

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4354839号
(P4354839)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl.		F I	
F O 4 B	39/10	(2006.01)	F O 4 B 39/10 A
F O 4 C	18/344	(2006.01)	F O 4 C 18/344 3 5 1 P
F O 4 C	29/12	(2006.01)	F O 4 C 29/12 F

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-33156 (P2004-33156)	(73) 特許権者	000004765
(22) 出願日	平成16年2月10日 (2004.2.10)		カルソニックカンセイ株式会社
(65) 公開番号	特開2005-226467 (P2005-226467A)		埼玉県さいたま市北区日進町二丁目1917番地
(43) 公開日	平成17年8月25日 (2005.8.25)	(74) 代理人	100082670
審査請求日	平成19年1月10日 (2007.1.10)		弁理士 西脇 民雄
		(72) 発明者	津田 昌宏
			千葉県習志野市屋敷4丁目3番1号 カルソニックコンプレッサー製造株式会社内
		(72) 発明者	山添 公德
			千葉県千葉市中央区南町2丁目11番14号ダイアパレス1002号
		審査官	刈間 宏信

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 気体圧縮機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

冷媒ガスを圧縮する圧縮室と、前記圧縮室に対して前記冷媒ガスの上流側に形成された吸入室と、外部から前記冷媒ガスが供給され、前記吸入室に連通する吸入ポートとを備えるとともに、前記吸入ポートには、該吸入ポートから前記吸入室への前記冷媒ガスの流入を可能とする一方、前記吸入室から前記吸入ポートへの前記冷媒ガスの逆流を阻止する逆止弁が設けられ、該逆止弁は、油抜き孔が形成された底板部を有する筒状のケースを備えてなる気体圧縮機において、

前記底板部の下面に、および/または該下面に対向する前記吸入ポートの座面に、該下面と該座面との隙間を確保する凸部が形成されていることを特徴とする気体圧縮機。

10

【請求項2】

前記ケースは、前記底板部が略円板状であって、全体として略円筒形状を呈し、前記吸入ポートの周壁に内接して配設され、前記円筒形状の周壁の一部に、前記吸入ポートから前記吸入室への前記冷媒ガスの流路となる開口が形成され、前記円筒形状の周壁に内接して摺動する弁本体と前記開口との位置関係に応じて、前記冷媒ガスの流入および逆流を規制することを特徴とする請求項1に記載の気体圧縮機。

【請求項3】

前記圧縮室は、ベーンロータ形式の圧縮機構により、前記冷媒ガスを圧縮することを特徴とする請求項1または2に記載の気体圧縮機。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、気体圧縮機に関し、詳細には、圧縮室の上流側に形成された吸入室から、冷媒ガスが供給される吸入ポートへの冷媒ガスの逆流を阻止する逆止弁の改良に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、空調装置等における冷凍サイクルは、冷媒ガスを圧縮してシステムに冷媒ガスを循環させるために気体圧縮機が用いられている。

【0003】

この気体圧縮機は、作動方式として往復動式や回転式などが実用化されているが、いずれの形式によるものであっても、その作動の過程で圧縮室の容積が縮小されることによって、圧縮室内の冷媒ガスを圧縮する構造となっている。

【0004】

また、この圧縮室に対して冷媒ガスRの上流側には、図5に示すように、圧縮室Cに連通する冷媒ガスRの吸入室23が形成され、さらに、この吸入室23に連通するとともに、この気体圧縮機100の外部から冷媒ガスRが供給される吸入ポート21が形成されている。

【0005】

吸入ポート21には、逆止弁30が配設されており、この逆止弁30を介して吸入室23と吸入ポート21とは連通する。

【0006】

逆止弁30は、吸入ポート21から吸入室23への冷媒ガスRの流入を可能とする一方、吸入室23から吸入ポート21への冷媒ガスRの逆流を阻止する機能を有し、詳細には、例えば図6の分解図（部分破断図）に示すように、円筒形状のストッパ31と、ストッパ31の図示下端面31aと密接する環状シール面33bを有する弁本体33と、弁本体33を図示上方に付勢するスプリング34と、弁本体33およびスプリング34を内部に収容するとともに、弁本体33のスカート部33aが内接して図示上下方向に摺動可能な周壁35dおよび底板35gを有し、周壁35dには吸入室23と連通する複数の開口35aが形成されたケース35とを備えている。

