

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5045550号
(P5045550)

(45) 発行日 平成24年10月10日 (2012.10.10)

(24) 登録日 平成24年7月27日 (2012.7.27)

(51) Int. Cl.

F I

F O 4 B 39/00 (2006.01)

F O 4 B 39/00 1 O 6 A

F O 4 C 29/00 (2006.01)

F O 4 B 39/00 1 O 6 Z

H O 2 K 5/22 (2006.01)

F O 4 C 29/00 T

F 2 5 B 1/04 (2006.01)

H O 2 K 5/22

F 2 5 B 1/04 Y

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-133384 (P2008-133384)
 (22) 出願日 平成20年5月21日 (2008.5.21)
 (65) 公開番号 特開2009-281250 (P2009-281250A)
 (43) 公開日 平成21年12月3日 (2009.12.3)
 審査請求日 平成22年11月1日 (2010.11.1)

(73) 特許権者 000003218
 株式会社豊田自動織機
 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
 (74) 代理人 100110423
 弁理士 曾我 道治
 (74) 代理人 100084010
 弁理士 古川 秀利
 (74) 代理人 100094695
 弁理士 鈴木 憲七
 (74) 代理人 100111648
 弁理士 梶並 順
 (74) 代理人 100147500
 弁理士 田口 雅啓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電動コンプレッサ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

冷媒を圧縮して吐出する圧縮機構部と、
 前記圧縮機構部を駆動する電動モータと、
 前記圧縮機構部及び前記電動モータを内部に收容するハウジングと、
 前記ハウジングの外部に設けられ、前記電動モータに電力を供給するインバータと、
 前記ハウジングに設けられる貫通孔内に配置され、前記電動モータと前記インバータとを電氣的に接続するための気密端子と、
 前記ハウジングの外部に設けられ、前記インバータ及び前記気密端子を覆うインバータカバーと

10

を備える電動コンプレッサにおいて、

前記インバータカバー内には、前記気密端子に当接可能な当接部材が配置されており、
 前記当接部材は、前記インバータカバーを前記ハウジングに固定することによって、前記気密端子に当接し、

前記気密端子は、前記当接部材に当接することによって、前記ハウジングの前記貫通孔内に保持されることを特徴とする電動コンプレッサ。

【請求項 2】

前記気密端子は、

前記ハウジングの前記貫通孔内に配置される端子本体と、

前記端子本体を貫通して固定され、前記インバータと前記電動モータとを電氣的に接続

20

する導電部材と
を有しており、

前記当接部材は、前記気密端子の前記導電部材に当接する請求項 1 に記載の電動コンプレッサ。

【請求項 3】

前記気密端子は、
前記ハウジングの前記貫通孔内に配置される端子本体と、
前記端子本体を貫通して固定され、前記インバータと前記電動モータとを電氣的に接続する導電部材と
を有しており、

10

前記当接部材は、前記気密端子の前記端子本体に当接する請求項 1 に記載の電動コンプレッサ。

【請求項 4】

前記当接部材は、前記インバータと前記気密端子とを電氣的に接続するコネクタであって、前記インバータカバーと前記コネクタとは、互いに別体の部材である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の電動コンプレッサ。

【請求項 5】

前記当接部材は、前記インバータと前記気密端子とを電氣的に接続するコネクタであって、前記インバータと前記コネクタとは、一体として形成される請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の電動コンプレッサ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は電動コンプレッサに係り、特に、気密端子の抜け止め構造に関する。

【背景技術】

【0002】

内蔵する電動モータによって駆動される電動コンプレッサにおいて、ハウジングの外部から電動モータに電力を供給しつつ、ハウジング内の気密を保つための部材として気密端子が用いられる。例えば、特許文献 1 に記載の電動コンプレッサによれば、ハウジングを貫通する開口が設けられ、この開口内に気密端子が組み付けられる。開口は、ハウジングの外部側に位置する大径部と内部側に位置する小径部とを有しており、これらの境界である肩部に、気密端子が係止される。肩部と気密端子との間には、ハウジング内の気密を保つためのリングが設けられており、リングを圧縮した状態で 2 つのサークリップを取り付けることによって、気密端子が固定される。

