

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3921522号
(P3921522)

(45) 発行日 平成19年5月30日(2007.5.30)

(24) 登録日 平成19年3月2日(2007.3.2)

(51) Int. Cl. F I
FO4B 39/00 (2006.01) FO4B 39/00 I O I K
FO4B 27/08 (2006.01) FO4B 27/08 P

請求項の数 10 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-40404 (P2004-40404)	(73) 特許権者	598078735 漢拏空調株式会社
(22) 出願日	平成16年2月17日(2004.2.17)		
(65) 公開番号	特開2004-251282 (P2004-251282A)		大韓民国 大田廣域市 大▲徳▼區 新一洞 1689-1番地
(43) 公開日	平成16年9月9日(2004.9.9)		1689-1 Sinil-dong,
審査請求日	平成16年2月18日(2004.2.18)		Daedeok-gu, Daejeon
(31) 優先権主張番号	2003-009992		-si 306-230 KR
(32) 優先日	平成15年2月18日(2003.2.18)	(74) 代理人	110000051 特許業務法人共生国際特許事務所
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(72) 発明者	黄 承 溶 大韓民国 大田廣域市 大徳區 新一洞 1689-1番地 漢拏空調株式会社内
		(72) 発明者	朴 泰 英 大韓民国 大田廣域市 大徳區 新一洞 1689-1番地 漢拏空調株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 圧縮機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前・後方ハウジング(200、300)と、前記前・後方ハウジング(200、300)の間に並んで配置される前・後方シリンダ(400、500)と、前記前・後方シリンダ(400、500)のいずれか一方に形成される冷媒流入口(520)及び冷媒吐出口(530)とを有する圧縮機において、

前記前・後方ハウジング(200、300)のそれぞれには、冷媒吸入室(210、310)、冷媒吐出室(220、320)、前記冷媒吐出室(220、320)を内側に区画する隔壁(230、330)、前記隔壁(230、330)を貫通する吐出管(240、340)、前記吐出管(240、340)の出口側に連通する補助膨張部(250、350)が形成されて、前記シリンダ(10、20)で圧縮された冷媒が、前記前・後方ハウジング(200、300)における前記冷媒吐出室(220、320)、前記吐出管(240、340)、前記補助膨張部(250、350)を通り、前記補助膨張部(250、350)と連結される前・後方吐出連結流路(410、510)、および主膨張部(420)を経て前記冷媒吐出口(530)から排出されるように構成されることを特徴とする圧縮機。

【請求項2】

前記主膨張部(420)は、前記前方シリンダ(400)又は後方シリンダ(500)内の各吐出連結流路(410、510)の一部を拡張して、前記シリンダ内に一体に形成されることを特徴とする請求項1に記載の圧縮機。

10

20

【請求項 3】

前記主膨張部（４２０）は、前記前方シリンダ（４００）又は後方シリンダ（５００）の外側に別途に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の圧縮機。

【請求項 4】

前記前・後方ハウジング（２００、３００）にある前記吐出管（２４０、３４０）のうちの少なくとも一方は、その端部の中心が前・後方ハウジング（２００、３００）のそれぞれの吐出室（２２０、３２０）の中心から最短距離に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の圧縮機。

【請求項 5】

前記前・後方ハウジング（２００、３００）にある前記補助膨張部（２５０、３５０）のうちの少なくとも一方は、その体積がそれと連通する吐出管（２４０、３４０）の体積より大きいことを特徴とする請求項 1 に記載の圧縮機。 10

【請求項 6】

前記前・後方吐出連結流路（４１０、５１０）のうちの少なくとも一方は、その流路断面積がその上流にある吐出管（２４０、３４０）の流路断面積より大きいか、又は同じであることを特徴とする請求項 1 に記載の圧縮機。

【請求項 7】

前記主膨張部（４２０）の体積は、前記前・後方補助膨張部（２５０、３５０）の体積の和より大きいか、又は同じであることを特徴とする請求項 1 に記載の圧縮機。

【請求項 8】

前記前・後方ハウジング（２００、３００）にある前記吐出管（２４０、３４０）のうちの少なくとも一方は、それと連通する前記補助膨張部（２５０、３５０）の下部面に連通されるように形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の圧縮機。 20

