



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0068938
(43) 공개일자 2020년06월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F04C 18/02 (2006.01) F04C 28/26 (2006.01)
F04C 29/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F04C 18/0215 (2013.01)
F04C 28/26 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0155897
(22) 출원일자 2018년12월06일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
조양희
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
배무성
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
(74) 대리인
특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 20 항

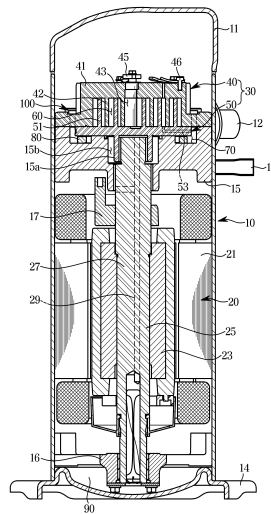
(54) 발명의 명칭 고압식 스크롤 압축기

(57) 요약

배압실에 별도의 토출유로를 마련하여 배압실에 토출 냉매가 유입될 경우 직접 본체 내부의 공간으로 토출시킬 수 있고, 배압실의 중간압을 냉매의 토출압보다 낮게 유지할 수 있는 스크롤 압축기를 제공한다.

고압식 스크롤 압축기는 본체, 상기 본체 내부에 고정되는 고정스크롤, 상기 고정스크롤과 맞물려 상대 선회 운동을 하며, 상기 고정스크롤과 압축실을 형성하는 선회스크롤, 상기 선회스크롤 하부에 위치하며, 중간압의 냉매가 채워지는 배압실을 갖는 메인 프레임, 상기 선회스크롤에 마련되며, 상기 압축실과 상기 배압실을 연통하는 배압홀, 상기 압축실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 바이패스 시키는 바이패스부 및 상기 배압실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 토출시키는 배압실 토출부를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
F04C 29/124 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

본체;

상기 본체 내부에 고정되며, 고압의 냉매가 토출되는 토출구를 갖는 고정스크롤;

상기 고정스크롤과 맞물려 상대 선회 운동을 하며, 상기 고정스크롤과 압축실을 형성하는 선회스크롤;

상기 선회스크롤 하부에 위치하도록 상기 본체 내부에 고정되며, 중간압의 냉매가 채워지는 배압실을 갖는 메인 프레임;

상기 선회스크롤에 마련되며, 상기 압축실과 상기 배압실을 연통하는 배압홀;

상기 고정스크롤의 상면에 복수개로 마련되며, 상기 압축실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 바이패스 시키는 바이패스부; 및

상기 배압실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 토출시키는 배압실 토출부;

를 포함하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 상기 고정스크롤에 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 배압실 토출유로는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에서 상기 배압실까지 상기 고정스크롤을 관통하도록 마련되는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 배압실 토출밸브는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에 마련되는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 상기 메인 프레임에 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 배압실 토출유로는 상기 메인 프레임의 하면 외측부에서 상기 배압실까지 상기 메인 프레임을 관통하도록 마련되는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 배압실 토출밸브는 상기 메인 프레임의 하면 외측부에 마련되는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 배압홀은 상기 압축실과 상기 배압실을 연통하는 제1배압홀과, 상기 고정스크롤에 마련되는 배압홀과 상기 제1배압홀을 연통하는 제2배압홀을 포함하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 상기 고정스크롤에 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 배압실 토출유로는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에서 상기 배압홀과 연통되도록 상기 고정스크롤을 관통하여 마련되고, 상기 제2배압홀은 상기 선회스크롤의 선회 운동에 따라 상기 배압홀과 주기적으로 연통되는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 배압실 토출밸브는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에 마련되는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 압력이 상기 토출구로 토출되는 냉매의 압력보다 높을 경우 상기 배압실의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출시켜 상기 배압실 내부의 압력이 상기 토출구로 토출되는 냉매의 압력보다 낮은 압력을 유지하도록 하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 압력이 상기 토출구로 토출되는 냉매의 압력보다 낮은 압력을 유지하도록 하여 상기 토출구로 토출되는 냉매의 일부가 상기 배압홀을 통해 상기 배압실로 유입되는 것을 방지하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 14

