

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4064597号
(P4064597)

(45) 発行日 平成20年3月19日(2008.3.19)

(24) 登録日 平成20年1月11日(2008.1.11)

(51) Int.Cl.		F I	
FO4B 39/14	(2006.01)	FO4B 39/14	
FO4B 39/12	(2006.01)	FO4B 39/12	G
FO4C 18/02	(2006.01)	FO4C 18/02	311B
FO4C 29/00	(2006.01)	FO4C 29/00	B

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-93305 (P2000-93305)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成12年3月30日(2000.3.30)		松下電器産業株式会社
(65) 公開番号	特開2001-280255 (P2001-280255A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成13年10月10日(2001.10.10)	(74) 代理人	100080827
審査請求日	平成17年2月7日(2005.2.7)		弁理士 石原 勝
		(72) 発明者	小川 信明
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	牧野 雅彦
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	阿部 喜文
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 圧縮機とその組立て方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

回転子と固定子が周方向の空隙を介し対向する電動機の固定子を、軸線方向でボルト止め収納した第1の容器分割部分と、前記回転子に連結された駆動軸により駆動される圧縮機構部を固定収納した第2の容器分割部分とを有する圧縮機であって、

前記固定子と第1の容器分割部分とのボルト止め部は、固定子と第1の容器分割部分との間に設けた軸線に直角な向きのクリアランスにより径方向位置調節可能に構成され、かつ前記固定子が圧縮機構に対する心振れを調節された状態で第1の容器分割部分に固定されてなり、

前記第1の容器分割部分と第2の容器分割部分とが軸方向にボルト止めされてなる圧縮機。

10

【請求項2】

圧縮機構部がスクロール圧縮機構である請求項1記載の圧縮機。

【請求項3】

圧縮機構部は、固定スクロールと軸受部材とが、旋回スクロールおよび旋回スクロールの自転を防止する自転防止部材を摺動可能に挟持した状態で軸線方向にボルト止めされ、かつこのボルト止めとは別に第2の容器分割部分に軸線方向にボルト止めされてなる請求項2記載の圧縮機。

【請求項4】

第2の容器分割部分から突出する圧縮機構部を第1の容器分割部分に軸線と直角な方向

20

の遊びなく嵌め合わせた請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の圧縮機。

【請求項 5】

回転子と固定子が周方向の空隙を介し対向する電動機の固定子を、軸線方向でボルト止め収納した第 1 の容器分割部分と、前記回転子に連結された駆動軸により駆動される圧縮機構部を固定収納した第 2 の容器分割部分とを有する圧縮機の組立て方法であって、

前記固定子と第 1 の容器分割部分との軸線に直角な方向のクリアランスを利用した位置調節により前記固定子と圧縮機構部との心振れを調節し、前記固定子を第 1 の容器分割部分に軸線方向にボルト止めし、しかる後に前記第 1 の容器分割部分と第 2 の容器分割部分とを軸線方向でボルト止めする圧縮機の組立て方法。

【請求項 6】

スクロールタイプの圧縮機構とこの圧縮機構を駆動軸を介し駆動する電動機とを容器に収容した圧縮機の組立て方法であって、

電動機の固定子と圧縮機構とを互いに軸線方向にボルト止めする第 1、第 2 の各容器分割部分に振り分けて軸線方向にボルト止めし、

これら第 1、第 2 の各容器分割部分を軸線方向にボルト止めして一体化するのに、

固定子の第 1 の容器分割部分との軸線に直角な向きのクリアランスを利用した位置調節により、第 2 の容器分割部分にボルト止めされている圧縮機構部との心振れの調節をし、

圧縮機構部は、その駆動軸の軸受部材にスクロール圧縮機構の固定スクロールを軸線方向にボルト止めして軸受部材と固定スクロールとの間に旋回スクロールおよび旋回スクロールと軸受部材との間の旋回スクロールの自転を防止する自転防止部材を挟み込んだ状態で、前記ボルト止めとは別に第 2 の容器に軸線方向にボルト止めして、圧縮機を組み立てる

ことを特徴とする圧縮機の組立て方法。

【請求項 7】

第 2 の容器分割部分から突出する圧縮機構部を第 1 の容器分割部分に軸線と直角な方向の遊びなく嵌め合わせて、圧縮機構部と第 1 の容器分割部分との位置決めを行なう請求項 5 または 6 に記載の圧縮機の組立て方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は圧縮機構およびそれを駆動軸を介し駆動する電動機を容器に収容した圧縮機およびその組立て方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