【0007】

ここで、ケース35の底板35gには、供給された冷媒ガスRに混じった冷凍機油Lがこのケース35の底部に溜まるのを防止する油抜き孔35cが形成されている。また、ケース35の環状上端面35eは、ストッパ31の下部段付き部31bが突き合わされる。

【0008】

なお、ストッパ31の上部外周面には、環状の溝31cが形成されて、この溝31cにシール部材32が嵌挿されている。

【0009】

そして、吸入ポート21に組み込まれた逆止弁30は、図7(a)に示すように、冷媒ガスRの供給圧と吸入室23の内部圧力（<冷媒ガスRの供給圧）との差圧がスプリング34の付勢力よりも小さいときや、吸入室23の内部圧力が冷媒ガスRの供給圧より高いときは、弁本体33がスプリング34の付勢力によってストッパ31に突き当てられて、吸入ポート21の上流側と吸入室23とは弁本体33により仕切られ、吸入室23から吸入ポート21の上流側への冷媒ガスRの逆流が阻止されている。

【0010】

一方、冷媒ガスRの供給圧と吸入室23の内部圧力（<冷媒ガスRの供給圧）との差圧がスプリング34の付勢力を超えると、図7(b)に示すように、弁本体33がスプリング34の付勢力に抗して図示下方に変位し、このとき、弁本体33のスカート部33aの図示上端縁がケース35の開口35aの上端よりも下方まで変位することによって、吸入ポート21の上流側と吸入室23とが連通し、吸入ポート21に供給された冷媒ガスRを、吸入室23に流入させることができる（特許文献1）。

10

20

30

40

50

【0011】

ところで、この種の気体圧縮機100は、高圧ガスとしての冷媒ガスRを吐出ポートから冷凍サイクルのコンデンサ等外部に吐出する際に、冷凍機油Lの一部も吐出するため、冷凍サイクルを循環して吸入ポート21に供給される冷媒ガスRにも、冷凍機油Lが混じっている。

【0012】

そして、この冷媒ガスRに混じって吸入ポート21に戻った冷凍機油Lの一部は、ケース35の内部にも付着するが、凝集してケース35の底部に流れ落ち、図7(b)に示すように、底板35gに形成された油抜き孔35cを通して吸入室23に戻される。

【特許文献1】特開2002-257046号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

ところで、上述した吸入ポート21が円柱状の空間として形成され、逆止弁30のケース35も軸回りに回転対称の円筒形状に形成されている場合、吸入ポート21にケース35を組み付ける際に、ケース35の軸回りの位相に拘わらず組み付けることが可能となるため、例えば図8(a)に示すように、ケース35の底板35gに形成された油抜き孔35cの真正面に、吸入ポート21の座面21aが正対する位相で組み付けられることもある。

【0014】

そして、このような位相関係で逆止弁30が組み付けられると、油抜き孔35cが吸入ポート21の座面21aによって塞がれてしまい、ケース35の底部に冷凍機油Lが不必要に溜まるだけでなく、弁本体33が大きく押し下げられたとき、スカート部33aの下部に冷凍機油Lが大量に付着し、弁本体35の摺動動作の抵抗(粘性抵抗)となって、逆止弁30の正常な動作を妨げる虞がある。

【0015】

また、吸入ポート21が円柱状の空間ではなく、逆止弁30のケース35も軸回りに回転対称でない形状であって、ケース35の底板35gの油抜き孔35cと座面21aとの位相位置関係が常に一定となる場合であっても、気体圧縮機100の機種によっては、例えば図8(b)に示すように、座面21aが吸入室23側に大きく張り出して、底板35gの下面35bの全面が座面21aに密着して、張出部21cが油抜き孔35cを塞ぐ虞がある。そして、この場合にも、ケース35が軸回りに回転対称の場合と同様に、逆止弁30の正常な動作を妨げる虞がある。

【0016】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、逆止弁の油抜き孔の機能が妨げられることがない気体圧縮機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0017】

本発明に係る気体圧縮機は、吸入ポートに設けられた逆止弁の、油抜き孔が形成されたケース底板部の下面と、この下面が対向する吸入ポートの座面との間に、隙間を確保するように、底板部の下面および座面のうち少なくとも一方に、相手側に突出する凸部を形成して、底板部の下面と座面とが密着するのを防止し、底板部に形成された油抜き孔が座面によって塞がれるのを阻止したものである。

