

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-220752
(P2005-220752A)

(43) 公開日 平成17年8月18日(2005.8.18)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
FO4B 39/12	FO4B 39/12	3H003
FO4B 39/14	FO4B 39/14	3H029
FO4C 29/00	FO4C 29/00	B
	FO4C 29/00	S

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-26747 (P2004-26747)	(71) 出願人	000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(22) 出願日	平成16年2月3日(2004.2.3)	(74) 代理人	100106002 弁理士 正林 真之
		(74) 代理人	100116872 弁理士 藤田 和子
		(72) 発明者	佐藤 孝 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	斎藤 隆泰 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

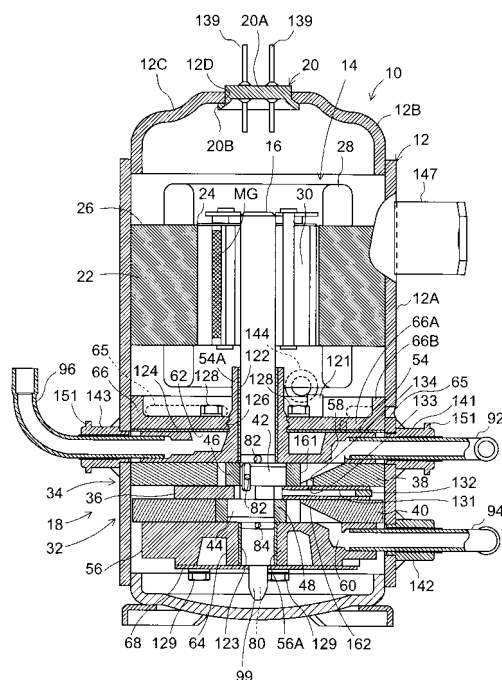
(54) 【発明の名称】 圧縮機

(57) 【要約】

【課題】 フレームを密閉容器に確実に固定できる圧縮機を提供すること。

【解決手段】 ロータリコンプレッサ10は、密閉容器12に外周面に沿って延びる溝65を形成する手順と、上部カバー66を電動要素14、第1回転圧縮要素32、および第2回転圧縮要素34とともに密閉容器12に収納して、上部カバー66の外周面を密閉容器12の内周面に当接させる手順と、溝65に沿って密閉容器12と上部カバー66とを溶接する手順と、により形成される。これにより、上部カバー66と密閉容器12との溶接面積は、溝65の面積にほぼ等しくなるから、従来に比べて広い面積で上部カバー66を支持でき、上部カバー66を密閉容器12に確実に固定できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電動要素と、この電動要素に連結された圧縮要素と、これら電動要素および圧縮要素を内部に収納する密閉容器とを備え、

前記密閉容器内には、前記電動要素側と前記圧縮要素側とを仕切るとともに、前記電動要素の駆動軸が貫通するフレームが設けられ、

前記電動要素で前記圧縮要素を駆動させることにより、導入された冷媒を圧縮して吐出する圧縮機であって、

前記密閉容器に外周面に沿って延びる溝を形成する手順と、

前記フレームを前記電動要素および前記圧縮要素とともに前記密閉容器に収納して、前記フレームの外周面を前記密閉容器の内周面に当接させる手順と、

前記溝に沿って前記密閉容器と前記フレームとを溶接する手順と、により形成されることを特徴とする圧縮機。

10

【請求項 2】

電動要素と、この電動要素に連結された圧縮要素と、これら電動要素および圧縮要素を内部に収納する密閉容器とを備え、

前記密閉容器内には、前記電動要素側と前記圧縮要素側とを仕切るとともに、前記電動要素の駆動軸が貫通するフレームが設けられ、

前記電動要素で前記圧縮要素を駆動させることにより、導入された冷媒を圧縮して吐出する圧縮機であって、

前記密閉容器を第 1 容器部分および第 2 容器部分に 2 分割して形成する手順と、

前記第 1 容器部分に前記電動要素を収納し、前記第 2 容器部分に前記圧縮要素を収納し、前記フレームで前記第 1 容器部分および前記第 2 容器部分をそれぞれ閉塞する手順と、