この種の圧縮機は耐圧容器が用いられ、圧縮機構にはスクロール圧縮機やロータリ圧縮機、レシプロ圧縮機が採用され、電動機は鉄系の固定子や回転子に銅線を巻いた構造のものが採用されている。用途としては主として冷凍サイクル用で、空調、冷蔵、冷凍に好適であって、それぞれのタイプのものがその特性を活かして使用されている。居住空間に関する用途では静音性からスクロールタイプおよびロータリタイプのものが広く使用されている。

【0003】

圧縮機構および電動機を容器に収容するのに、従来、電動機の固定子が鉄系であるのに対し容器も鉄系である場合、スクロール圧縮機を例にとると、図 4 に示すように固定子 a と圧縮機構 b における駆動軸 c の圧縮機構 b 側の軸受部材 d を、容器 e の胴部の内側に嵌め合わせて焼き嵌めするか、溶接して取り付け支持するのが主流になっている。一方、容器 e がアルミニウムであると、鉄系の固定子 a とは焼き嵌めや溶接が困難な材料関係にあるので、図 5、図 6 に示すようにボルト f により軸線方向にボルト止めするのが主流になっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

ところで、振動や無理なく耐久性よく運転できるようにするためには、圧縮機構、電動機、および駆動軸は軸線が揃うなど偏心やこじれなく全体がスムーズに動作できるように位置合わせされる。

【0005】

しかし、図3の従来構造では、容器eの胴部に嵌め合わされるだけで、固定子aおよび圧縮機構b部の軸線は拘束され、固定子a、圧縮機構b部および容器eのいずれかの製作誤差やその後の変形などにより心振れが生じていても、これを調整することは困難である。そこで、軸受部材dは容器eに遊びなく嵌め合わせて固定するが、圧縮機構bは容器eとの間に遊びを持たせ、固定した軸受部材dに対し圧縮機構bの部品を当てがって順次に位置合わせしていき、最後にボルト止めしているが、単独でも重い容器e内での作業であることの影響もあって組み上げるのに長い時間が掛かる。

10

【0006】

また、図4、図5に示すボルト止め構造では、焼き嵌めや溶接することができない材料関係となるアルミニウムの容器eと鉄系の固定子aや軸受部材dとの関係に対し好適であるが、容器eに遊びなく嵌め合わせた固定子aや軸受部材dを軸線方向にボルト止めするので、容器eの一体部分にボルト止めするのでは図3の場合と同様な問題が生じる。また、図5に示すように圧縮機構bがボルトfを圧縮機構b自体の組み上げ状態への締結と容器eへのボルト止めとに共用しているので、その分の部品点数、組み立て工数の低減はあるが、圧縮機構bの各構成部材を組み付けながら順次に位置合わせしていき、組み付けおよび位置合わせが終了するのと同時にボルトによる締結および容器eへのボルト止めを完了する必要があるので、図3に示す場合よりも難しく熟練を要する作業となってやはり長い時間が掛かる。

20

【0008】

本発明の目的は、互いの位置調整が容易で精度よく容易に組み立てられる圧縮機とその組立て方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の圧縮機およびその組立て方法は、圧縮機構とこの圧縮機構を駆動軸を介し駆動する電動機とを容器に収容した圧縮機を対象としている。

【0010】

上記目的を達成するために、本発明の圧縮機は、回転子と固定子が周方向の空隙を介し対向する電動機の固定子を、軸線方向でボルト止め収納した第1の容器分割部分と、前記回転子に連結された駆動軸により駆動される圧縮機構部を固定収納した第2の容器分割部分とを有する圧縮機であって、前記固定子と第1の容器分割部分とのボルト止め部は、固定子と第1の容器分割部分との間に設けた軸線に直角な向きのクリアランスにより径方向位置調節可能に構成され、かつ前記固定子が圧縮機構に対する心振れを調節された状態で第1の容器分割部分に固定されてなり、前記第1の容器分割部分と第2の容器分割部分とが軸方向にボルト止めされてなることを特徴としている。