【0018】

すなわち、本発明に係る気体圧縮機は、冷媒ガスを圧縮する圧縮室と、前記圧縮室に対して前記冷媒ガスの上流側に形成された吸入室と、外部から前記冷媒ガスが供給され、前記吸入室に連通する吸入ポートとを備えるとともに、前記吸入ポートには、該吸入ポートから前記吸入室への前記冷媒ガスの流入を可能とする一方、前記吸入室から前記吸入ポートへの前記冷媒ガスの逆流を阻止する逆止弁が設けられ、前記逆止弁は、油抜き孔が形成された底板部を有する筒状のケースを備えてなる気体圧縮機において、前記底板部の下面

10

20

30

40

50

に、および/または該下面に対向する前記吸入ポートの座面に、該下面と該座面との隙間を確保する凸部が形成されていることを特徴とする。

【0019】

ここで、凸部は、対向する相手側に向けて突出したものであり、ケースの底板部の下面に凸部を形成するときは、吸入ポートの座面に向けて突出した凸部となり、吸入ポートの座面に凸部を形成するときは、ケースの底板部の下面に向けて突出した凸部となる。

【0020】

この凸部は、底板部の下面および座面のうちいずれか一方または両方に設けることができ、いずれか一方にのみ設けたものであっても、あるいは両方に設けたものであっても、両者間に油排出流路を確保することができる。

10

【発明の効果】

【0021】

本発明に係る気体圧縮機によれば、逆止弁のケース底板部の下面およびこの下面に対向する吸入ポートの座面のうち少なくとも一方に、ケース底板部の下面と吸入ポートの座面との隙間を確保する凸部が形成されているため、ケース底板部に設けられた油抜き孔が吸入ポートの座面によって塞がれることがなく、したがって、ケースの底部に流れ込んだ冷凍機油は、この油抜き孔を通過して吸入ポートの座面に流れ落ち、この座面から吸入室やフロントヘッドの軸受け等に排出される。

【0022】

したがって、逆止弁の油抜き孔の機能が阻害されることがなく、逆止弁のケース底部に冷凍機油が溜まるのを防止することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明の気体圧縮機に係る最良の実施形態について、図面を参照して説明する。本実施形態の気体圧縮機は、車両の空調システムに用いられ、冷媒ガスRを圧縮するベーンロータリコンプレッサ100である。

【0024】

このロータリコンプレッサ100は、図1の縦断面に示すように、フロントサイドブロック13、リヤサイドブロック14、シリンダ15、ロータ17およびロータ17に備えられたベーン16に囲まれて形成された複数の圧縮室Cの各容積が、ロータ17の回転にしたがって縮小されることにより、圧縮室C内の冷媒ガスRを圧縮する構造となっている。

30

【0025】

ここで、フロントサイドブロック13には、冷媒ガスRの吸入行程に対応する圧縮室Cに通じる吸入口(図示せず)が形成され、シリンダ15には、冷媒ガスRの吐出行程に対応する圧縮室Cに通じる吐出口(図示せず)が形成され、この吐出口には吐出弁(図示せず)が設けられている。

【0026】

また、リヤサイドブロック14には、シリンダ15の吐出弁から吐出された冷媒ガスRの流路となる吐出口が形成され、さらにこのリヤサイドブロック14の外側には、吐出口から吐出した冷媒ガスRに混じった冷凍機油Lを冷媒ガスRから分離するための分離機金網19を有するサイクロンブロック18が取り付けられている。

40

【0027】

そして、フロントサイドブロック13、リヤサイドブロック14、シリンダ15、ロータ17およびロータ17に嵌合したシャフト20は圧縮機本体10を構成し、この圧縮機本体10とサイクロンブロック18は、フロントヘッド11およびケース12によって覆われている。

【0028】

また、ロータ17は、図示しない電動機から、動力伝達ベルト130、動力伝達機構90、およびフロントサイドブロック13とリヤサイドブロック14とに軸支されたシャフ

50

ト 20 を介して回転力が与えられる。動力伝達機構 90 は、動力伝達ベルト 130 が巻き掛けられ、ラジアルベアリング 20 を介してフロントヘッド 11 に支持されたプーリ 91、およびシャフト 20 とプーリ 91 とを連結する連結板 92 を備えている。

【 0029 】

一方、フロントヘッド 11 とフロントサイドブロック 13 との間には、フロントサイドブロック 13 の吸入口に通じ、圧縮室 C に対して冷媒ガス R の上流側となる吸入室 23 が形成され、フロントヘッド 11 には、このコンプレッサ 100 の外部すなわち空調システムのエバポレータから吸入管 110 を介して冷媒ガス R が供給される吸入ポート 21 が形成され、ケース 12 にはコンプレッサ 100 の外部すなわち空調システムのコンデンサに、吐出管 120 を介して、圧縮されて高温・高圧となった冷媒ガス R を吐出する吐出ポート 22 が形成されている。