본체;

상기 본체 내부에 고정되며, 고압의 냉매가 토출되는 토출구를 갖는 고정스크롤;

상기 고정스크롤과 맞물려 상대 선회 운동을 하며, 상기 고정스크롤과 압축실을 형성하는 선회스크롤;

상기 선회스크롤 하부에 위치하도록 상기 본체 내부에 고정되며, 중간압의 냉매가 채워지는 배압실을 갖는 메인 프레임;

상기 고정스크롤의 상면에 복수개로 마련되며, 상기 압축실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 바이패스 시키는 바이패스부;

상기 고정스크롤에 마련되며, 상기 압축실과 상기 배압실을 연통하는 배압홀; 및
상기 배압실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 토출시키는 배압실 토출부;
를 포함하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 15

제 14 항에 있어서,
상기 배압실 토출부는 상기 배압홀과 연통되도록 마련되는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 16

제 15 항에 있어서,
상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 상기 고정 스크롤에 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 17

제 16 항에 있어서,
상기 배압실 토출유로는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에서 상기 배압홀까지 상기 고정스크롤을 관통하도록 마련되는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 18

제 17 항에 있어서,
상기 배압실 토출밸브는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에 마련되는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 19

본체;
상기 본체 내부에 고정되며, 고압의 냉매가 토출되는 토출구를 갖는 고정스크롤;
상기 고정스크롤과 맞물려 상대 선회 운동을 하며, 상기 고정스크롤과 압축실을 형성하는 선회스크롤;
상기 선회스크롤 하부에 위치하도록 상기 본체 내부에 고정되며, 중간압의 냉매가 채워지는 배압실을 갖는 메인 프레임;
상기 고정스크롤의 상면에 복수개로 마련되며, 상기 압축실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 바이패스 시키는 바이패스부; 및
상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함하는 배압실 토출부;
를 포함하는 고압식 스크롤 압축기.