30

【0011】

このような構成では、回転子と固定子が周方向の空隙を介し対向する電動機の固定子を、軸線方向でボルト止め収納した第1の容器分割部分と、前記回転子に連結された駆動軸により駆動される圧縮機構部を固定収納した第2の容器分割部分とが、互いの嵌め合わせにより軸線位置を拘束されても、第1の容器分割部分と固定子との間に設けた軸線に直角な向きのクリアランスを利用したボルト止め部での径方向位置調節によって、第1の容器分割部分の側の固定子と第2の容器分割部分の側の圧縮機構、回転子との心振れ調節することができ、1つの容器分割部分に固定子および圧縮機構部の双方が嵌め合わせて固定されている従来の場合のように、双方に心ずれが生じて調整が困難であったり、調節できなかった不便が解消し、圧縮機構に連結される駆動軸が持つ電動機の回転子と固定子との心振れをなくせるので、容易かつ迅速に精度よく組立てることができる。

40

【0013】

50

本発明の圧縮機はスクロールタイプのもので、その圧縮機構部は、固定スクロールと軸受部材とが、旋回スクロールおよび旋回スクロールの自転を防止する自転防止部材を摺動可能に挟持した状態で軸線方向にボルト止めされ、かつこのボルト止めとは別に第2の容器分割部分に軸線方向にボルト止めされている。

【0014】

このような構成では、圧縮機構部単独で、この圧縮機構を構成する駆動軸の軸受部材に自転防止部材および旋回スクロールといった複雑な動作機構を、軸受部材と固定スクロールとの間で挟持して組み上げた状態で、軸受部材に軸受する駆動軸も装着して利用する外部入力との関係も含め、所定の位置関係に容易かつ迅速にアライメント調整してボルト止めしてユニット化することができ、ユニット化した圧縮機構部はそれ単体で前記ボルト止めとは別に第2の容器分割部分に軸線方向にボルト止めするだけで、精度よい組み上げ状態を保ったまま容易かつ迅速に容器に固定することができる。

10

【0017】

以上の発明において、さらに、第2の容器分割部分から突出する圧縮機構部を第1の容器分割部分に軸線に直角な方向の遊びなく嵌め合わせた構成では、第1の容器と第2の容器とをボルト止めするときの心合わせを行なうことができ、前記圧縮機構部のユニット化およびクリアランスによる心振れ調節と複合して採用すると、心振れ調節の箇所が徒に増大しないようにしながら圧縮機の全体を精度よく組み立てることができる。

【0020】

以上のような各特徴は、以下のような組立て方法の発明として捉えても、同様の特長を発揮することができる。

20

【0021】

本発明の第1の圧縮機の組立て方法は、回転子と固定子が周方向の空隙を介し対向する電動機の固定子を、軸線方向でボルト止め収納した第1の容器分割部分と、前記回転子に連結された駆動軸により駆動される圧縮機構部を固定収納した第2の容器分割部分とを有する圧縮機の製造方法であって、前記固定子と第1の容器分割部分との軸線に直角な方向のクリアランスを利用した位置調節により前記固定子と圧縮機構部との心振れを調節し、前記固定子を第1の容器分割部分に軸線方向にボルト止めし、しかる後に前記第1の容器分割部分と第2の容器分割部分とを軸線方向でボルト止めすることを特徴としている。

【0024】

本発明の第2の圧縮機の組立て方法は、電動機の固定子と圧縮機構とを互いに軸線方向にボルト止めする第1、第2の各容器分割部分に振り分けて軸線方向にボルト止めし、これら第1、第2の各容器分割部分を軸線方向にボルト止めして一体化するのに、固定子の第1の容器分割部分との軸線と直角な向きのクリアランスを利用した位置調節により、第2の容器分割部分にボルト止めされている圧縮機構部との位置調節をし、スクロール圧縮機構部はその駆動軸の軸受部材にスクロール圧縮機構の固定スクロールを軸線方向にボルト止めして軸受部材と固定スクロールとの間に旋回スクロールおよび旋回スクロールと軸受部材との間で旋回スクロールの自転を防止する自転防止部材を挟み込んだ状態で、前記ボルト止めとは別に第2の容器に軸線方向にボルト止めして、圧縮機を組み立てることを特徴としている。

30

40

【0025】

以上の組立て方法において、第2の容器分割部分から突出する圧縮機構部を第1の容器分割部分に軸線と直角な方向の遊びなく嵌め合わせて、圧縮機構部と第1の容器分割部分との位置決めを行なうようにすることもできる。