【請求項 9】

前記前・後方ハウジング（２００、３００）にある前記吐出管（２４０、３４０）のうちの少なくとも一方は、その流路の断面積が入口から出口側に行くほど漸増するか、又は段階的に増加することを特徴とする請求項 1 に記載の圧縮機。

【請求項 10】

前記前・後方ハウジング（２００、３００）の各吐出管（２４０、３４０）から前記冷媒吐出口（５３０）までの流路長さが、互いに同一であるように形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の圧縮機。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は圧縮機に関するものであって、より詳細には、冷媒吐出時の脈動圧を一層効果的に低減させ得る圧縮機に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

自動車用空調装置を構成する圧縮機は、プーリを介して伝達されるエンジンの動力を電磁クラッチの断続作用によって選択的に伝達を受けて蒸発器から冷媒を内部に吸入して圧縮した後、凝縮器に吐出する装置である。このような圧縮機は圧縮構造によって多様な種類があり、その中、自動車用として一般的に広く採用されている種類は斜板式圧縮機である。 40

【０００３】

図 1 乃至図 4 に、一般的な斜板式圧縮機の構造を示す。

一般的な斜板式圧縮機は、図 1 及び図 2 に示すように、一对のシリンダ 10、20 の内部に駆動軸 30 に固定された斜板 40 が設けられ、斜板 40 の周縁部に多数個のピストン 50 が設置され、斜板 40 の回転によってピストン 50 がシュー 60 を介して往復運動をしながら、冷媒を吸入、圧縮できるように、吸入バルブ（Suction Valve）71、バルブプレート（Valve Plate）72 及び吐出バルブ（Dischar 50

ge Valve) 73 からなるバルブユニット 70 及びガスケットがそれぞれのシリンダ 10、20 の外側に順次に設けられ、これら部品等を内部に収容して保護できるように、前方ハウジング (Front Housing) 80 と、後方ハウジング (Rear Housing) 90 が互いに組み立てられた構造からなっている。

【0004】

このような構造を有する斜板式圧縮機は、電磁クラッチ 31 のプーリによって動力が伝達され、斜めに構成された斜板 40 を回転させ、斜板 40 が 1 回転する時毎に、斜板 40 周りに位置したそれぞれのピストン 50 が前・後方に往復移動しながら、一回の行程を完了する。これにより、傾斜して構成された斜板 40 によって、ピストン 50 の中、一部は前方ハウジング 80 側に、他の一部は、後方ハウジング 90 側に同時に移動しながら、吸入マフラー 94 と吐出しマフラー 95 を有するマニホールド 96 を介してそれぞれのハウジング 80、90 内部に流入された冷媒をそれぞれのハウジング 80、90 の内側壁に備えられた圧縮室 81、91 に圧縮する。このように圧縮された冷媒は、所定の流路を通じて後方ハウジング 90 に移送されて、吐出される後方ハウジング 90 の圧縮された冷媒と混合されながら、圧縮機の外部に吐出される。

10

【0005】

これら圧縮された冷媒を外部に吐出するための流路の構成とこれらの作用をもう少し詳しく検討すると、図 2 乃至図 4 に示すように、前方ハウジング 80 の内側壁中央に圧縮された冷媒を貯蔵できるように圧縮室 81 が別途に備えられ、圧縮室 81 の冷媒を後方ハウジング 90 の圧縮室 91 に案内できるように、一对のシリンダ 10、20 の所定位置に互いに一致するように案内孔 11、21 が通孔されており、また、後方ハウジング 90 は前方ハウジング 80 と同じく、内部壁の中央に圧縮室 91 が備えられ、圧縮された冷媒を孔 (H) を通じて外部に吐出案内する吐出流路 92 が圧縮室 91 の外側に沿って曲線形に延長され吐出室 93 と連結される。

20

【0006】

これによって、斜板 40 が高速に回転するようになると、多数個のピストン 50 が前・後方に往復移動しながら、前方ハウジング 80 と後方ハウジング 90 の圧縮室 81、91 のそれぞれに冷媒を圧縮するようになり、以降、前方ハウジング 80 の圧縮室 81 に圧縮された冷媒は、それぞれのシリンダ 10、20 の案内孔 11、21 を通じて後方ハウジング 90 の吐出室 93 に移送され、また、後方ハウジング 90 の圧縮された冷媒も吐出流路 92 を通じて吐出室 93 に移送され、これら冷媒は吐出室 93 で混合された状態で吐出孔 94 を通じて外部に吐出される。