前記フレームと前記第 1 容器部分とを溶接するとともに、前記フレームと前記第 2 容器部分とを溶接する手順と、により形成されることを特徴とする圧縮機。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、電動要素と、この電動要素に連結された圧縮要素と、これら電動要素および圧縮要素を内部に収納する密閉容器とを備え、前記電動要素で前記圧縮要素を駆動させることにより、導入された冷媒を圧縮して吐出する圧縮機に関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来より、給湯装置や車載エアコンは、熱交換器や圧縮機で構成された冷媒回路を備えている（例えば、特許文献 1 参照）。この圧縮機は、例えば、電動要素と、この電動要素に連結された圧縮要素と、これら電動要素および圧縮要素を内部に収納する密閉容器とを備え、前記電動要素で前記圧縮要素を駆動させることにより、導入された冷媒を圧縮して吐出する。

【0003】

ところで、以上のような圧縮機では、密閉容器内に電動要素側と圧縮要素側とを仕切るとともに、電動要素の駆動軸が貫通するフレームを配置し、このフレームを溶接で密閉容器に固定していた。具体的には、密閉容器の内側にフレームを当接させておき、密閉容器の外周の 3 点でスポット溶接を行う。

40

【特許文献 1】特開 2003 - 120561 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述したようなスポット溶接では、例えば、圧縮機を車載エアコンに利用した場合、自動車のエンジンの駆動に伴う激しい振動によって、密閉容器とフレームとの溶接が外れるおそれがあった。

50

【0005】

本発明の目的は、フレームを密閉容器に確実に固定できる圧縮機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1の発明の圧縮機は、電動要素と、この電動要素に連結された圧縮要素と、これら電動要素および圧縮要素を内部に収納する密閉容器とを備え、前記密閉容器内には、前記電動要素側と前記圧縮要素側とを仕切るとともに、前記電動要素の駆動軸が貫通するフレームが設けられ、前記電動要素で前記圧縮要素を駆動させることにより、導入された冷媒を圧縮して吐出する圧縮機であって、前記密閉容器に外周面に沿って延びる溝を形成する手順と、前記フレームを前記電動要素および前記圧縮要素とともに前記密閉容器に収納して、前記フレームの外周面を前記密閉容器の内周面に当接させる手順と、前記溝に沿って前記密閉容器と前記フレームとを溶接する手順と、により形成されることを特徴とする。

10

【0007】

請求項1の発明によれば、密閉容器に外周面に沿って延びる溝を形成し、この溝に沿ってフレームを溶接した。よって、フレームと密閉容器との溶接面積は、溝の面積にほぼ等しくなるから、従来に比べて広い面積でフレームを支持でき、フレームを密閉容器に確実に固定できる。

【0008】

請求項2の発明の圧縮機では、電動要素と、この電動要素に連結された圧縮要素と、これら電動要素および圧縮要素を内部に収納する密閉容器とを備え、前記密閉容器内には、前記電動要素側と前記圧縮要素側とを仕切るとともに、前記電動要素の駆動軸が貫通するフレームが設けられ、前記電動要素で前記圧縮要素を駆動させることにより、導入された冷媒を圧縮して吐出する圧縮機であって、前記密閉容器を第1容器部分および第2容器部分に2分割して形成する手順と、前記第1容器部分に前記電動要素を収納し、前記第2容器部分に前記圧縮要素を収納し、前記フレームで前記第1容器部分および前記第2容器部分をそれぞれ閉塞する手順と、前記フレームと前記第1容器部分とを溶接するとともに、前記フレームと前記第2容器部分とを溶接する手順と、により形成されることを特徴とする。

20

30

【0009】

請求項2の発明によれば、密閉容器を第1容器部分および第2容器部分に2分割して、第1容器部分に電動要素を収納し、第2容器部分に圧縮要素を収納した。よって、圧縮要素に関係なく第1容器部分と電動要素との相対位置を調整できるから、電動要素を構成するロータとステータとの間のエアギャップを確実に確保できる。また、第1容器部分および第2容器部分を、それぞれ完全に独立した空間にできるので、各空間の内圧を自在に決定でき、圧縮機の耐圧設計の自由度を向上できる。

【0010】

なお、フレームと第1容器部分、および、フレームと第2容器部分を別々の溶接部としてもよいし、フレーム、第1容器部分、および第2容器部分を一つの溶接部としてもよい。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明の圧縮機によれば、次のような効果が得られる。密閉容器に外周面に沿って延びる溝を形成し、この溝に沿ってフレームを溶接した。よって、フレームと密閉容器との溶接面積は、溝の面積にほぼ等しくなるから、従来に比べて広い面積でフレームを支持でき、フレームを密閉容器に確実に固定できる。