30

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 128756 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、特許文献 1 に記載の電動コンプレッサでは、気密端子の組付け時において、リングを圧縮した状態で気密端子を保持しつつ、2 つのサークリップを取り付ける作業が必要となる。また、サークリップは表裏逆向きでの取り付けが不可であるため、その向きの確認作業や修正作業も必要となる。さらに、ハウジングの製造時において、開口の内周面にサークリップ用の溝を形成するための加工も必要となる。すなわち、特許文献 1 に記載の電動コンプレッサは、気密端子の組付けや部品加工に多くの工数を要するため、製造コストを低減することが困難であるという問題点を有していた。

40

また、特許文献 1 に記載の電動コンプレッサのように電動コンプレッサのハウジングにサークリップを用いて、気密端子を取り付ける以外に、前記ハウジングと気密端子とをボルトで固定するものも存在する。この場合も、気密端子の組付け時において、ボルトで固定する作業が必要となる。また、前記ハウジング及び気密端子にボルトで固定するための

50

ボルト貫通孔を形成する必要がある。すなわち、電動コンプレッサのハウジングに気密端子をボルトで固定する場合も特許文献 1 に記載の電動コンプレッサ同様、気密端子の組付けや部品加工に多くの工数を要するため、製造コストを低減することが困難であるという問題点を有していた。

【 0 0 0 5 】

この発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、部品点数を削減するとともに、気密端子の組付けや部品加工に要する工数を削減して、製造コストを低減した電動コンプレッサを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

この発明に係る電動コンプレッサは、冷媒を圧縮して吐出する圧縮機構部と、圧縮機構部を駆動する電動モータと、圧縮機構部及び電動モータを内部に収容するハウジングと、ハウジングの外部に設けられ、電動モータに電力を供給するインバータと、ハウジングに設けられる貫通孔内に配置され、電動モータとインバータとを電氣的に接続するための気密端子と、ハウジングの外部に設けられ、インバータ及び気密端子を覆うインバータカバーとを備える電動コンプレッサにおいて、インバータカバー内には、気密端子に当接可能な当接部材が配置されており、当接部材は、インバータカバーをハウジングに固定することによって、気密端子に当接し、気密端子は、当接部材に当接することによって、ハウジングの貫通孔内に保持されることを特徴とするものである。

【 0 0 0 7 】

気密端子を覆うインバータカバー内に、インバータカバーをハウジングに固定することによって気密端子と当接する当接部材を配置するとともに、気密端子が、当接部材に当接することによってハウジングの貫通孔内に保持されるように構成したので、電動コンプレッサの運転時にハウジング内の内圧が上昇しても、気密端子が貫通孔から抜けることがない。気密端子を貫通孔内に保持するために、サークリップ等の止め具を必要としないので、止め具を取り付ける作業や、止め具用の溝等を設ける加工を行なう必要もなくなる。したがって、電動コンプレッサにおいて、部品点数を削減するとともに、気密端子の組付けや部品加工に要する工数を削減して、製造コストを低減することが可能となる。

【 0 0 0 8 】

気密端子は、ハウジングの貫通孔内に配置される端子本体と、端子本体を貫通して固定され、インバータと電動モータとを電氣的に接続する導電部材とを有しており、当接部材は、気密端子の導電部材に当接してもよい。

気密端子は、ハウジングの貫通孔内に配置される端子本体と、端子本体を貫通して固定され、インバータと電動モータとを電氣的に接続する導電部材とを有しており、当接部材は、気密端子の端子本体に当接してもよい。端子本体と導電部材との接合部を介することなく端子本体が直接保持されるため、端子本体と導電部材との接合部の破損を防止することが可能となる。

【 0 0 0 9 】

当接部材は、インバータと気密端子とを電氣的に接続するコネクタであって、インバータカバーとコネクタとは、互いに別体の部材であってもよい。

当接部材は、インバータと気密端子とを電氣的に接続するコネクタであって、インバータとコネクタとは、一体として形成されてもよい。

インバータカバーをハウジングに固定すればインバータと気密端子とが電氣的に接続されるため、インバータと気密端子との間の配線作業が不要となり、製造コストがさらに低減される。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

この発明によれば、電動コンプレッサにおいて、部品点数を削減するとともに、気密端子の組付けや部品加工に要する工数を削減して、製造コストを低減することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0011】**

以下に、この発明の実施の形態について、添付図に基づいて説明する。

実施の形態 1 .