청구항 20

제 19 항에 있어서,
상기 배압실과 상기 압축실을 연통하는 배압홀을 포함하는 고압식 스크롤 압축기.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 고압식 스크롤 압축기에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 압축기는 전기모터나 터빈 등의 동력발생장치로부터 동력을 전달받아 공기나 냉매 또는 그 밖의 다양한 작동가스를 압축시켜 압력을 높여주는 기계장치로서, 냉장고와 에어컨 등과 같은 가전기기 또는 산업전반에 걸쳐 널리 사용되고 있다.
- [0003] 압축기를 크게 분류하면, 피스톤과 실린더 사이에 작동가스가 흡, 토출되는 압축 공간이 형성되도록 하여 피스톤이 실린더 내부에서 직선 왕복 운동하면서 냉매를 압축시키는 왕복동식 압축기와, 편심 회전되는 롤링피스톤과 실린더 사이에 작동가스가 흡, 토출되는 압축 공간이 형성되도록 하여 롤링피스톤이 실린더 내벽을 따라 편심 회전되면서 냉매를 압축시키는 로터리식 압축기와, 선회스크롤과 고정스크롤 사이에 작동가스가 흡, 토출되는 압축 공간이 형성되도록 하여 선회스크롤이 고정스크롤을 따라 선회하면서 냉매를 압축시키는 스크롤 압축기로 나뉘어진다.
- [0004] 스크롤 압축기는 스파이럴 형상의 랩(Wrap)을 가지는 고정스크롤과 선회스크롤을 조합하여 상대적인 운동에 의해 냉매를 압축하는 장치이다.
- [0005] 스크롤 압축기는 선회스크롤이 선회운동을 하면서 압축실의 체적을 점차적으로 감소시켜 압축실 내부로 흡입된 냉매를 압축하고, 일정한 압축비에 이르면 압축된 냉매를 토출구를 통해 배출하게 된다.
- [0006] 스크롤 압축기는 냉매의 흡입방식에 따라 간접 흡입방식인 저압식 스크롤 압축기와, 직접 흡입방식인 고압식 스크롤 압축기로 구분될 수 있다.
- [0007] 고압식 스크롤 압축기는 흡입 파이프로 흡입된 냉매가 압축실로 유입되고, 압축실로 유입된 냉매는 선회스크롤의 선회 운동에 의해 압축실의 중심부로 이동되면서 압축된다.
- [0008] 압축된 후에는 고정스크롤의 중심축에 형성된 토출구를 통해 본체 내부의 공간으로 토출된다.
- [0009] 토출된 고압의 냉매에 의해 본체 내부의 공간은 고압상태가 되고, 고압의 냉매 대부분은 본체의 일측에 구비된 토출 파이프로 유출되고, 일부는 본체 하부로 이동하여 오일을 가압할 수 있다.
- [0010] 압축실에서 냉매가 압축될 때, 압축실 내부의 압력은 선회스크롤이 고정스크롤로부터 멀어지는 방향으로 작용하기 때문에, 압축실의 하부에는 중간압의 냉매가 충전되어 선회스크롤이 고정스크롤을 향하는 방향으로 압력이 작용하는 배압실이 마련될 수 있다.
- [0011] 고압식 스크롤 압축기가 정상적인 조건에서 작동될 경우에는 중간압의 냉매가 충전되는 배압실의 압력보다 토출구로 토출되는 냉매의 압력이 높지만, 부분부하 조건에서 배압실의 압력이 토출구로 토출되는 냉매의 토출압보다 큰 경우가 발생할 수 있다.
- [0012] 압축실의 압력이 냉매의 토출압보다 큰 경우에는 고정스크롤에 마련된 바이패스 유로를 통해 압축실의 냉매를 본체 내부의 공간으로 바이패스 시킬 수 있다.
- [0013] 그러나, 바이패스 유로를 통해 냉매의 토출이 원활하게 이루어지지 않는 경우 토출구로 토출되는 냉매의 일부는 배압실을 통해 배압실로 유입될 수 있고, 이로 인해 토출손실과 배압 과다에 의한 기계손실이 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 본 발명의 일 측면은 배압실에 별도의 토출유로를 마련하여 배압실에 토출 냉매가 유입될 경우 직접 본체 내부의 공간으로 토출시킬 수 있고, 배압실의 중간압을 냉매의 토출압보다 낮게 유지할 수 있는 고압식 스크롤 압축기를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0015] 본 발명의 일 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기는 본체, 상기 본체 내부에 고정되며, 고압의 냉매가 토출되는 토출구를 갖는 고정스크롤, 상기 고정스크롤과 맞물려 상대 선회 운동을 하며, 상기 고정스크롤과 압축실을 형성하는 선회스크롤, 상기 선회스크롤 하부에 위치하도록 상기 본체 내부에 고정되며, 중간압의 냉매가 채워지는 배압실을 갖는 메인 프레임, 상기 선회스크롤에 마련되며, 상기 압축실과 상기 배압실을 연통하는 배압홀, 상기 고정스크롤의 상면에 복수개로 마련되며, 상기 압축실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 바이패스

스 시키는 바이패스부 및 상기 배압실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 토출시키는 배압실 토출부를 포함한다.