【0012】

また、密閉容器を第1容器部分および第2容器部分に2分割して、第1容器部分に電動要素を収納し、第2容器部分に圧縮要素を収納した。よって、圧縮要素に関係なく第1容

50

器部分と電動要素との相対位置を調整できるから、電動要素を構成するロータとステータとの間のエアギャップを確実に確保できる。また、第1容器部分および第2容器部分を、それぞれ完全に独立した空間にできるので、各空間の内圧を自在に決定でき、圧縮機の耐圧設計の自由度を向上できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の各実施形態を図面に基づいて説明する。なお、以下の実施形態の説明にあたって、同一構成要件については同一符号を付し、その説明を省略もしくは簡略化する。

【0014】

10

〔第1実施形態〕

図1は、本実施形態に係る第1回転圧縮要素32および第2回転圧縮要素34を備えた内部中間圧型多段(2段)圧縮式の圧縮機としてのロータリコンプレッサ10の縦断面図である。

【0015】

ロータリコンプレッサ10は、例えば電気自動車(HEVやPEV)などの車両のエンジンルームに搭載され、二酸化炭素(CO₂)を冷媒として使用する内部中間圧型多段圧縮式のロータリコンプレッサである。このロータリコンプレッサ10は、円筒状の密閉容器12と、この密閉容器12の内部空間の上側に収納された電動要素14と、この密閉容器12の内部空間の下側に収納され電動要素14に連結された圧縮要素としての回転圧縮機構部18と、で構成されている。

20

【0016】

前記電動要素14は、密閉容器12の上部空間の内周面に沿って環状に形成されたステータ22と、このステータ22の内側に若干の間隙(エアギャップ)を介して回転可能に設けられたロータ24とを備える。

【0017】

ステータ22は、ドーナツ状の電磁鋼板が積層された積層体26と、この積層体26の歯部に直巻き(集中巻き)方式により巻装されたステータコイル28と、を有している。また、ロータ24は、回転中心を通る回転軸16と、ステータ22と同様に電磁鋼板が積層された積層体30と、この積層体30内に配置された永久磁石MGと、を有する。

30

【0018】

一方、回転圧縮機構部18は、電動要素14により駆動される第1回転圧縮要素32(1段目)および第2回転圧縮要素34(2段目)と、第2回転圧縮要素34の上側に配置された上部支持部材54および上部カバー66と、第1回転圧縮要素32と第2回転圧縮要素34との間に配置された中間仕切板36と、第1回転圧縮要素32の下側に配置されて回転軸16の軸受けを兼用する下部支持部材56および下部カバー68と、を備えている。ここで、第2回転圧縮要素34の排除容積は、第1回転圧縮要素32の排除容積よりも小さい。

【0019】

第2回転圧縮要素34は、図2にも示すように、上シリンダ38と、この上シリンダ38内に配置されて回転軸16に固定された上偏心部42と、この上偏心部42に嵌合された上ローラ46と、この上ローラ46に当接して上シリンダ38内を低圧側と高圧側に区画する上ベーン50と、を備えている。

40

【0020】

上シリンダ38には、低圧側と上部支持部材54の後述する吸込通路58とを連通する吸込ポート161と、高圧側と上部支持部材54の後述する吐出消音室62とを連通する吐出ポート39とが形成されている。また、上シリンダ38には、吸込ポート161には、中間仕切板36の後述する連通孔133に接続される連通孔134が形成されており、この連通孔134を通して、オイルが供給される。

【0021】

50

この第2回転圧縮要素34によれば、まず、吸込ポート161を通過して低圧側に冷媒ガスが吸入される。そして、上偏心部42および上ローラ46が偏心回転することにより、上シリンダ38内の冷媒ガスが吸入された空間が縮小される。その結果、冷媒ガスは、圧縮されて高圧となり、高圧側から吐出ポート39を通過して吐出される。

【0022】

図1に戻って、上部支持部材54は、上シリンダ38の吸込ポート161に接続された吸込通路58と、上側に凹陷して形成されて上シリンダ38の吐出ポート39(図2参照)に接続された吐出消音室62と、を備えている。なお、上部支持部材54には、吐出ポート39を開閉する吐出弁が設けられている。

【0023】

上部支持部材54の中央には、軸受け54Aが起立形成されており、この軸受け54A内面には、筒状のブッシュ122が装着されている。ブッシュ122は、摺動性の良い材料で形成されている。