10

【 0030 】

吸入ポート 21 には、逆止弁 30 が配設されており、この逆止弁 30 を介して吸入ポート 21 は吸入室 23 と連通している。

【 0031 】

逆止弁 30 は、吸入ポート 21 から吸入室 23 への冷媒ガス R の流入を可能とする一方、吸入室 23 から吸入ポート 21 への冷媒ガス R の逆流を阻止する機能を有し、詳細には、例えば図 2 の分解図（部分破断図）に示すように、円筒形状のストッパ 31 と、ストッパ 31 の図示下端面 31a と密接する環状シール面 33b を有する弁本体 33 と、弁本体 33 を図示上方に付勢するスプリング 34 と、弁本体 33 およびスプリング 34 を内部に收容するとともに、弁本体 33 のスカート部 33a が内接して図示上下方向に摺動可能の周壁 35d および底板 35g を有し、周壁 35d には吸入室 23 と連通する複数の開口 35a が形成されたケース 35 とを備えている。

20

【 0032 】

このケース 35 の底板 35g は略円板状であり、ケース 35 は全体として略円筒形状を呈し、図 3 に示すように、吸入ポート 21 の周壁面に内接して配設され、円筒形状の周壁 35d の一部に、吸入ポート 21 から吸入室 23 への冷媒ガス R の流路となる複数の開口 35a が形成され、周壁 35d に内接して摺動する弁本体 33 とこれら開口 35a との位置関係に応じて、冷媒ガス R の流入および逆流を規制している。

【 0033 】

また、ケース 35 の底板 35g には、供給された冷媒ガス R に混じった冷凍機油 L がこのケース 35 の底部に溜まるのを防止する油抜き孔 35c が形成されており、さらにこの底板 35g の図示下面 35b には、図 3 に示すように、この下面 35b に対向する吸入ポート 21 の座面 21a との間の隙間を確保する凸部 35f が形成されている。

30

【 0034 】

さらに、ケース 35 の環状上端面 35e は、ストッパ 31 の下部段付き部 31b が突き合わされる。

【 0035 】

なお、ストッパ 31 の上部外周面には、環状の溝 31c が形成されて、この溝 31c には、吸入ポート 21 の周壁面と気密を確保するためのシール部材 32 が嵌挿されている。

40

【 0036 】

そして、吸入ポート 21 に組み込まれた逆止弁 30 は、図 3 (a) に示すように、冷媒ガス R の供給圧と吸入室 23 の内部圧力との差圧がスプリング 34 の付勢力よりも小さいときや、コンプレッサ 100 が運転されていない状態等吸入室 23 の内部圧力が冷媒ガス R の供給圧より高いときは、弁本体 33 がスプリング 34 の付勢力によってストッパ 31 に突き当てられて、吸入ポート 21 の上流側と吸入室 23 とは弁本体 33 により仕切られ、吸入室 23 から吸入ポート 21 の上流側への冷媒ガス R の逆流が阻止されている。

【 0037 】

一方、冷媒ガス R の供給圧と吸入室 23 の内部圧力（ < 冷媒ガス R の供給圧 ）との差圧がスプリング 34 の付勢力を超えると、図 3 (b) に示すように、弁本体 33 がスプリン

50

グ 3 4 の付勢力に抗して図示下方に変位し、このとき、弁本体 3 3 のスカート部 3 3 a の図示上端縁がケース 3 5 の開口 3 5 a の上端よりも下方まで変位することによって、吸入ポート 2 1 の上流側と吸入室 2 3 とが連通し、吸入ポート 2 1 に供給された冷媒ガス R が、吸入室 2 3 に流入される。

【 0 0 3 8 】

ここで、コンプレッサ 1 0 0 は、高圧ガスとしての冷媒ガス R を、吐出ポート 2 2 から冷凍サイクルのコンデンサ等外部に吐出する際に、分離機金網 1 9 で分離し切れなかった冷凍機油 L の一部も吐出するため、冷凍サイクルを循環して吸入ポート 2 1 に供給される冷媒ガス R にも、冷凍機油 L が混じっている。