30

【0007】

ところが、上記のように構成される従来の圧縮機は、後方ハウジング 90 の圧縮された冷媒を外部に吐出させるための吐出流路 92 が圧縮室 91 の一側に半円形状に別途に備えられているため、露出された部分は、ガスケットのような漏れ防止器具で閉鎖させなければならない、これら閉鎖部の気密を維持するためにシーリングをしなければならない等その構造が複雑になってしまうという問題点があった。

【0008】

また、吐出流路 92 の幅が狭く、長く半円形状に構成されているため、冷媒の流れの妨害となり、圧力損失を誘発させるばかりでなく、高圧の冷媒が吐出流路の壁に当たって脈動ノイズ現象が発生するおそれがあるという問題点があった。また、吐出流路 92 が吸入室の面積を半円形状に占めることにより、バルブプレート 72 内の同心円状に通孔される吸入孔 72a と一部分が重なるようになり、吸入孔 72a が半円形に通孔され、冷媒吸入を妨害するという問題点もあった。

40

【0009】

さらに、別途の吐出流路 92 形成に因る構造の複雑性で後方ハウジング 90 の圧縮室 91 を設計変更する時、ガスケットのように吐出流路 92 と関連の周辺部品等も同時に設計変更しなければならないので、作業工数が増加されるのは勿論であり、経済的にも原価上昇を招く短所があり、又、吸入される冷媒と吐出される冷媒の流れがスムーズに行なわれ

50

ないので、吐出圧力が減少され半円形状の吐出管に因り騒音が発生するなど、多くの問題点が発生した。

【0010】

本出願人は、このような問題を解決するために、後方ハウジングに吐出管を設置することにより、冷媒吐出構造を改善した斜板式圧縮機の一例を提示した（特許文献1参照）。

【0011】

図5は、上記先行技術による圧縮機の後方ハウジングの正面構造を示したものである。

図5を参照すると、後方ハウジング100は、その底面中央部分に所定厚さを有し、底面から直上方に突出形成された多辺形の内壁101と、内壁101の一端部に形成された延長部102と、内壁101と後方ハウジング100の内周壁によって形成された冷媒吸入室103と冷媒吐出室104と、冷媒吐出室104に形成され冷媒吐出室104に吐出された冷媒を圧縮機の外部に排出させるために流出室105と連通される吐出管106とにて構成されており、吐出管106の一端部は冷媒吐出室104内に所定長さほど延長され、他端部は、流出室105に連結された構造になっている。

10

【0012】

後方ハウジング100の吐出管106は、吐出管106の中心線を基準として中心線が内壁101の内面と接面する地点(B)から延長部102を連結する地点Aの間の距離(L)の約1/2に該当する地点まで延長されている。

このように、上記先行技術による圧縮機は、後方ハウジング100内部に吐出管106を形成した構造により、前方から圧縮された冷媒と、後方から圧縮された冷媒が吐出管106の上部地点で合流されて外部に吐出するようにすることにより、脈動圧を減少させるようにしている。

20

【0013】

しかし、このような先行技術においても、前方ハウジングから圧縮機の外部に冷媒が吐出される時の脈動圧は効果的に減少されないため、全体的な脈動圧を低減するのに限界があり、これを解決するために、圧縮機の外部にマニホールドを構成する吐出マフラーを大きく形成する場合、圧縮機パッケージのサイズが増加してしまうという問題点があった。

【0014】

【特許文献1】米国特許第6068453号明細書

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

そこで、本発明は上記従来 of 圧縮機における問題点に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、冷媒吐出し時の脈動圧を一層効果的に減少させることが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】