図 1 に、この実施の形態 1 に係る電動コンプレッサ 1 を示す。尚、電動コンプレッサ 1 における前後方向及び上下方向を、図 1 に示す矢印によって規定する。

電動コンプレッサ 1 は、モータハウジング 2 を備えている。モータハウジング 2 の前方側の端部にはフロントハウジング 3 が設けられており、モータハウジング 2 とフロントハウジング 3 とが、複数のボルト 4 によって接合されている。モータハウジング 2 は、後方側に底部 2 a を有する略円筒形状の部材であって、その内部には、前方側に開口する空間部 5 が形成されている。空間部 5 内には、電動モータ 1 1 と、電動モータ 1 1 によって駆動される圧縮機構部 3 1 とが収容されている。ここで、モータハウジング 2 及びフロントハウジング 3 は、電動コンプレッサ 1 におけるハウジングを構成する。

10

【0012】

電動モータ 1 1 は、空間部 5 内に回転可能に設けられた駆動軸 1 2 を備えている。駆動軸 1 2 の外周面には、中空の円筒形状を有するロータ 1 3 が設けられており、駆動軸 1 2 とロータ 1 3 とが一体として回転するように固定されている。また、ロータ 1 3 の外周部にはステータ 1 4 が配置されており、ステータ 1 4 にはコイル 1 5 が巻回されている。駆動軸 1 2 はロータ 1 3 を貫通しており、その後方側の端部は、モータハウジング 2 の底部 2 a に嵌入されたベアリング 1 6 によって回転可能に支持されている。一方、駆動軸 1 2 の前方側の端部は、電動モータ 1 1 と圧縮機構部 3 1 との間に配置された軸支持部材 2 1 を貫通するとともに、軸支持部材 2 1 に嵌入されたベアリング 1 7 によって回転可能に支持されている。

20

【0013】

電動モータ 1 1 は三相同期モータであって、電動モータ 1 1 に三相交流電力を供給するためのインバータ 6 が、モータハウジング 2 の外部に設けられている。モータハウジング 2 の外周面において、その上方側に位置する部位には平坦部 2 b が設けられており、インバータ 6 は、平坦部 2 b の一部が窪んで形成された載置部 2 c 上に設けられている。また、平坦部 2 b 上には、インバータ 6 を覆うインバータカバー 7 が、複数のボルト 9 (図 4 参照) によってモータハウジング 2 に固定されており、その内部にインバータ収容室 8 が形成されている。インバータ収容室 8 内において、平坦部 2 b のインバータ 6 の前方側に位置する部位には、モータハウジング 2 の外部側であるインバータ収容室 8 から、内部側である空間部 5 に貫通する貫通孔 2 d が形成されている。貫通孔 2 d 内には、インバータ 6 と電動モータ 1 1 とを電氣的に接続するための気密端子 4 1 が設けられている。

30

【0014】

ここで、気密端子 4 1 周辺の構造について、図 2 ~ 4 を用いて詳細に説明する。

図 2 に示すように、気密端子 4 1 は、モータハウジング 2 の貫通孔 2 d 内に配置される端子本体 4 2 を備えている。貫通孔 2 d は、モータハウジング 2 の外部側に位置する大径部 2 e と、内部側に位置し、大径部 2 e より小さい開口面積を有する小径部 2 f とを有している。端子本体 4 2 は、大径部 2 e と小径部 2 f との間に形成された段差である肩部 2 g 上に配置されている。また、気密端子 4 1 は、端子本体 4 2 を貫通する円筒状の部材である導電部材 4 3 を備えている。導電部材 4 3 は、端子本体 4 2 に設けられた孔 4 2 c 内を貫通しており、孔 4 2 c の内周面と導電部材 4 3 の外周面 4 3 a との間に塗布された絶縁性の接着剤 4 4 によって、端子本体 4 2 と導電部材 4 3 とが一体として固定されている。