【 0 0 3 9 】

そして、この冷媒ガス R に混じって吸入ポート 2 1 に戻った冷凍機油 L の一部は、ケース 3 5 の内部にも付着するが、凝集してケース 3 5 の底部に流れ落ち、図 3 (b) に示すように、底板 3 5 g に形成された油抜き孔 3 5 c を通って吸入室 2 3 に戻される。

【 0 0 4 0 】

このとき、ケース 3 5 の底板 3 5 g の下面 3 5 b が吸入ポート 2 1 の座面 2 1 a に密着すると、底板 3 5 g に形成された油抜き孔 3 5 c が、吸入ポート 2 1 の座面 2 1 a によって塞がれてしまうが、本実施形態に係るコンプレッサ 1 0 0 は、この下面 3 5 b に、吸入ポート 2 1 の座面 2 1 a との間の隙間を確保する凸部 3 5 f が形成されているため、底板 3 5 g の下面 3 5 b と吸入ポート 2 1 の座面 2 1 a との間には、凸部の突出高さに相当する隙間が確保され、これによって、ケース 3 5 c の底部から吸入室 2 3 への冷凍機油 L の流路が遮断されることがない。

【 0 0 4 1 】

したがって、ケース 3 5 の底部に冷凍機油 L が不必要に溜まることなく、弁本体 3 3 が大きく押し下げられときに、そのスカート部 3 3 a の下部に、ケース 3 5 の底部に溜まった冷凍機油 L が大量に付着して、弁本体 3 3 の摺動動作の抵抗（粘性抵抗）となることも防ぐことができる。よって、逆止弁 3 0 の正常な動作を妨げることがない。

【 0 0 4 2 】

また、本実施形態におけるケース 3 5 は、軸回りに回転対称の円筒形状を呈しているため、吸入ポート 2 1 にケース 3 5 を組み付ける際に、ケース 3 5 の軸回りの位相に拘わらず組み付けることが可能となるため、ケース 3 5 の底板 3 5 g に形成された油抜き孔 3 5 c の真正面に、吸入ポート 2 1 の座面 2 1 a が正対する位相で組み付けられることもある。

【 0 0 4 3 】

そして、このような位相関係で逆止弁 3 0 が組み付けられると、従来の気体圧縮機では、図 8 (a) に示すように、油抜き孔 3 5 c が吸入ポート 2 1 の座面 2 1 a によって塞がれてしまうが、本実施形態に係るコンプレッサ 1 0 0 では、組付け時の位相に拘わらず、ケース 3 5 の底部から吸入室 2 3 への冷凍機油 L の流路が確保されるため、逆止弁 3 0 を吸入ポート 2 1 に組み付ける際に、逆止弁 3 0 の軸回りの組付け位相について、格別の注意を払う必要がなく、したがって、組付け作業性を向上させることができる。

【 0 0 4 4 】

また、吸入ポート 2 1 の座面 2 1 a が吸入室 2 3 側に大きく張り出す等して、ケース 3 5 の底板 3 5 g の下面 3 5 b の正面全面に、座面 2 1 a が正対したコンプレッサ 1 0 0 であっても、ケース 3 5 の底部から吸入室 2 3 への冷凍機油 L の流路が確保されるため、吸入ポート 2 1 の座面 2 1 a の大きさについて、設計自由度を向上させることができる。

【 0 0 4 5 】

なお、このケース 3 5 は、底板 3 5 g が円板状であって、全体として円筒形状を呈し、吸入ポート 2 1 の周壁に内接して配設され、円筒形状の周壁 3 5 d の一部に、吸入ポート 2 1 から吸入室 2 3 への冷媒ガス R の流路となる開口 3 5 a が形成され、周壁 3 5 d に内接して摺動する弁本体 3 3 と開口 3 5 a との位置関係に応じて、冷媒ガス R の流入および逆流を規制しているため、大部分の冷媒ガス R はケース 3 5 の上方から側方に向かう流れ

10

20

30

40

50

となり、ケース 35 の底部には冷凍機油 L を吹き飛ばす冷媒ガス R の流入量は比較的少ない構造となっている。

【0046】

したがって、ケース 35 の底部には、冷凍機油 L が比較的溜まり易い構造となるが、このような構造であるにも拘わらず、上述した油抜き孔 35 c と凸部 35 f とによって冷凍機油 L が滞留することがなく、本発明による冷凍機油 L の滞留防止効果は、より一層効果的なものとなる。