【0016】

上記目的を達成するためになされた本発明による圧縮機は、前・後方ハウジング(200、300)と、前・後方ハウジング(200、300)の間に並んで配置される前・後方シリンダ(400、500)と、前・後方シリンダ(400、500)のいずれか一方に形成される冷媒流入口(520)及び冷媒吐出口(530)とを有する圧縮機において、前・後方ハウジング(200、300)のそれぞれには、冷媒吸入室(210、310)、冷媒吐出室(220、320)、冷媒吐出室(220、320)を内側に区画する隔壁(230、330)、隔壁(230、330)を貫通する吐出管(240、340)、吐出管(240、340)の出口側に連通する補助膨張部(250、350)が形成されて、シリンダ(10、20)で圧縮された冷媒が、前・後方ハウジング(200、300)における冷媒吐出室(220、320)、吐出管(240、340)、補助膨張部(250、350)を通り、補助膨張部(250、350)と連結される前・後方吐出連結流路(410、510)、および主膨張部(420)を経て冷媒吐出口(530)から排出されるように構成されることを特徴とする。

40

50

【 0 0 1 7 】

主膨張部（４２０）は、前方シリンダ（４００）又は後方シリンダ（５００）内の各吐出連結流路（４１０、５１０）の一部を拡張して、シリンダ内に一体に形成されることを特徴とする。

主膨張部（４２０）は、前方シリンダ（４００）又は後方シリンダ（５００）の外側に別途に形成されることを特徴とする。

前・後方ハウジング（２００、３００）にある吐出管（２４０、３４０）のうち少なくとも一方は、その端部の中心が前・後方ハウジング（２００、３００）のそれぞれの吐出室（２２０、３２０）の中心から最短距離に形成されることを特徴とする。

前・後方ハウジング（２００、３００）にある補助膨張部（２５０、３５０）のうち少なくとも一方は、その体積がそれと連通する吐出管（２４０、３４０）の体積より大きいことを特徴とする。 10

前・後方吐出連結流路（４１０、５１０）のうち少なくとも一方は、その流路断面積がその上流にある吐出管（２４０、３４０）の流路断面積より大きいか、又は同じであることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

主膨張部（４２０）の体積は、前・後方補助膨張部（２５０、３５０）の体積の和より大きいか、又は同じであることを特徴とする。

前・後方ハウジング（２００、３００）にある吐出管（２４０、３４０）のうち少なくとも一方は、それと連通する補助膨張部（２５０、３５０）の下部面に連通されるように形成されることを特徴とする。 20

前・後方ハウジング（２００、３００）にある吐出管（２４０、３４０）のうち少なくとも一方は、その流路の断面積が入口から出口側に行くほど漸増するか、又は段階的に増加することを特徴とする。

前・後方ハウジング（２００、３００）の各吐出管（２４０、３４０）から冷媒吐出口（５３０）までの流路長さが、互いに同一であるように形成されることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

本発明による圧縮機によれば、後方冷媒吐出室から圧縮機の外部に冷媒が吐出される時ばかりでなく、前方冷媒吐出室から圧縮機の外部に冷媒が吹き出される時にも、脈動圧が低減されるので、優れた脈動圧低減効果を得ることができ、脈動ノイズを顕著に減少させる効果がある。 30

【 0 0 2 0 】

また、優れた脈動ノイズ低減効果によって、圧縮機の外部に流路断面が大きい別途の膨張部空間を形成しなくてもよく、圧縮機の外部に別途の膨張部空間を形成するにしてもその大きさを大幅減らすことができ、圧縮機パッケージのサイズをコンパクト化することができる効果がある。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 1 】

次に、本発明による圧縮機を実施するための最良の形態の具体例を図面を参照しながら説明する。 40

【 実施例 1 】

【 0 0 2 2 】

図 6 は、本発明の第 1 の実施例による圧縮機の側面図であり、図 7 は、本発明の第 1 の実施例による圧縮機の正面断面図であり、図 8 は、本発明の第 1 の実施例による圧縮機に適用された前方ハウジングの正面図であり、図 9 は、本発明の第 1 の実施例による圧縮機に適用された後方ハウジングの正面図である。

【 0 0 2 3 】

本発明の第 1 実施例による圧縮機は、図 6 と図 7 に示すように、前・後方ハウジング 200、300 と、前・後方ハウジング 200、300 の間に順次配置される前・後方シリ 50

ンダ400、500と、前・後方シリンダ400、500の中央に回転可能に支持される駆動軸600と、駆動軸600に設置される斜板700と、斜板700の周りに沿ってシュー800を介在して結合される多数個のピストン900等を備える斜板式圧縮機である、以下では、従来技術の構成と同一であるか、対等な構成に対しては詳しい説明を省略する。