40

【0015】

導電部材 4 3 の上方側の先端部 4 3 b は、インバータ収容室 8 内に延出している。インバータ収容室 8 内において、気密端子 4 1 に対向するインバータカバー 7 の内部壁面には凹部 7 a が形成されており、凹部 7 a 内には、インバータ 6 と導電部材 4 3 とを電氣的に接続するためのコネクタ 4 6 が嵌入されている。コネクタ 4 6 は、例えば樹脂等の絶縁性

50

の材料からなる部材であって、その下方側の端部には、導電部材 4 3 の先端部 4 3 b が挿入される孔である接続部 4 6 a が形成されている。接続部 4 6 a 内には図示しない接続端子が設けられており、この接続端子は、図示しないリード線を介してインバータ 6 に電氣的に接続されている。したがって、導電部材 4 3 が接続部 4 6 a 内に挿入されると、インバータ 6 と導電部材 4 3 とが電氣的に接続されるようになっている。ここで、インバータカバー 7 内に配置されたコネクタ 4 6 は、インバータカバー 7 とは別体の当接部材である。

【 0 0 1 6 】

また、導電部材 4 3 の先端部 4 3 b は接続部 4 6 a の底部に当接しており、モータハウジング 2 の内部側から外部側、すなわち図 2 の下方側から上方側に移動することを拘束されている。すなわち、インバータカバー 7 に設けられたコネクタ 4 6 は、インバータカバー 7 をモータハウジング 2 に固定することによって気密端子 4 1 の導電部材 4 3 に当接する。気密端子 4 1 の導電部材 4 3 とコネクタ 4 6 とが当接すると、インバータカバー 7 をモータハウジング 2 に対して固定するボルト 9 (図 4 参照) の押し付け力によって導電部材 4 3 が押さえ付けられる。端子本体 4 2 と導電部材 4 3 とは、これらの間に塗布された接着剤 4 4 によって一体として固定されているため、これらの間の接着力を介して、端子本体 4 2 が貫通孔 2 d の肩部 2 g に押さえ付けられる。このように、気密端子 4 1 がモータハウジング 2 の貫通孔 2 d 内に保持されるようになっている。

【 0 0 1 7 】

また、端子本体 4 2 の側壁 4 2 a において、下方側に位置する部位の一部には、大径部 2 e の内周面及び肩部 2 g との間に隙間を形成する窪み部 4 2 b が形成されており、窪み部 4 2 b の外周部には、密封手段としての O リング 4 5 が設けられている。大径部 2 e と窪み部 4 2 b との間に O リング 4 5 が挟持されることによって、モータハウジング 2 の内部側である空間部 5 と、外部側であるインバータ収容室 8 とが隔絶されており、モータハウジング 2 内の気密性が保たれている。また、空間部 5 内に延出する導電部材 4 3 には、電動モータ 1 1 と導電部材 4 3 とを電氣的に接続するためのクラスタブロック 4 7 が接続されている。クラスタブロック 4 7 は、図示しない接続端子及びリード線を有しており、導電部材 4 3 を接続端子に挿入することによって、電動モータ 1 1 と導電部材 4 3 とが電氣的に接続される。

【 0 0 1 8 】

ここで、モータハウジング 2 の上方側からみた気密端子 4 1 を図 3 に示す。気密端子 4 1 は 3 つの導電部材 4 3 を備えており、これらの導電部材 4 3 は、それぞれ電動モータ 1 1 の三相の 1 つに対応している。端子本体 4 2 は、互いに平行に延びる 2 本の線分の端点同士を半円で結んだトラック型の形状を有しており、3 つの導電部材 4 3 は、端子本体 4 2 の両端にある半円の中心同士を結んだ直線上に一列に配置されている。また、図 4 に示すように、コネクタ 4 6 の接続部 4 6 a は、3 つの導電部材 4 3 に対応する 3 箇所に設けられている。3 箇所の接続部 4 6 a には、それぞれインバータ 6 から出力される三相交流電力の各相のうちの 1 つが供給されるように構成されている。