【0047】

また、本実施形態のコンプレッサ 100 は、ベーンロータ形式の圧縮機構によって圧縮室 C が形成されるが、この形式の気体圧縮機は、運転を停止することによって、冷凍機油 L によるベーン 16 の背圧が低下して、ベーン 16 の先端がシリンダ 15 の内壁面から離隔し、各圧縮室 C 間の気密が解除され、吐出ポート 22 側と吸入ポート 21 の弁本体 33 よりも下流側部分とが各圧縮室 C を通じて連通することとなり、吐出側で浮遊している冷凍機油 L が、吸入ポート 21 の弁本体 33 よりも下流側部分すなわちケース 35 の内部側に流れ込み、この点からも、ケース 35 の底部に冷凍機油 L が溜まり易い構造といえることができる。

【0048】

しかし、本実施形態のコンプレッサ 100 は、このような構造のベーンロータ形式の気体圧縮機であるにも拘わらず、上述した油抜き孔 35 c と凸部 35 f とによって冷凍機油 L が滞留することがなく、本発明による冷凍機油の滞留防止効果は、より一層効果的なものとなる。

【0049】

なお、本実施形態に係るコンプレッサ 100 は、ケース 35 の底板 35 g の下面 35 b に凸部 35 f を形成して、ケース 35 の底部の冷凍機油 L の排出流路を確保したものであるが、本発明に係る気体圧縮機は、この形態に限定されるものではなく、例えば図 4 に示すように、底板 35 g の下面 35 b に凸部 35 f を形成するのに代えて、この下面 35 b に対向する吸入ポート 21 の座面 21 a に、底板 35 の下面 35 b と座面 21 a との隙間を確保する凸部 21 c を形成したのもとしてもよいし、または、底板 35 g の下面 35 b に凸部 35 f を形成するとともに吸入ポート 21 の座面 21 a にも凸部 21 c を形成してもよい。

【0050】

このように、座面 21 a に凸部 21 c を形成した形態であっても、上述した実施形態と同様の作用、効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図 1】本発明に係る気体圧縮機の一実施形態であるコンプレッサの縦断面を示す断面図である。

【図 2】吸入ポートに配設された逆止弁の詳細構造を示す分解図（部分破断図）である。

【図 3】逆止弁のケースの底部下面に形成された凸部による冷凍機油の滞留防止作用を説明する要部断面図であり、(a) は冷媒ガスの流路が閉じられた状態、(b) は冷媒ガスの流路が開いた状態、をそれぞれ示す。

【図 4】吸入ポートの座面に形成された凸部による冷凍機油の滞留防止作用を説明する要部断面図であり、(a) は冷媒ガスの流路が閉じられた状態、(b) は冷媒ガスの流路が開いた状態、をそれぞれ示す。

【図 5】従来の気体圧縮機の要部縦断面を示す断面図である。

【図 6】従来の逆止弁の詳細構造を示す分解図（部分破断図）である。

【図 7】従来の逆止弁による冷凍機油の排出作用を説明する要部断面図であり、(a) は冷媒ガスの流路が閉じられた状態、(b) は冷媒ガスの流路が開いた状態、をそれぞれ示す。

【図 8】冷凍機油の排出作用が阻害される状態を説明する要部断面図であり、(a) は油

10

20

30

40

50

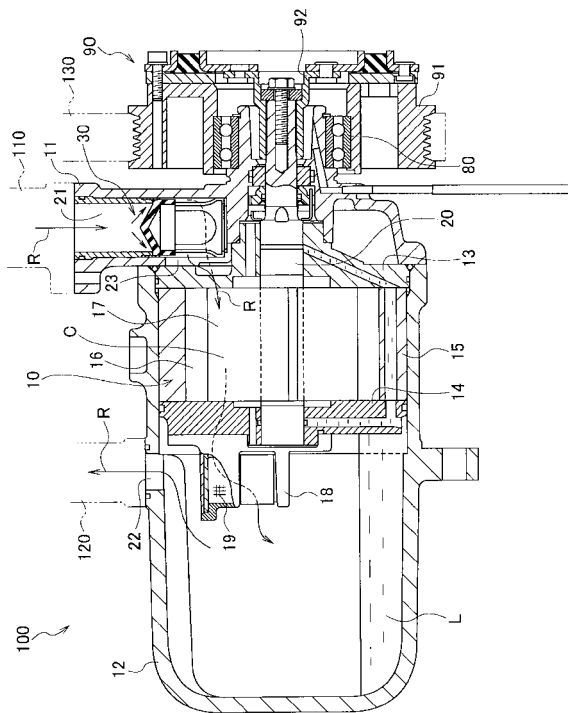
抜き孔の位相位置が適切でない場合、(b)は吸入ポートの座面が大きい場合、をそれぞれ示す。