【0024】

図7及び図8に示すように、前方ハウジング200は後方が開放されて、前方シリンダ400に結合される。前方ハウジング200の内壁面（即ち、前方壁面の内面）には、前方冷媒吸入室210、前方冷媒吐出室220、前方冷媒吐出室220を内側に区画する前方隔壁230、前方隔壁230を貫通する前方吐出管240、前方吐出管240の出口側に連通する前方補助膨張部250が形成されている。

10

【0025】

前方冷媒吸入室210は、上記したようにその外側に大略閉曲線形状の前方隔壁230によって前方冷媒吐出室220と区画され、前方冷媒吐出室220の中央から前方ハウジング200の前方壁面前側にされたベアリング（図示してない）を介在してプーリ（図示してない）を回転可能にマウンティングすると共に圧縮機の駆動軸600を回転可能に支持しながら、貫通させるためのノーズ部202（図8参照）が突出形成されている。

【0026】

また、図7及び図9に示すように、後方ハウジング300は、前方が開放されて、後方シリンダ500に結合される。後方ハウジング300の内壁面（即ち、後方壁面の内面）には、後方冷媒吸入室310、後方冷媒吐出室320、後方冷媒吐出室320を内側に区画する後方隔壁330、後方隔壁330を貫通する後方吐出管340、後方吐出管340の出口側に連通する後方補助膨張部350が形成されており、その形態は前方ハウジング200と同様である。

20

その他、プーリ（図示してない）を回転可能にマウンティングすると共に圧縮機の駆動軸を回転可能に支持しながら、貫通させるためのノーズ部が突出形成されていることは、前方ハウジング200と同様である。

【0027】

前方シリンダ400と後方シリンダ500には、図7に示すように、前・後方補助膨張部（250、350）に連結されて吐出連結流路410、510がそれぞれ形成され、さらに吐出連結流路410、510の一部を拡張した形状で主膨張部420が一体に形成される。

30

【0028】

本実施例では、冷媒流入口520と冷媒吐出口530とが後方シリンダ500に形成される例に対して説明したが、冷媒流入口520と冷媒吐出口530は、後方シリンダ500に形成されたものに限定されず、前方シリンダ400に形成されることもできるし、また、前・後方シリンダ400、500に一つずつ形成することもできる。

【0029】

以上の形態を有する本発明の圧縮機は、図7に示すように、前・後方シリンダ400、500において動力源からの動力伝達によって駆動軸600が回転すると、駆動軸600と共に斜板700が回転し、この斜板700の位相に応じてピストン900は前・後方シリンダ400、500の互いに対応するボアで前・後進するようになる。このように、ピストン900が前・後進運動する間に、ボアの内部に真空圧が形成されるので、蒸発器（図示してない）と連結される冷媒流入口520（図6参照）から前・後方冷媒吸入室（210、310）を経て冷媒が前・後方シリンダ400、500のボアにある斜板室（S）に流入される。

40

【0030】

斜板室（S）に吸入された冷媒は、前・後方シリンダ400、500のボアにそれぞれ吸入される。ボアに吸入された冷媒は、ピストン900により圧縮され、吸入リードバルブの吐出孔及び排出リードバルブによって開放されるバルブプレートの吐出孔を通じて前

50

・後方ハウジング 200、300の冷媒吐出室 220、320に排出される。

【0031】

前・後方冷媒吐出室 220、320に排出された冷媒は、前・後方吐出管 240、340、前・後方補助膨張部 250、350を通り、さらに前・後方吐出連結流路 410、510、および主膨張部 420を経て冷媒吐出口 530に排出される。

【0032】

このため、本実施例では、図6および図7に示すように、前・後方ハウジング 200、300には、それぞれ前・後方吐出室 220、320から隔壁 230、330を貫通して前・後方吐出管 240、340が形成され、前・後方吐出管 240、340の出口側には補助膨張部 250、350が形成されている。

したがって、後方冷媒吐出室 320の冷媒は、後方吐出管 340及び補助膨張部 350を経て、後方シリンダ 500の吐出連結流路 510に移送され、前方冷媒吐出室 220の冷媒は、前方吐出管 240および補助膨張部 250を通じて前方シリンダ 400の吐出連結流路 410に移送され、後方シリンダ 500の吐出連結流路 510に沿って移送される冷媒と共に主膨張部 420を経た後、冷媒吐出口 530を通じて外部に吐出することができる。