【 0 0 1 9 】

図 1 に戻って、軸支持部材 2 1 を貫通した駆動軸 1 2 の前方側の端部には、圧縮機構部 3 1 が接続されている。圧縮機構部 3 1 は、モータハウジング 2 に対して固定される固定スクロール 3 2 と、固定スクロール 3 2 の後方側に配置され、モータハウジング 2 に対して回転可能に設けられる回転スクロール 3 3 とを有している。駆動軸 1 2 の先端部には、駆動軸 1 2 の軸中心線から偏心した偏心部 1 2 a が設けられており、駆動軸 1 2 と回転スクロール 3 3 とが、偏心部 1 2 a、ブッシュ 2 4、及び回転スクロール 3 3 の後端部に嵌入されたベアリング 3 5 を介して連結されている。

【 0 0 2 0 】

固定スクロール 3 2 は、後方側に突出する固定ラップ 3 2 a を有しており、回転スクロール 3 3 は、固定スクロール 3 2 の固定ラップ 3 2 a に対向するように前方側に突出する回転ラップ 3 3 a を有している。固定スクロール 3 2 と回転スクロール 3 3 との間には、

10

20

30

40

50

固定ラップ 3 2 a と旋回ラップ 3 3 a とによって仕切られた空間である圧縮室 3 4 が形成されている。また、軸支持部材 2 1 の前端部にはピン 2 3 の一端が嵌入されている。ピン 2 3 の他端は、旋回スクロール 3 3 の後端部に形成された凹部 3 3 b 内に挿入されており、旋回スクロールの自転が防止している。

【 0 0 2 1 】

また、電動コンプレッサ 1 の後方側において、モータハウジング 2 の内部には、モータハウジング 2 と電動モータ 1 1 とによって閉成された吸入側空間 I N が形成されている。吸入側空間 I N は、モータハウジング 2 に設けられた図示しない吸入ポートを介して、外部冷媒回路の一端に接続される。一方、電動コンプレッサ 1 の前方側において、フロントハウジング 3 の内部には、フロントハウジング 3 と圧縮機構部 3 1 とによって閉成された吐出側空間 O U T が形成されている。吐出側空間 O U T は、フロントハウジング 3 に設けられた吐出ポート 3 a を介して、外部冷媒回路の他端に接続される。

【 0 0 2 2 】

吸入側空間 I N と圧縮室 3 4 とは、モータハウジング 2 に形成された図示しない吸入通路を介して連通している。また、固定スクロール 3 2 の中央部には吐出口 3 2 b と吐出弁 3 6 とが設けられており、圧縮室 3 4 と吐出側空間 O U T とが、吐出口 3 2 b 及び吐出弁 3 6 を介して連通している。

【 0 0 2 3 】

以上のように構成された電動コンプレッサ 1 において、その外部からインバータ 6 に直流電力が供給されると、インバータ 6 は直流電力を三相交流電力に変換する。インバータ 6 によって変換された三相交流電力は、コネクタ 4 6、気密端子 4 1 の導電部材 4 3、及びクラスタブロック 4 7 を順次介して電動モータ 1 1 のコイル 1 5 に供給される。コイル 1 5 に電力が供給されると、駆動軸 1 2 とロータ 1 3 とが一体として回転して、圧縮機構部 3 1 の旋回スクロール 3 3 を旋回させる。

【 0 0 2 4 】

旋回スクロール 3 3 が旋回すると、固定スクロール 3 2 と旋回スクロール 3 3 との間に形成された圧縮室 3 4 の容積が変化して、外部冷媒回路内の冷媒が、吸入側空間 I N 及び図示しない吸入通路を介して圧縮室 3 4 内に吸入される。圧縮室 3 4 内に吸入された冷媒は旋回スクロール 3 3 の旋回に伴って圧縮され、固定スクロール 3 2 の吐出口 3 2 b 及び吐出弁 3 6 を介して吐出側空間 O U T に吐出される。吐出側空間 O U T に吐出された冷媒は、フロントハウジング 3 の吐出ポート 3 a を介して外部冷媒回路に吐出され、外部冷媒回路内を循環して、再び吸入側空間 I N に吸入される。