【0026】

本発明のそれ以上の目的及び特徴は、以下の詳細な説明及び図面によって明らかになる。本発明の各特徴は、可能な限りにおいて、それ単独で、あるいは種々な組み合わせで複合して用いることができる。

【0027】

【発明の実施の形態】

50

以下、本発明における実施の形態に係る圧縮機およびその組立て方法について図1、図2を参照しながら説明し、本発明の理解に供する。

【0028】

本実施の形態は横型でスクロールタイプの圧縮機構をそれを駆動する電動機とともに容器に内蔵した冷凍サイクル用の圧縮機の場合の一例であり、圧縮対象は冷媒である。しかし、本発明はこれに限られることはなく、ロータリ式やレシプロ式など各種の圧縮機構をそれを駆動する電動機と組み合わせた各種タイプの圧縮機に適用して有効であるし、縦型のもでもその特徴に変わりはない。

【0029】

本実施の形態の圧縮機は図1に示すように、容器1内に圧縮機構2とそれを駆動軸としてのクランク軸4により駆動する電動機3が収容されている。クランク軸4はその圧縮機構2側の主軸4aを容器1内の長手方向の一方側に設けた主軸受部材5に軸受され、反対の端部は容器1内の長手方向の他方側に設けた副軸受部材6に軸受されている。

10

【0030】

主軸受部材5には固定スクロール7がボルト止めされ、これら主軸受部材5と固定スクロール7との間に、旋回スクロール8を挟み込んで固定スクロール7に噛み合せスクロール式の圧縮機構2を構成している。旋回スクロール8と主軸受部材5との境界部には旋回スクロール8の自転を防止して円軌道運動するように案内するオルダムリングなどによる自転防止機構9が設けられていることにより、クランク軸4の主軸4aにて旋回スクロール8を偏心駆動することにより旋回スクロール8を円軌道運動させる。このとき、固定スクロール7と旋回スクロール8との境界部に形成している圧縮室11が外周側から中央部に移動しながら小さくなるのを利用して、容器1外に通じた吸入側接続口12および固定スクロール7の外周部の吸入口穴13から冷媒を吸入して圧縮していき所定圧以上になった冷媒が固定スクロール7の中央部の吐出口14からリード弁15を押し開いて容器1内に吐出させることを繰り返す。

20

【0031】

電動機3は主軸受部材5と副軸受部材6との間に位置して、容器1に固定された固定子3aと、クランク軸4の途中の外まわりに一体に結合された回転子3bとで図1、図2に示すように周方向の空隙を介して対向し合うよう構成され、回転子3bの上下端面の外周部分にはバランスウエイト16が設けられ、これにより回転子3bおよびクランク軸4が安定して回転し、旋回スクロール8を安定して円軌道運動させることができる。

30

【0032】

クランク軸4の主軸4aと反対の端部にはポンプ17が設けられ、容器1の下端部のオイル溜め18からポンプ17によってオイル19を吸入し、クランク軸4を通縦しているオイル供給穴21を通じて圧縮機構2の各部の軸受部22や圧縮機構2の各摺動部に供給する。供給後のオイル19は供給圧や重力によって逃げ場を求めようとして軸受部22を通じ容器1内に流出して滴下し、最終的にオイル溜め18に回収される。

【0033】

一方、圧縮機構2から吐出される冷媒ガスは電動機3の側に通されて電動機3を冷却した後、容器1の吐出側接続口23から容器1外に吐出され冷凍サイクルに供給される。

40

【0034】

このように、圧縮機構2からの圧縮冷媒が吐出される容器1は圧力容器であって厚肉構造になり、鉄系であると重くなる。そこで、本実施の形態では軽量化の意味で鉄系に比し比重の小さな軽金属を採用している。軽金属は1つの例としてアルミニウムであり鉄系の場合よりは厚肉になるが軽量化でき有利ではある。しかし、本発明の特徴からは鉄系でもよく、容器1は軽金属に限定するものではない。

【0035】

容器1は鉄系の固定子3aとの焼き嵌めができない材料関係にあることに対応して、固定子3aは容器1の胴部1aの内面の段差面25に対しボルト26により円周上の複数位置を軸線方向にボルト止めして取り付け固定している。しかし、固定子3aは容器1の胴部