【符号の説明】

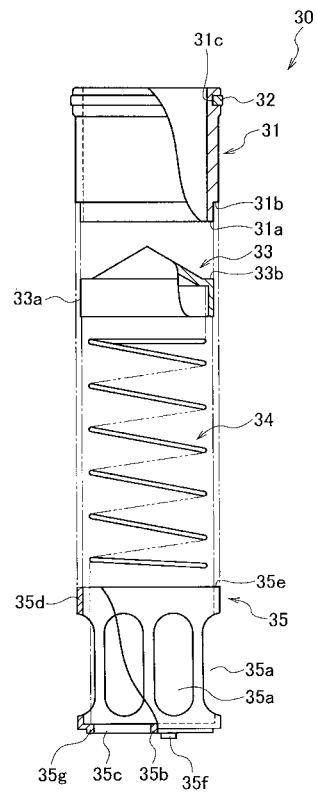
【0052】

- 2 1 吸入ポート
- 2 1 a 座面
- 2 3 吸入室
- 3 0 逆止弁
- 3 3 弁本体
- 3 5 ケース
- 3 5 a 開口
- 3 5 b 下面
- 3 5 c 油抜き孔
- 3 5 d 周壁
- 3 5 f 凸部
- 3 5 g 底板
- R 冷媒ガス
- L 冷凍機油