【0033】

ここで、前・後方冷媒吐出室 220、320から補助膨張部 250、350に冷媒を吐出させる前・後方吐出管 240、340が補助膨張部 250、350をなす隔壁 230、330の上部面に連通される場合、吐出連結流路 410、510側に冷媒が移動する時、補助膨張部 250、350の下端には、冷媒が停滞する可能性があり、これに因り脈動圧を低減させるのに限界が生ずるようになる。よって、本発明においては、前・後方ハウジング 200、300にそれぞれ形成された前・後方吐出管 240、340中、少なくとも一つの吐出管は補助膨張部 250、350の下部面に連通させて冷媒の停滞を防ぐようにすることが望ましい。

【0034】

本実施例では、前・後方ハウジング 200、300の各前・後方吐出管 240、340から冷媒吐出口 530までの流路の長さが同一であるように形成することにより、前・後方からそれぞれ吐出される冷媒の圧力差を均一にして脈動圧を減少させることができる。

また、前・後方ハウジング 200、300から圧縮機の外部に冷媒が吐出される時の脈動圧を効果的に減らすことができるようにするために、補助膨張部 250、350の体積はそれぞれ前・後方吐出管 240、340の体積より大きくするのが好ましい。即ち、前・後方冷媒吐出室 220、320からそれぞれ吐出された冷媒はそれぞれ体積が小さい前・後方吐出管 240、340を通じて体積が大きい補助膨張部 250、350側に流動することにより、脈動圧が低減される。

【0035】

さらに、前・後方吐出管 240、340の流路の断面積は、その入り口から出口側に行くほど漸増するか、又は段階的に増加するのが望ましく、前・後方ハウジング 200、300の中心から前・後方吐出管 240、340の入り口の中心までの距離(L1、L2)は最短距離で形成されるのが望ましい。

また、前・後方吐出管 240、340の流路断面積が吐出連結流路 410、510の流路断面積より大きいと、補助膨張部 250、350に流入する冷媒が流出する冷媒より多くなることによって、補助膨張部 250、350から冷媒の停滞が発生する可能性があるため、吐出連結流路 410、510の流路断面積を前・後方吐出管 240、340の流路断面積より大きくするか、又は同じに形成するのが望ましい。

【0036】

特に、上述のように、主膨張部 420及び前・後方補助膨張部 250、350の場合にも補助膨張部 250、350から冷媒が停滞するのを防ぐために、主膨張部 420の体積を前・後方補助膨張部 250、350の体積の和より大きく形成するか、又は同じく形成するのが望ましい。

10

20

30

40

50

そして、吐出連結流路 410、510 の主膨張部の断面積が異なるようになるため、冷媒が吐出連結流路 410、510 及び主膨張部を経る過程でマフラー効果が表れるので脈動圧を減らすことができる。

【0037】

このように、本実施例では、後方冷媒吐出室 320 から圧縮機の外部に冷媒が吐出される時ばかりでなく、前方冷媒吐出室 220 から圧縮機の外部に冷媒が吐出される時にも、脈動圧が低減されるので、優れた脈動圧の低減効果を得ることができる。

【実施例 2】

【0038】

図 10 は、本発明の第 2 の実施例による圧縮機の正面断面図を示したものである。本発明の第 2 の実施例による圧縮機は、図 10 に示すように、主膨張部 410 が前・後方シリンダ 400、500 内の各吐出連結流路 410、510 と連結され、前方シリンダ 400 または後方シリンダ 500 の外側に形成されたことを除いては上述の第 1 の実施例による圧縮機と同一な構成と作用を有する。

10

【0039】

主膨張部 410 を前方シリンダ 400 または後方シリンダ 500 の外側に形成する第 2 の実施例の場合においても、吐出された冷媒が吐出管 240、340 及び補助膨張部 250、350 を経て脈動圧が既に低減された状態であるので、主膨張部 420 のサイズを従来のマニホールドまたは吐出マフラーのサイズよりずっと小さく形成できるので、圧縮機のパッケージサイズを減らすことができる。