50

1 aとの間に図1、図2に示すように軸線と直角な方向のクリアランスCが設けられ、胴部1 aとの間で軸線の位置調節ができるようにしてある。

【0036】

容器1は前記胴部1 aとその両端にボルト2 7により円周上の複数位置で軸線方向にボルト止めして取り付けられ固定された鏡板1 b、1 cとの3つの容器分割部分から構成され、主軸受部材5および圧縮機構2がなす圧縮機構部Aは、そのクランク軸4の主軸受部材5に圧縮機構2をその円周上複数位置で軸線方向にボルト6 1によりボルト止めされた状態で、このボルト止めとは別にボルト2 8により鏡板1 bにその円周上複数位置で軸線方向にボルト止めして取り付け固定されている。なお圧縮機構部Aはその主軸受部材5の部分が鏡板1 bの内周に遊びなく嵌め合わされて鏡板1 bとの心振れがないようにされている。

10

【0037】

以上のように、電動機3の固定子3 aとクランク軸4の圧縮機構2側の主軸受部材5を含む圧縮機構部Aとを、互いに軸線方向にボルト止めする2つの容器分割部分である胴部1 a、鏡板1 bに振り分けて軸線方向にボルト止めし、これら胴部1 a、鏡板1 bを軸線方向にボルト止めして一体化することにより、胴部1 aに固定子3 aが、鏡板1 bに圧縮機構部Aがそれぞれ軸線方向にボルト止めされて、互いの嵌め合わせにより軸線位置を拘束されても、胴部1 aと鏡板1 bとがボルト止めされる部分での軸線に直角な方向の位置調節によって、胴部1 aの側の固定子3 aと鏡板1 bの側の圧縮機構部Aとの心振れ調節をして、圧縮機構2に連結されるクランク軸4が持つ電動機3の回転子3 bと固定子3 aとの心振れをなくせるので、容易かつ迅速に精度よく組立てることができる。

20

【0038】

また、胴部1 a、鏡板1 bを軸線方向にボルト止めして一体化するのに、固定子3 aの胴部1 aとの前記クリアランスCを利用した位置調節により、胴部1 aにボルト止めされている固定子3 aと鏡板1 bにボルト止めされている圧縮機構部Aとの心振れ調節をすることもでき、心振れ調節の自由度が向上する。

【0039】

さらに、前記圧縮機構部Aはそれ単独で、この圧縮機構部Aを構成する主軸受部材5に自転防止機構9および旋回スクロール8といった複雑な動作機構を、主軸受部材5との間で組み上げて、つまり、主軸受部材5に圧縮機構2の固定スクロール7を軸線方向にボルト止めすることにより、主軸受部材5と固定スクロール7との間に旋回スクロール8および旋回スクロール8と主軸受部材5との間で旋回スクロール8の自転を防止する自転防止機構9を挟み込んだ状態にして、主軸受部材5に軸受するクランク軸4も装着して利用する外部入力との関係も含め、所定の位置関係に容易かつ迅速にアライメント調整して前記ボルト6 1によるボルト止めを行なってユニット化することができ、ユニット化した圧縮機構部Aはそれ単体で前記ボルト2 8により鏡板1 bに軸線方向に別途ボルト止めするだけで、精度よい組み上げ状態を保ったまま容易かつ迅速に容器に固定することができる。

30

【0040】

なお、容器1はどのような箇所をどのように分割された容器分割部分どうしであっても、上記のような条件が整う限り同様の作用効果を発揮することができ本発明の範疇に属する。

40

【0041】

ところで、圧縮機において、電動機3の重量が1/2～1/3を占め重量増大の主因となっているのに対応して、本実施の形態では電動機3を中心とした圧縮機の軽量化をも図っている。

【0042】

これについて述べると、固定子3 aを上記のように容器1にボルト止めするのに、図2に示すように外周の3箇所をボルト止めするようにしている。これにより、従来、4箇所をボルトで止めていたのが1箇所減少するので、その分ボルト2 6およびボルト止め用に形成される図1、図2に示すような容器1の胴部1 aおよび固定子3 aの厚肉部1 d、3 a

50

1が少なくなり圧縮機の重量を軽減することができ軽量化するし、部品点数、組み立て工数ともに減少するので低コスト化が図れる。

【0043】

また、本実施の形態の電動機3が図2に示すように回転子3bに永久磁石などによる4極を有した通常のタイプに対し、3箇所ボルト止め位置が複数の極に同時に対向し合うタイミングがなくなり、従来のように4箇所のボルト止め位置が回転子3bの4極と同時に対向し合って90°ごとにある振動の腹と一致し共振する従来の問題が解消する。