【0024】

上部カバー66は、上部支持部材54の吐出消音室62を閉塞する。これにより、吐出消音室62と密閉容器12内の電動要素14側とは、仕切られている。この上部カバー66は、密閉容器12を仕切る仕切部66Aと、この仕切部66A外周に設けられ密閉容器12の内壁面に当接する当接部66Bと、を有している。

【0025】

上部カバー66の仕切部66Aには、上部支持部材54の軸受け54Aが貫通する。当接部66Bは、密閉容器12に溶接で固定されており、電動要素14のステータ22の下端面に当接している。

【0026】

上部カバー66の内周面と軸受け54Aの外周面との間には、リング126が設けられている。このリング126により、吐出消音室62からのガスリークを防止でき、吐出消音室62の容積拡大を図ることができる。

【0027】

第1回転圧縮要素32は、第2回転圧縮要素34と同様の構成であり、下シリンダ40と、この下シリンダ40内に上偏心部42に対して180度の位相差で回転軸16に固定された下偏心部44と、この下偏心部44に嵌合された下ローラ48と、この下ローラ48に当接して下シリンダ40内を低圧側と高圧側に区画する図示しない下ベーンと、を備えている。

【0028】

下シリンダ40には、低圧側と下部支持部材56の後述する吸込通路60とを連通する吸込ポート162と、高圧側と下部支持部材56の後述する吐出消音室64とを連通する図示しない吐出ポートとが形成されている。

【0029】

この第1回転圧縮要素32によれば、まず、吸込ポート162を通過して低圧側に冷媒ガスが吸入される。そして、下偏心部44および下ローラ48が偏心回転することにより、下シリンダ40内の冷媒ガスが吸入された空間が縮小される。その結果、冷媒ガスは、圧縮されて高圧となり、高圧側から吐出ポートを通過して吐出される。

【0030】

下部支持部材56は、下シリンダ40の吸込ポート162に接続された吸込通路60と、下側に凹陷して形成されて下シリンダ40の吐出ポートに接続された吐出消音室64と、を備えている。なお、下部支持部材56には、吐出ポートを開閉する吐出弁が設けられている。

【0031】

下部支持部材56の中央には、軸受け56Aが貫通形成されており、この軸受け56A内面にも、筒状のブッシュ123が装着されている。ブッシュ123は、ブッシュ122と同様に、摺動性の良い材料で形成されている。これにより、回転軸16はブッシュ12

10

20

30

40

50

2、123を介して、上部支持部材54の軸受け54Aと下部支持部材56の軸受け56Aに保持される。

【0032】

下部カバー68は、下部支持部材56の吐出消音室64を閉塞する。下部カバー68は、ドーナツ状の円形鋼板で形成されており、下部支持部材56に固定される。また、下部カバー68の内周縁は、下部支持部材56の軸受け56A内面より内方に突出し、これによって、ブッシュ123の下端面は、下部カバー68によって保持される。

【0033】

中間仕切板36は略ドーナツ形状であり、その内周面側は、上下偏心部42、44の外周面に連通している。この中間仕切板36内には、内周面から外周面に向かって延びる貫通孔131、および、この貫通孔131の途中と上端面とを連通する連通孔133が形成されている。この貫通孔131の外周面側には、封止材132が圧入されている。連通孔133は、上シリンダ38の連通孔134に接続されている。

10

【0034】

また、下部支持部材56、上下シリンダ38、40、上部支持部材54、上部カバー66、および中間仕切板36には、下部支持部材56の吐出消音室64と密閉容器12内の上部カバー66の上側の空間とを連通する連通路が貫通して形成されている。連通路の上端には、中間吐出管121が立設されており、この中間吐出管121は、電動要素14のステータ22に巻装された互いに隣接するステータコイル28同士の間隙間に向かって延びている。これにより、比較的温度の低い冷媒ガスを電動要素14に積極的に供給して、電動要素14の温度上昇を抑制できる。

20

【0035】

上下シリンダ38、40、中間仕切板36、上下部支持部材54、56、および上下部カバー66、68は、それぞれ、4本の主ボルト128および主ボルト129で上下から締結される。すなわち、主ボルト128は、上部カバー66側から挿入されて、その先端が下部支持部材56に螺合される。主ボルト129は、下部カバー68側から挿入されて、その先端が上部支持部材54に螺合される。