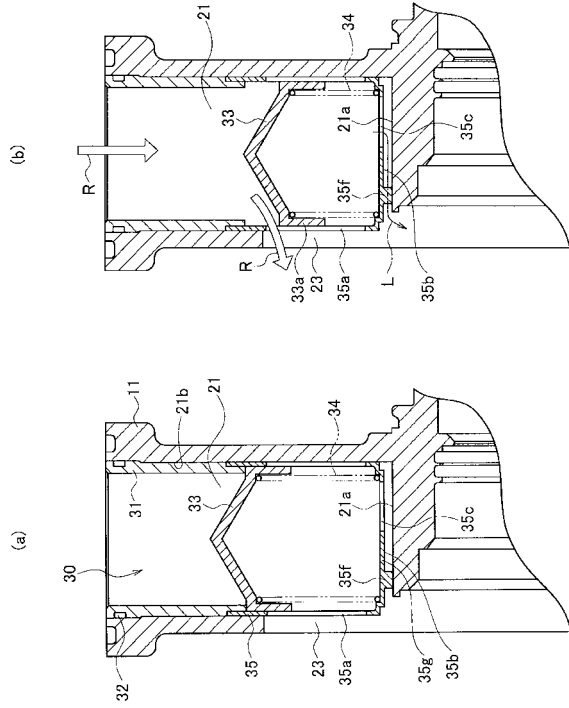
【図1】



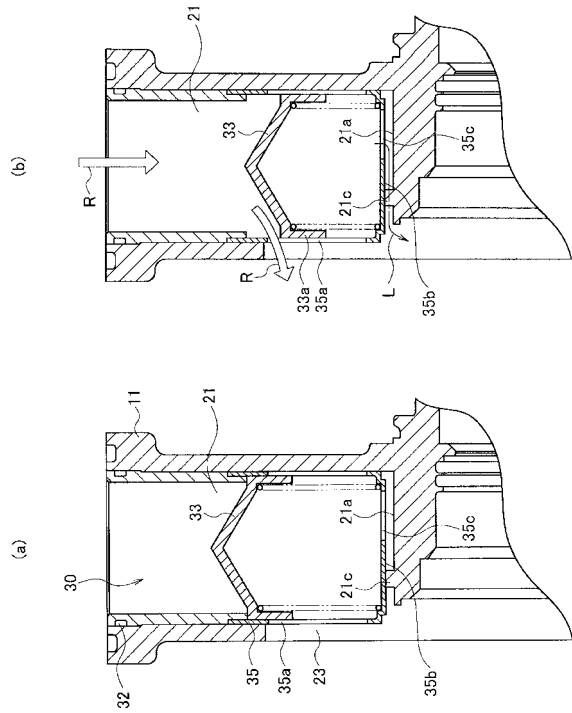
【図2】



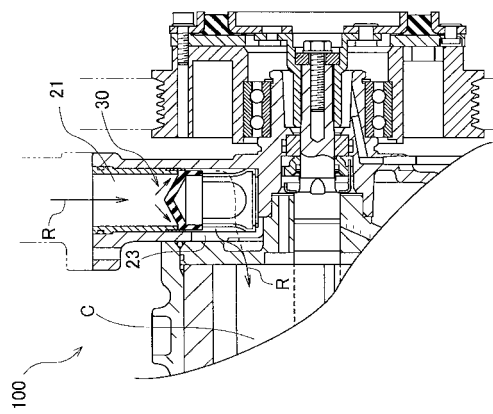
【 図 3 】



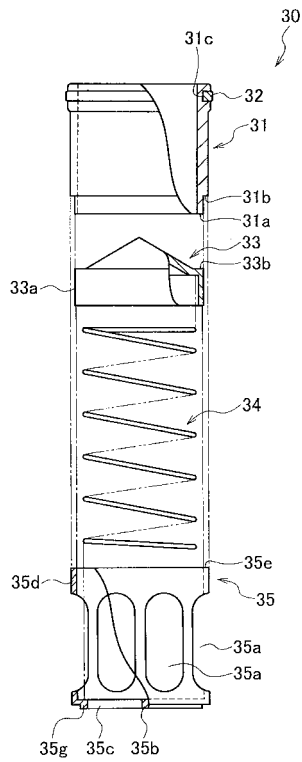
【 図 4 】



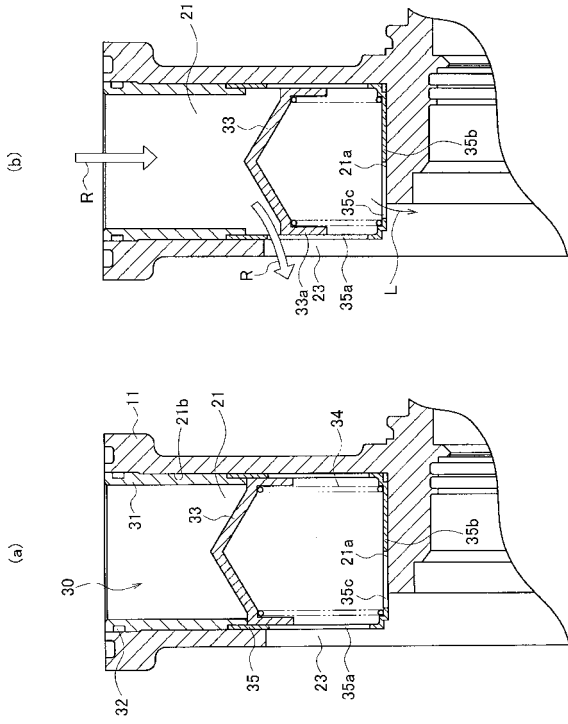
【 図 5 】



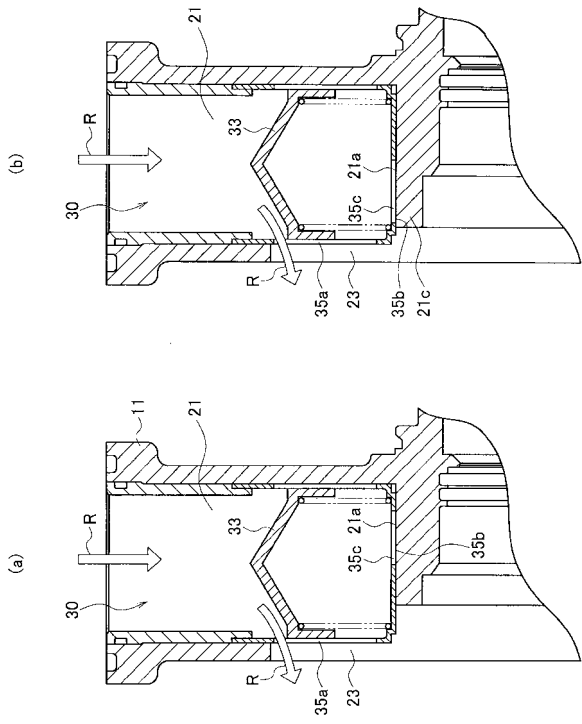
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平9 - 250472 (JP, A)
特開2003 - 293968 (JP, A)
実開平01 - 032480 (JP, U)
実開平02 - 139381 (JP, U)
実開昭61 - 186779 (JP, U)
実開昭60 - 045895 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F04B 39/10
F04C 18/344
F04C 29/12