【 0 0 2 5 】

次に、この発明の実施の形態 1 に係る電動コンプレッサ 1 における気密端子 4 1 の組付け方法について説明する。

図 2 に示すように、まず、モータハウジング 2 内に電動モータ 1 1 が嵌入される。次いで、端子本体 4 2 の窪み部 4 2 b に O リング 4 5 が設けられ、気密端子 4 1 と O リング 4 5 とが、貫通孔 2 d の大径部 2 e 内に配置される。気密端子 4 1 が大径部 2 e 内に配置されると、インバータカバー 7 が複数のボルト 9 によってモータハウジング 2 に固定される。インバータカバー 7 の凹部 7 a には、予めコネクタ 4 6 が嵌入されている。ここで、気密端子 4 1 を先にコネクタ 4 6 に取り付けた後に、インバータカバー 7 をモータハウジング 2 に固定することも可能である。次いで、空間部 5 内に延出する導電部材 4 3 の先端部 4 3 c にクラスタブロック 4 7 が取り付けられると、インバータ 6 と電動モータ 1 1 とが電氣的に接続される。

【 0 0 2 6 】

このように、気密端子 4 1 を覆うインバータカバー 7 内に、インバータカバー 7 をモータハウジング 2 に固定することによって気密端子 4 1 と当接するコネクタ 4 6 を配置するとともに、気密端子 4 1 が、コネクタ 4 6 に当接することによってモータハウジング 2 の貫通孔 2 d 内に保持されるように構成したので、電動コンプレッサ 1 の運転時にモータハウジング 2 の内圧が上昇しても、気密端子 4 1 が貫通孔 2 d から抜けることがない。気密

端子 4 1 を貫通孔 2 d 内に保持するために、サークリップ等の止め具を必要としないので、止め具を取り付ける作業や、止め具用の溝等を設ける加工を行なう必要もなくなる。したがって、電動コンプレッサ 1 において、部品点数を削減するとともに、気密端子の組付けや部品加工に要する工数を削減して、製造コストを低減することが可能となる。

【 0 0 2 7 】

また、コネクタ 4 6 を、気密端子 4 1 を貫通孔 2 d 内に保持するための当接部材としたので、インバータカバー 7 をモータハウジング 2 に固定すれば、インバータ 6 と気密端子 4 1 とが電氣的に接続される。したがって、インバータ 6 と気密端子 4 1 との間の配線作業が不要となり、製造コストがさらに低減される。

【 0 0 2 8 】

実施の形態 2 .

次に、この発明の実施の形態 2 に係る電動コンプレッサについて説明する。尚、以下の実施の形態において、図 1 ~ 4 の参照符号と同一の符号は同一または同様の構成要素であるので、その詳細な説明は省略する。

図 5 に、この実施の形態 2 に係る電動コンプレッサにおける気密端子 4 1 周辺の構造を示す。実施の形態 2 に係る電動コンプレッサは、実施の形態 1 におけるコネクタ 4 6 の代わりに、以下に説明するコネクタ 5 6 を用いて構成したものである。

【 0 0 2 9 】

インバータカバー 7 の凹部 7 a には、コネクタ 5 6 が嵌入されている。コネクタ 5 6 は、気密端子 4 1 の導電部材 4 3 が挿入される孔である接続部 5 6 a を有している。接続部 5 6 a は、図示しないリード線を介してインバータ 6 に電氣的に接続されており、接続部 5 6 a 内に導電部材 4 3 が挿入されることによって、インバータ 6 と導電部材 4 3 とが電氣的に接続される。コネクタ 5 6 の底面 5 6 b は下方側に延びており、端子本体 4 2 の上面 4 2 e に当接している。また、導電部材 4 3 の先端部 4 3 b と、接続部 5 6 a の底部との間には隙間 5 6 c が形成されている。すなわち、気密端子 4 1 は、端子本体 4 2 の上面 4 2 e に当接するコネクタ 5 6 に押さえ付けられることによって、モータハウジング 2 の貫通孔 2 d 内に保持された状態となっている。その他の構成については実施の形態 1 と同様である。

【 0 0 3 0 】

このように、コネクタ 5 6 を端子本体 4 2 に当接させたので、気密端子 4 1 が、端子本体 4 2 と導電部材 4 3 との間に塗布された接着剤 4 4 の接着力を介することなく貫通孔 2 d 内に保持される。したがって、端子本体 4 2 と導電部材 4 3 との接合部の破損を防止することが可能となる。

【 0 0 3 1 】

実施の形態 1 及び 2 において、電動コンプレッサはスクロール式の圧縮機構部を備えるものとして説明したが、気密端子を用いて構成される電動コンプレッサであれば他の方式の圧縮機構部とすることも可能であり、スクロール式に限定するものではない。