【0036】

回転軸16内には、軸方向に沿って延びるオイル孔80と、このオイル孔80の途中から分岐して軸方向に交差する方向に延びる給油孔82、84とが形成されている。この給油孔82、84は、回転圧縮要素32、34の上下偏心部42、44の外周面まで延びている。

30

【0037】

回転軸16の下端部には、オイルポンプ99が設けられている。密閉容器12内底部はオイル溜となっており、オイルポンプ99は、このオイル溜からオイルを汲み上げる。汲み上げられたオイルは、オイル孔80を上昇し、給油孔82、84を通過して、上下偏心部42、44、第1回転圧縮要素32、および第2回転圧縮要素34の摺動部分に供給される。これにより、上下偏心部42、44、第1回転圧縮要素32、および第2回転圧縮要素34の磨耗の防止やシールが図られている。

【0038】

具体的には、後述するように、密閉容器12内は中間圧になり、上シリンダ38内よりも低圧になる。しかしながら、オイルは、密閉容器12内底部のオイル溜から汲み上げられて、オイル孔80を上昇し、給油孔82、84、中間仕切板36の貫通孔131、連通孔133、および上シリンダ38の連通孔134を通過して、上シリンダ38の吸込ポート161に供給される。

40

【0039】

冷媒としては、可燃性および毒性等を考慮して、地球環境にやさしい自然冷媒である炭酸ガス、ここでは前記二酸化炭素(CO₂)が用いられる。また、オイル(潤滑油)としては、既存のオイル、例えば、鉱物油(ミネラルオイル)、アルキルベンゼン油、エーテル油、エステル油、または、PAG(ポリアルキレングリコール)が用いられる。

50

【0040】

前記密閉容器12は、アルミニウムを主成分とする材料で形成され、電動要素14と回転圧縮機構部18を収納する円筒状の容器本体12Aと、この容器本体12Aの底部開口を閉塞するオイル溜である底部と、容器本体12Aの上部開口を閉塞する略碗状のエンドキャップ(蓋体)12Bとで構成される。

【0041】

エンドキャップ12Bには、座押成形により形成された所定曲率を有する環状の段差部12Cと、その中心に形成された円形の取付孔12Dと、が設けられている。取付孔12Dには、電動要素14に電力を供給するためのターミナル(配線を省略)20が取り付けられている。このターミナル20は、電気的端子139が貫通して固定された円形のガラス部20Aと、このガラス部20Aの周囲に形成されかつ斜め外下方に鍔状に張り出した金属製の取付部20Bと、を備えている。このターミナル20は、そのガラス部20Aを取付孔12Dに下側から挿入して上側に露出させ、取付部20Bを取付孔12Dの周縁に当接させて、この状態で、エンドキャップ12Bの取付孔12D周縁と取付部20Bとを溶接することで、エンドキャップ12Bに固定されている。

10

【0042】

密閉容器12には、吸込冷媒の気液分離を行うアキュムレータが、ブラケット147を介して、取り付けられている。

【0043】

密閉容器12の容器本体12Aの外面には、冷媒導入管94が挿通されるスリーブ142と、冷媒導入管92が挿通されるスリーブ141、144と、冷媒吐出管96が挿通されるスリーブ143と、が設けられている。具体的には、スリーブ141、142、143、および144は、円筒形状であり、容器本体12Aにそれぞれ溶接固定されている。スリーブ141および142は上下に隣接しており、スリーブ143は、スリーブ141の略対角線上にある。また、スリーブ144は、スリーブ141に対して略90度ずれた位置にある。

20

【0044】

また、スリーブ141、143、144の先端外周には、鍔部151が形成されており、この鍔部151には、気密試験配管接続用のカプラが係合される。一方、スリーブ142の内周には、図示しないネジ溝が形成され、このネジ溝には、気密試験配管接続用のコネクタが螺合される。

30

【0045】

冷媒導入管94の一端は、スリーブ142を通過して下部支持部材56の吸込通路60に接続され、他端は、アキュムレータの下端に接続されている。冷媒導入管92の一端は、スリーブ141を通過して上部支持部材54の吸込通路58に接続され、他端は、スリーブ144を通過して密閉容器12の内の電動要素14側に接続される。冷媒吐出管96は、スリーブ143を通過して上部支持部材54の吐出消音室62に接続される。