20

【0040】

上述の本発明の実施例らは、前・後方ハウジング 200、300 と前・後方シリンダ 400、500 がそれぞれ突き合わせて接合される圧縮機の構造に対して説明したが、前・後方ハウジング 200、300 の内側に前・後方シリンダ 400、500 を位置させて組み立てる圧縮機構造にも同様に適用することができる。

【0041】

尚、本発明は、上述の実施例に限られるものではない。本発明の技術的範囲から逸脱しない範囲内で多様に変更実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図 1】一般的な圧縮機の概略的な分解斜視図である。

【図 2】一般的な圧縮機の正面断面図である。

【図 3】一般的な圧縮機の前ハウジングの正面図である。

【図 4】一般的な圧縮機の後ハウジングの正面図である。

【図 5】先行技術の一例による圧縮機の後ハウジングの正面図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施例による圧縮機の側面図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施例による圧縮機の正面断面図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施例による圧縮機に適用された前方ハウジングの正面図である。

。

【図 9】本発明の第 1 の実施例による圧縮機に適用された後方ハウジングの正面図である。

30

40

。

【図 10】本発明の第 2 の実施例による圧縮機の正面断面図である。

【符号の説明】

【0043】

200 前方ハウジング

210 前方冷媒吸入室

220 前方冷媒吐出室

230、330 隔壁

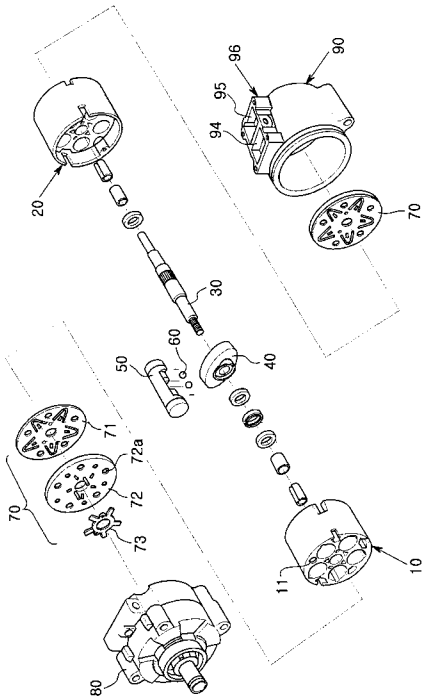
240 前方吐出管

250、350 補助膨張部

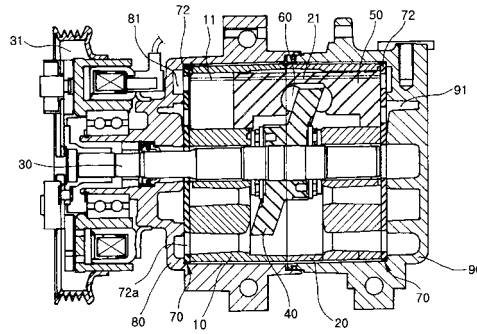
50

- 3 0 0 後方ハウジング
- 3 1 0 後方冷媒吸入室
- 3 2 0 後方冷媒吐出室
- 3 4 0 後方吐出管
- 4 0 0 前方シリンダ
- 4 1 0、5 1 0 吐出連結流路
- 4 2 0 主膨張部
- 5 0 0 後方シリンダ
- 5 2 0 冷媒流入口
- 5 3 0 冷媒吐出口
- 6 0 0 駆動軸
- 7 0 0 斜板
- 8 0 0 シュー
- 9 0 0 ピストン