また、実施の形態 1 及び 2 において、コネクタはインバータカバーの内部壁面に設けられた孔に嵌入されたが、インバータカバーとコネクタとが互いに別体の部材であることに限定するものではなく、これらを一体の部材として形成することも可能である。

また、実施の形態 1、2 において、コネクタを介して気密端子が保持されるように構成されたが、当接部材がコネクタであることに限定するものではなく、インバータカバー自体を気密端子に当接させて気密端子を保持することも可能である。

また、実施の形態 1、2 において、貫通孔 2 d は、楕円形状に形成されていたが、楕円形状に限らず、円形状、四角形状などであってもよい。

さらに、実施の形態 1、2 において、気密端子 4 1 の端子本体 4 2 は、貫通孔 2 d に形成された大径部 2 e と小径部 2 f との間に形成される段差である肩部 2 g 上に配置されていた。しかし、実施の形態 1、2 のように軸支持部材 2 1 が気密端子 4 1 と対向するように配置されており、気密端子 4 1 がモータハウジング 2 の外部から内部へ移動することを規制することができるのであれば、貫通孔に肩部が形成されていなくてもよい。この場合

10

20

30

40

50

、当然、気密端子 4 1 の導電部材 4 3 がクラスタブロック 4 7 に接続されていてもよい。すなわち、気密端子 4 1 と軸支持部材 2 1 との間にクラスタブロック 4 7 が配置されており、クラスタブロック 4 7 と軸支持部材 2 1 とが対向することによって気密端子 4 1 がモータハウジング 2 の外部から内部へ移動することを規制するものであってもよい。

また、実施の形態 1、2 における貫通孔 2 d に形成された肩部 2 g をなくす構成として、気密端子 4 1 につば部を設け、コネクタ 4 6、5 6 が気密端子 4 1 に当接することによって、前記つば部がモータハウジング 2 の平坦部 2 b に押し付けられることによって、気密端子 4 1 がハウジング 2 の外部から内部へ移動することを規制してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図 1】この発明の実施の形態 1 に係る電動コンプレッサを示す断面側面図である。

【図 2】この実施の形態 1 に係る電動コンプレッサにおける気密端子周辺の構造を示す部分拡大断面側面図である。

【図 3】この実施の形態 1 に係る電動コンプレッサにおける気密端子を示す上面図である。

【図 4】図 1 の I V - I V 断面を概略的に示す断面平面図である。

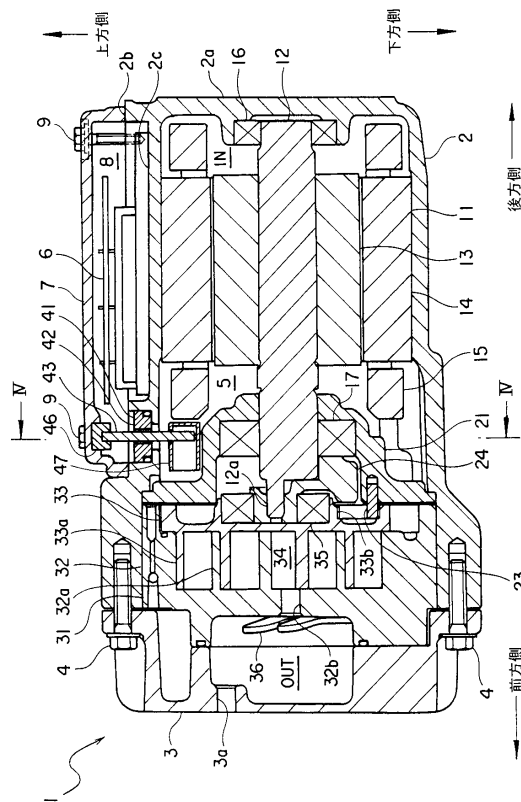
【図 5】この発明の実施の形態 2 に係る電動コンプレッサにおける気密端子周辺の構造を示す部分拡大断面側面図である。