【0046】

以上のロータリコンプレッサ10は、以下の手順で組み立てられる。(ST1)アルミニウムを主成分とする材料で密閉容器12および上部カバー66を形成し、さらに、密閉容器12に外周面に沿って延びる溝65を、ほぼ等間隔で3本形成する。

40

【0047】

(ST2)容器本体12Aに電動要素14および回転圧縮機構部18を固定する。具体的には、まず、電動要素14および回転圧縮機構部18をそれぞれ組み立てて、電動要素の回転軸16に回転圧縮機構部18を取り付けて、電動要素14および回転圧縮機構部18を一体化する。

【0048】

次に、容器本体12A内に、一体化した電動要素14および回転圧縮機構部18を挿入し、上部カバー66の外周面を密閉容器12の内周面に当接させる。このとき、上部支持部材54の吐出消音室62がスリーブ143に、上部支持部材54の吸込通路58がスリ

50

ープ141に、下部支持部材56の吸込通路60がスリーブ142に、それぞれ対応するように配置する。続いて、隙間ゲージ等でエアギャップを確保することによって、電動要素14を容器本体12Aに対して位置決めし、この状態で、溝65に沿って上部カバー66を容器本体12Aに溶接する。

【0049】

(ST3) 容器本体12Aの上部開口をエンドキャップ12Bで閉塞し、容器本体12Aの上部開口の辺縁とエンドキャップ12Bとを溶接する。

【0050】

(ST4) スリーブ142に冷媒導入管94を挿通し、スリーブ141、144に冷媒導入管92を挿通し、スリーブ143に冷媒吐出管96を挿通する。

10

【0051】

次に、ロータリコンプレッサ10の動作を説明する。まず、ターミナル20および図示されない配線を介して、電動要素14のステータコイル28に通電すると、電動要素14が起動してロータ24が回転する。これにより、回転軸16および上下偏心部42、44を介して、回転圧縮要素32、34の上下ローラ46、48が上下シリンダ38、40内を偏心回転する。

【0052】

すると、冷媒導入管94内の低圧(1段目吸入圧LP: 4MPaG)の冷媒ガスは、ロータリコンプレッサ10に吸入される。具体的には、冷媒ガスは、下部支持部材56の吸込通路60および第1回転圧縮要素32の下シリンダ40の吸込ポート162を経由して、第1回転圧縮要素32の低圧側に吸入される。この吸入された低圧の冷媒ガスは、第1回転圧縮要素32の下ローラ48および下ベーンの動作により圧縮されて、中間圧(1段目吐出圧MP1: 8MPaG)の冷媒ガスとなる。この中間圧の冷媒ガスは、第1回転圧縮要素32の高圧室側より、下シリンダ40の吐出ポート、下部支持部材56の吐出消音室64、連通路、および中間吐出管121を経て、密閉容器12内に吐出される。

20

【0053】

密閉容器12内の中間圧の冷媒ガスは、冷媒導入管92、上部支持部材54の吸込通路58および第2回転圧縮要素34の上シリンダ38の吸込ポート161を経由して、第2回転圧縮要素34の低圧側に吸入される(2段目吸入圧MP2: 8MPaG)。この吸入された中間圧の冷媒ガスは、第2回転圧縮要素34の上ローラ46と上ベーン50の動作によりさらに圧縮されて、高温高圧(2段目吐出圧HP: 12MPaG)の冷媒ガスとなる。この高圧の冷媒ガスは、第2回転圧縮要素34の高圧室側より、上シリンダ38の吐出ポート39および上部支持部材54の吐出消音室62を経由して、冷媒吐出管96に吐出される。

30

【0054】

したがって、本実施形態によれば以下の効果がある。密閉容器12に外周面に沿って延びる溝65を形成し、この溝65に沿って上部カバー66の当接部66Bを溶接した。よって、上部カバー66と密閉容器12との溶接面積は、溝65の面積にほぼ等しくなるから、従来に比べて広い面積で上部カバー66を支持でき、上部カバー66を密閉容器12に確実に固定できる。

40

【0055】

また、上部カバー66の当接部66Bの外周面に沿って、密閉容器12に溝65を3本形成したので、フレームをより確実に密閉容器に固定できる。

【0056】

〔第2実施形態〕

図3は、本発明の第2実施形態に係るロータリコンプレッサ10Aの縦断面図である。本実施形態では、ロータリコンプレッサ10Aの組み立て手順のうち(ST1)および(ST2)が、第1実施形態と異なる。