【0044】

さらに、固定子3aの巻線31が星型3相巻線であるのに対応して、これを図2に示すように並列巻きにすることにより、最外部の円周方向に並ぶ巻線群31aと巻線群31aとの境界部31bが3箇所できるので、これに前記ボルト止め位置を図2に示すように対向させて各巻線群31aとの干渉を避けられるので、巻線群31aとの干渉を避けるためにボルト止め位置を外側に大きく張り出させなくてよく、その分前記厚肉部1d、3a1がスリム化して軽量化が図れる。

【0045】

また、電動機3の固定子3aおよび回転子3bの少なくとも一方に重量を軽減するための、空洞、軸線方向に連続した、あるいは途中で止まる切り欠き、穴の少なくとも1つを円周方向に1つ以上設ける。図1、図2に示す例では固定子3aの外周の複数箇所に連続した切り欠き41を設けている。

【0046】

このような空洞や切り欠き41、穴は固定子3aや回転子3bが積層構造であることにより、積層する板材に空けた穴の集合により、また空洞は必要に応じ分散して容易に形成することができ、従来の冷凍サイクル用の圧縮機が冷媒を通して電動機を冷却するために固定子や回転子に設けている冷却穴とは目的が異なり、強度や安全、電動機効率など必要条件からの限度一杯まで、冷却穴の場合よりも大きく、あるいは多く設けられるのを利用して、空洞や切り欠き41、穴の総容積に比例して圧縮機の重量が軽減し軽量化しやすい。冷媒の流れに問題がある場合、これらの切り欠き41、穴を途中で止まるものとすることができる。また、空洞にするとそのような心配はない。

【0047】

さらに、このような切り欠き41や穴42のすくなくとも一方を、冷媒を膨張型あるいは干渉型などの消音特性を發揮して通す軸線方向の消音通路をなして円周方向に1つ以上設けることもできる。これらにより、重量を軽減する軸線方向の切り欠き41や穴42は、干渉型や膨張型などの消音作用を發揮し、従来の冷却用のものに比し大きく、あるいは多く設けられることから、通路面積が大きく変化した、あるいは多数の消音通路51により、圧縮して吐出される流体の脈動を抑制し消音効果を高めることができる。

【0052】

【発明の効果】

本発明によれば、上記の説明で明らかなように、固定子と圧縮機構部とが個別にボルト止めされる第1、第2の各容器分割部分どうしのボルト止め部や、固定子とそれをボルト止めする容器分割部分との間のクリアランスなどによる位置の自由度を利用した位置調節によって、固定子および圧縮機構部双方に心振れが生じて調整が容易かつ迅速に行なえ、精度よく容易かつ迅速に組み立てられ、低コスト化が図れる。

【0053】

また、スクロールタイプの圧縮機構部が駆動軸の軸受部材に自転防止部材および旋回スクロールといった複雑な動作機構を、軸受部材との間で、軸受部材に軸受する駆動軸も装着して利用した外部入力との関係も含め、所定の位置関係に容易にアライメント調整して組み上げてユニット化でき、ユニット化した圧縮機構部は容器に軸線方向に単独にボルト止めするだけでよいので、精度よく容易かつ迅速に組み立てることができ、低コスト化が図れる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【図1】 本発明の実施の形態に係る圧縮機を示す断面図

