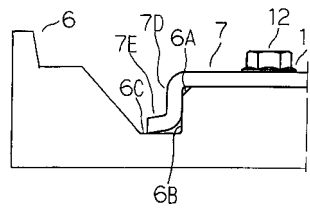
50

- 7 D 周側面下部
- 7 E フランジ
- 1 2 ボルト

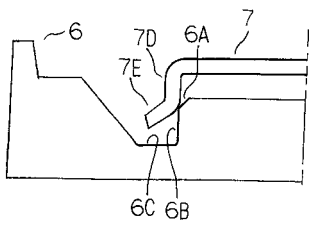
【図1】



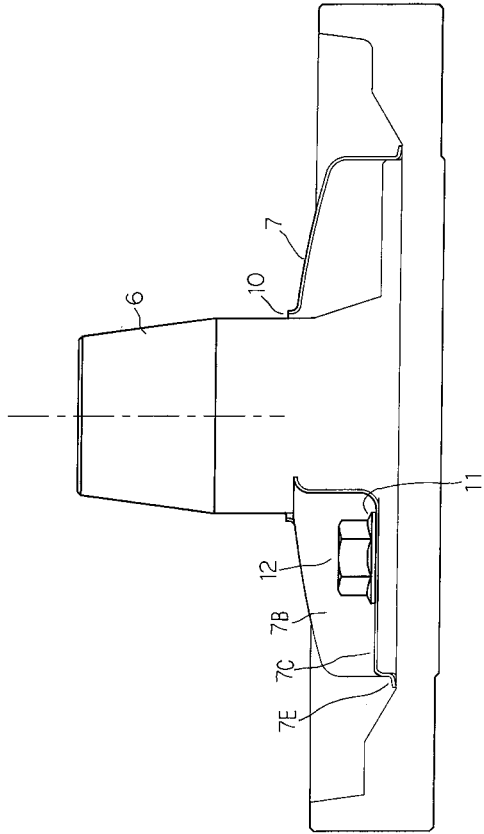
【図3】



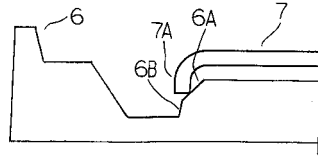
【図2】



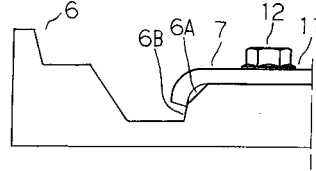
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

審査官 笹木 俊男

(56)参考文献 実開昭58-027583(JP,U)
実開平04-119379(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F04C 29/06