【0057】

具体的には、以下のようになる。(ST1) アルミニウムを主成分とする材料で密閉容

50

器 1 2 および上部カバー 6 6 を形成する。密閉容器 1 2 を第 1 容器部分 7 1 および第 2 容器部分 7 2 に 2 分割して形成する。

【 0 0 5 8 】

(S T 2) 容器本体 1 2 A に電動要素 1 4 および回転圧縮機構部 1 8 を固定する。具体的には、まず、電動要素 1 4 および回転圧縮機構部 1 8 をそれぞれ組み立てて、電動要素の回転軸 1 6 に回転圧縮機構部 1 8 を取り付けて、電動要素 1 4 および回転圧縮機構部 1 8 を一体化する。

【 0 0 5 9 】

次に、第 1 容器部分 7 1 に電動要素 1 4 を挿入し、第 2 容器部分 7 2 に回転圧縮機構部 1 8 を挿入する。このとき、第 1 容器部分 7 1 では、隙間ゲージ等でエアギャップを確保することによって、電動要素 1 4 を容器本体 1 2 A に対して位置決めする。一方、第 2 容器部分 7 2 では、上部支持部材 5 4 の吐出消音室 6 2 がスリーブ 1 4 3 に、上部支持部材 5 4 の吸込通路 5 8 がスリーブ 1 4 1 に、下部支持部材 5 6 の吸込通路 6 0 がスリーブ 1 4 2 に、それぞれ対応するように配置する。

10

【 0 0 6 0 】

この状態で、上部カバー 6 6 で第 1 容器部分 7 1 および第 2 容器部分 7 2 をそれぞれ閉塞し、上部カバー 6 6、第 1 容器部分 7 1、および第 2 容器部分 7 2 を溶接して一体化させる。

【 0 0 6 1 】

したがって、本実施形態によれば以下の効果がある。密閉容器 1 2 を第 1 容器部分 7 1 および第 2 容器部分 7 2 に 2 分割して、第 1 容器部分 7 1 に電動要素 1 4 を収納し、第 2 容器部分 7 2 に回転圧縮機構部 1 8 を収納した。よって、回転圧縮機構部 1 8 の調整に関係なく第 1 容器部分 7 1 と電動要素 1 4 との相対位置を調整できるから、電動要素 1 4 を構成するロータ 2 4 とステータ 2 2 との間のエアギャップを確実に確保できる。また、第 1 容器部分 7 1 および第 2 容器部分 7 2 を、それぞれ完全に独立した空間にできるので、各空間の内圧を自在に決定でき、ロータリコンプレッサ 1 0 の耐圧設計の自由度を向上できる。

20

【 0 0 6 2 】

なお、本発明は前記各実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれるものである。例えば、第 2 実施形態では、上部カバー 6 6、第 1 容器部分 7 1、および第 2 容器部分 7 2 を一つの溶接部として溶接したが、これに限らず、上部カバーと第 1 容器部分、および、上部カバーと第 2 容器部分を別々の溶接部として溶接してもよい。

30

【 0 0 6 3 】

また、前記各実施形態では、密閉容器 1 2 および上部カバー 6 6 を、アルミニウムを主成分とする材料で形成したが、これに限らず、鉄を主成分とする材料で形成してもよい。また、前記各実施形態では、ロータリコンプレッサ 1 0 を 2 段圧縮式としたが、これに限らない。すなわち、ロータリコンプレッサを単段 (1 段) 圧縮式や 3 段以上の圧縮式としてもよい。単段圧縮式のロータリコンプレッサは、例えば、外部から冷媒を導入し、この導入した冷媒を圧縮要素で圧縮して密閉容器内に吐出し、この密閉容器から外部に冷媒を吐出する構成である。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 4 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態に係る圧縮機を示す縦断面図である。

【 図 2 】 前記実施形態に係る圧縮機を構成する第 2 回転圧縮要素の平断面である。

【 図 3 】 本発明の第 2 実施形態に係る圧縮機を示す縦断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 5 】