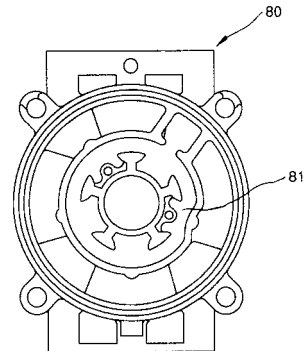
【 図 1 】



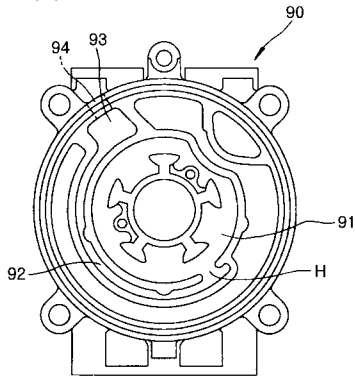
【 図 2 】



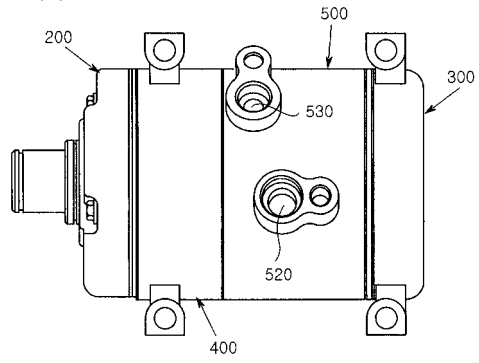
【 図 3 】



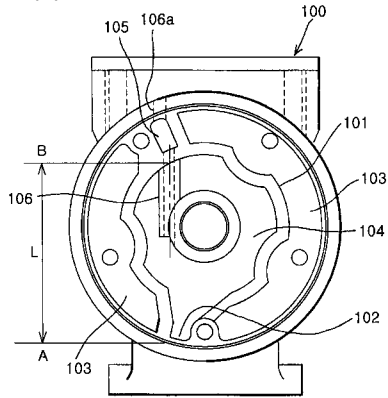
【 図 4 】



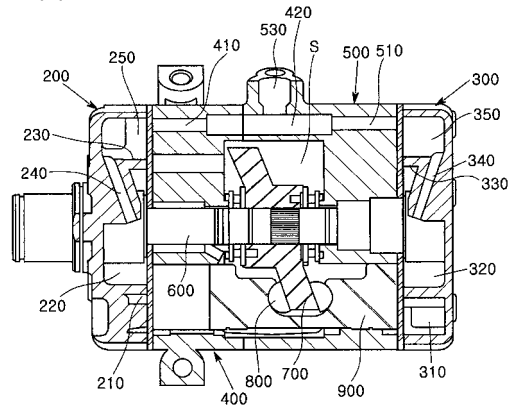
【 図 6 】



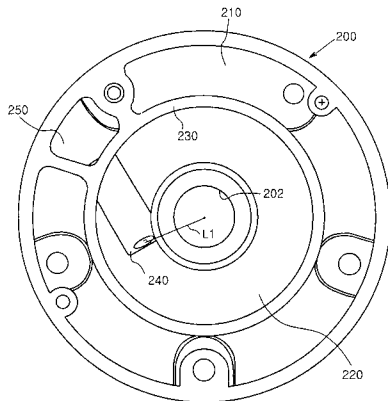
【 図 5 】



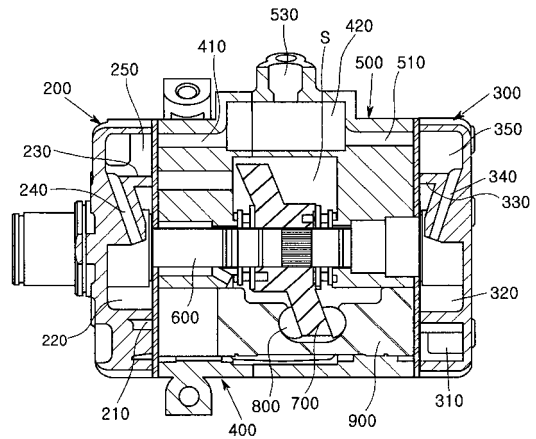
【 図 7 】



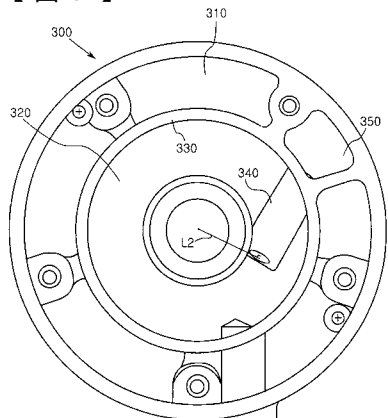
【 図 8 】



【 図 10 】



【 図 9 】



フロントページの続き

審査官 尾崎 和寛

(56)参考文献 実開昭60-152077(JP,U)
特開平11-153086(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F04B 39/00
F04B 27/08~27/14