【符号の説明】

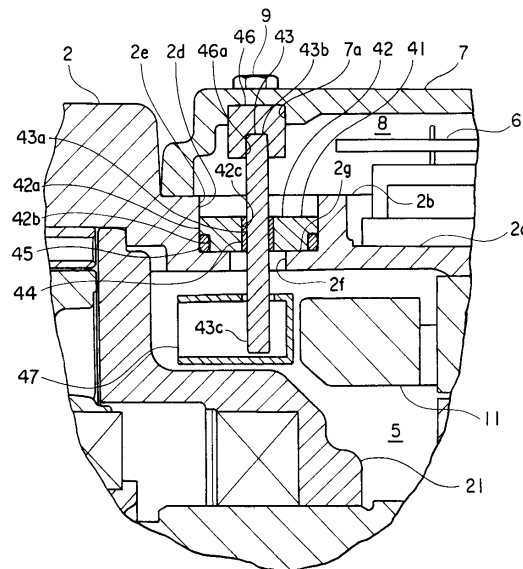
【0033】

1 電動コンプレッサ、2 モータハウジング（ハウジング）、2 d 貫通孔、3 フロントハウジング（ハウジング）、5 空間部（ハウジングの内部）、6 インバータ、7 インバータカバー、11 電動モータ、31 圧縮機構部、41 気密端子、42 端子本体、43 導電部材、46、56 コネクタ（当接部材）。

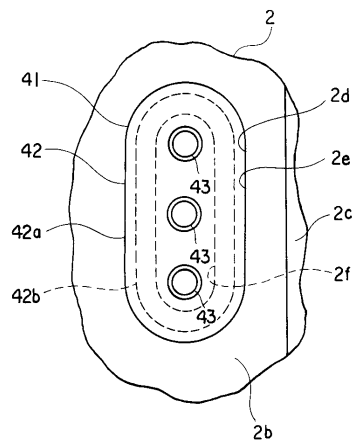
【図 1】



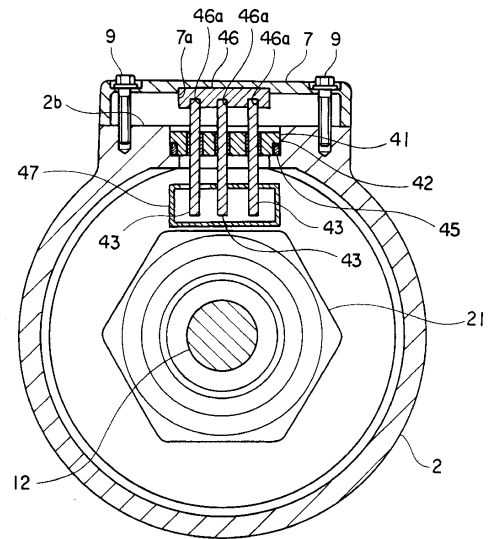
【図 2】



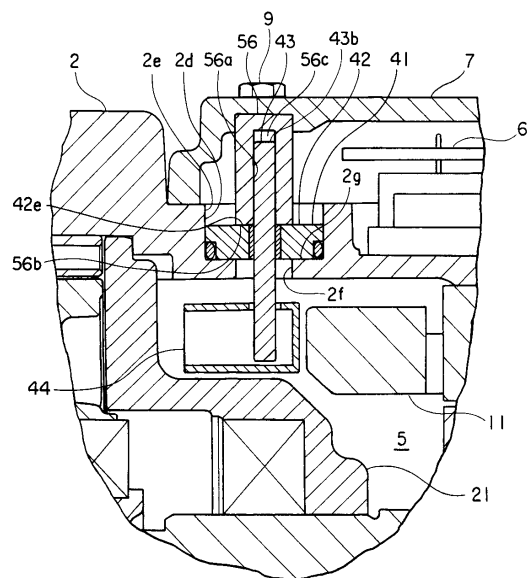
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 伊藤 達也
愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社豊田自動織機内
- (72)発明者 金井 秀夫
愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社豊田自動織機内
- (72)発明者 元浪 博之
愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社豊田自動織機内

審査官 佐藤 秀之

- (56)参考文献 特開2003-214340(JP,A)
特開2002-155862(JP,A)
特開2007-128756(JP,A)
特開2006-283738(JP,A)
実開昭50-158205(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| F04B | 39/00 |
| F04C | 29/00 |
| H02K | 5/22 |
| F25B | 1/04 |