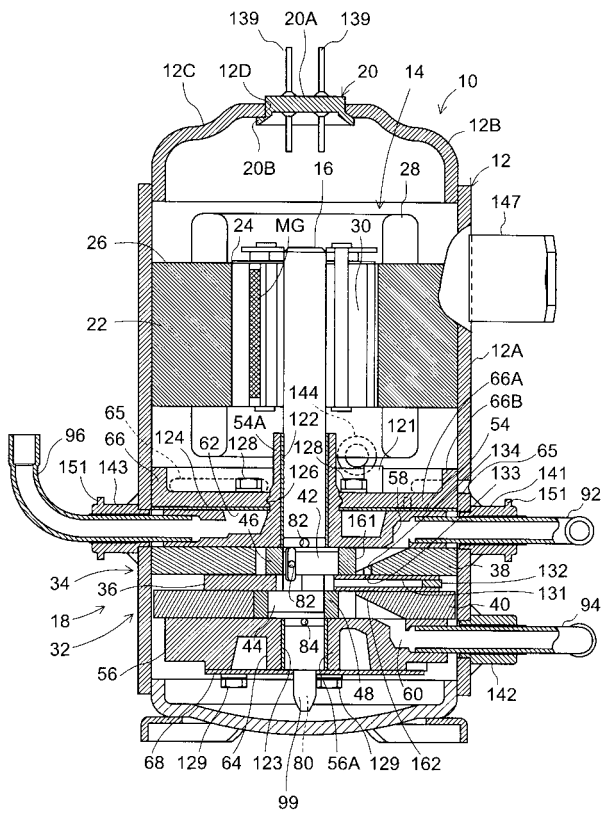
1 0 ロータリコンプレッサ (圧縮機)

1 2 密閉容器

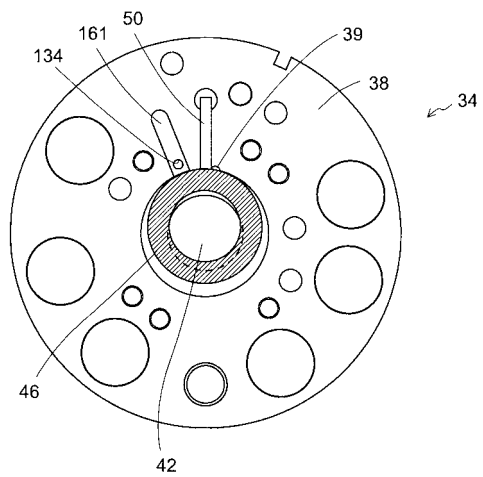
50

- 1 4 電動要素
- 1 6 回転軸（駆動軸）
- 3 2 第1回転圧縮要素（圧縮要素）
- 3 4 第2回転圧縮要素（圧縮要素）
- 6 5 溝
- 6 6 上部カバー（フレーム）
- 7 1 第1容器部分
- 7 2 第2容器部分

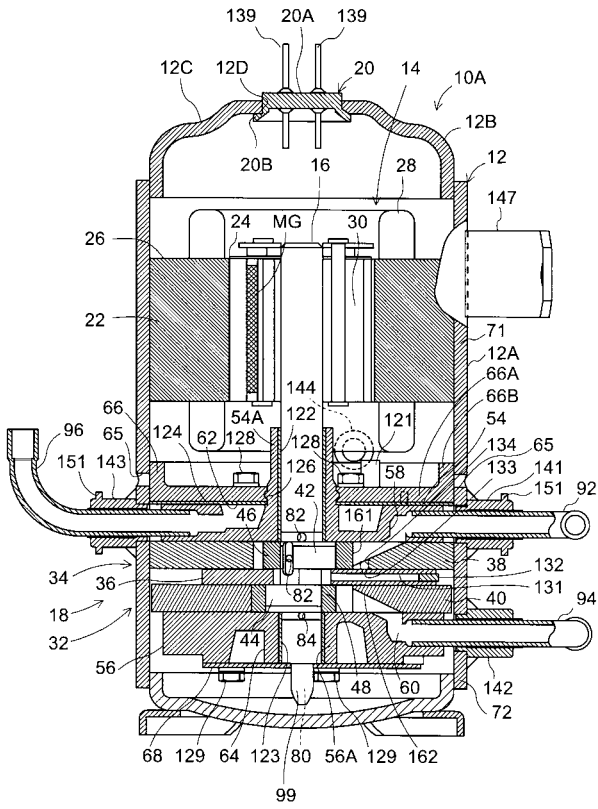
【図1】



【図2】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 江原 俊行

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

Fターム(参考) 3H003 AA05 AB04 AC03 CD01 CE02

3H029 AA04 AA09 AA13 AB03 BB31 BB32 BB44 CC09