【図2】 図1の圧縮機に收容された電動機の固定子を示す巻線を模式化した状態の端面図

【図3】 圧縮機の従来例を示す断面図

【図4】 圧縮機の別の従来例の電動機と容器との取り付け部を示す断面図

【図5】 図4の圧縮機のスクロールタイプの圧縮機と容器との取り付け部を示す断面図

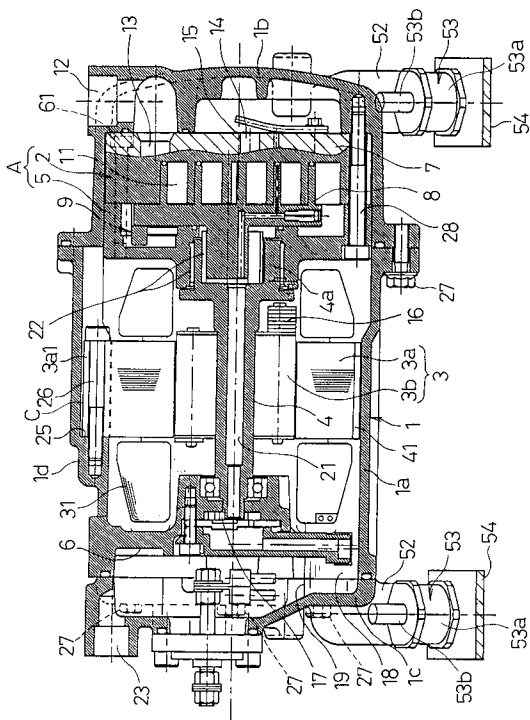
【符号の説明】

- 1 容器
- 1 a 胴部
- 1 b、1 c 鏡板
- 2 圧縮機構
- 3 電動機
- 3 a 固定子
- 3 b 回転子
- 4 クランク軸
- 5 主軸受部材
- 7 固定スクロール
- 8 旋回スクロール
- 9 自転防止機構
- 2 5 段差面
- 2 6、2 7、2 8 ボルト
- A 圧縮機構部
- C クリアランス

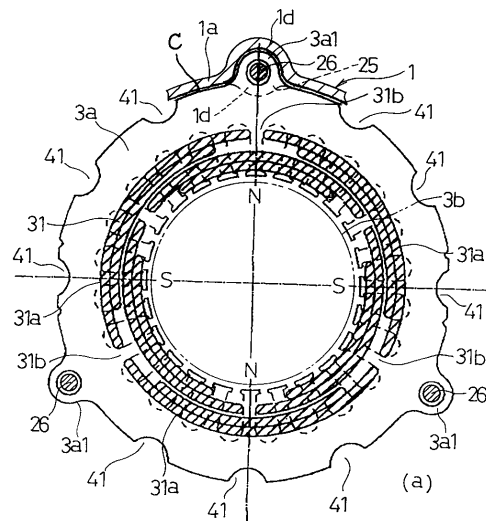
10

20

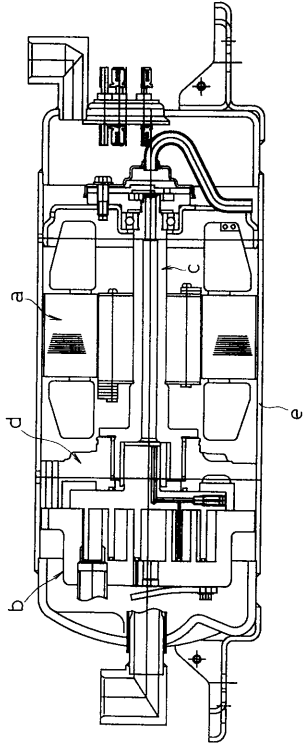
【図1】



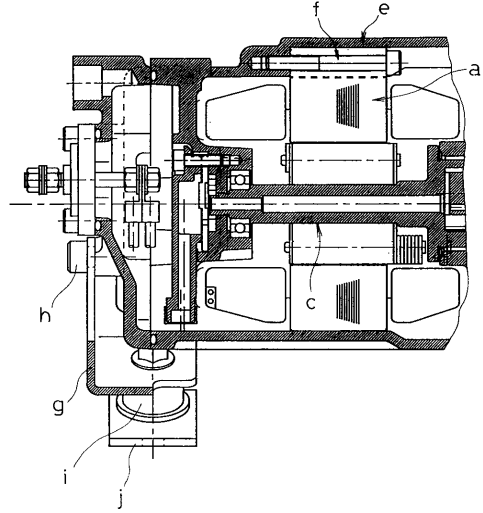
【図2】



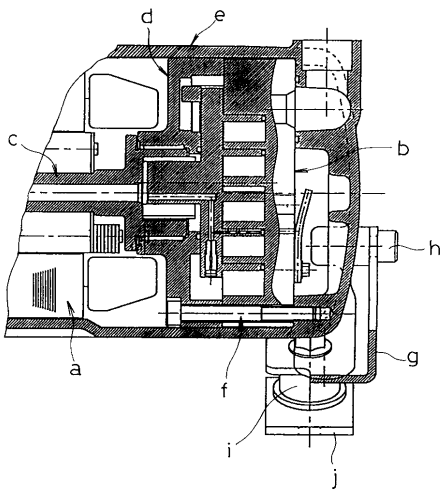
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 長田 務

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

審査官 尾崎 和寛

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

F04B 39/14

F04B 39/12

F04C 18/02

F04C 29/00