- [0016] 상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 상기 고정스크롤에 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 배압실 토출유로는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에서 상기 배압실까지 상기 고정스크롤을 관통하도록 마련될 수 있다.
- [0018] 상기 배압실 토출밸브는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에 마련될 수 있다.
- [0019] 상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 상기 메인 프레임에 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 배압실 토출유로는 상기 메인 프레임의 하면 외측부에서 상기 배압실까지 상기 메인 프레임을 관통하도록 마련될 수 있다.
- [0021] 상기 배압실 토출밸브는 상기 메인 프레임의 하면 외측부에 마련될 수 있다.
- [0022] 상기 배압홀은 상기 압축실과 상기 배압실을 연통하는 제1배압홀과, 상기 고정스크롤에 마련되는 배압홈과 상기 제1배압홀을 연통하는 제2배압홀을 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 상기 고정스크롤에 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함할 수 있다.
- [0024] 상기 배압실 토출유로는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에서 상기 배압홈과 연통되도록 상기 고정스크롤을 관통하여 마련되고, 상기 제2배압홀은 상기 선회스크롤의 선회 운동에 따라 상기 배압홈과 주기적으로 연통될 수 있다.
- [0025] 상기 배압실 토출밸브는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에 마련될 수 있다.
- [0026] 상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 압력이 상기 토출구로 토출되는 냉매의 압력보다 높을 경우 상기 배압실의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출시켜 상기 배압실 내부의 압력이 상기 토출구로 토출되는 냉매의 압력보다 낮은 압력을 유지하도록 할 수 있다.
- [0027] 상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 압력이 상기 토출구로 토출되는 냉매의 압력보다 낮은 압력을 유지하도록 하여 상기 토출구로 토출되는 냉매의 일부가 상기 배압홀을 통해 상기 배압실로 유입되는 것을 방지할 수 있다.
- [0028] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기는 본체, 상기 본체 내부에 고정되며, 고압의 냉매가 토출되는 토출구를 갖는 고정스크롤, 상기 고정스크롤과 맞물려 상대 선회 운동을 하며, 상기 고정스크롤과 압축실을 형성하는 선회스크롤, 상기 선회스크롤 하부에 위치하도록 상기 본체 내부에 고정되며, 중간압의 냉매가 채워지는 배압실을 갖는 메인 프레임, 상기 고정스크롤의 상면에 복수개로 마련되며, 상기 압축실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 바이패스 시키는 바이패스부, 상기 고정스크롤에 마련되며, 상기 압축실과 상기 배압실을 연통하는 배압홀 및 상기 배압실의 냉매를 선택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 토출시키는 배압실 토출부를 포함한다.
- [0029] 상기 배압실 토출부는 상기 배압홀과 연통되도록 마련될 수 있다.
- [0030] 상기 배압실 토출부는 상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 상기 고정 스크롤에 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 배압실 토출유로는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에서 상기 배압홀까지 상기 고정스크롤을 관통하도록 마련될 수 있다.
- [0032] 상기 배압실 토출밸브는 상기 고정스크롤의 상면 외측부에 마련될 수 있다.
- [0033] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기는 본체, 상기 본체 내부에 고정되며, 고압의 냉매가 토출되는 토출구를 갖는 고정스크롤, 상기 고정스크롤과 맞물려 상대 선회 운동을 하며, 상기 고정스크롤과 압축실을 형성하는 선회스크롤, 상기 선회스크롤 하부에 위치하도록 상기 본체 내부에 고정되며, 중간압의 냉매가 채워지는 배압실을 갖는 메인 프레임, 상기 고정스크롤의 상면에 복수개로 마련되며, 상기 압축실의 냉매를 선

택적으로 상기 본체 내부의 공간으로 바이패스 시키는 바이패스부 및 상기 배압실 내부의 냉매를 상기 본체 내부의 공간으로 토출하도록 마련되는 배압실 토출유로와, 상기 배압실 토출유로를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브를 포함하는 배압실 토출부를 포함한다.

[0034] 상기 배압실과 상기 압축실을 연통하는 배압홀을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0035] 본 발명의 실시예들에 따르면, 부분부하 조건에서 배압실에 토출 냉매가 유입될 경우 직접 본체 내부의 공간으로 토출시킬 수 있고, 배압실의 중간압을 냉매의 토출압보다 낮게 유지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0036] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 사시도.
 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 고압실 스크롤 압축기의 측단면도.
 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 상부에서 바라본 사시도.
 도 4는 도 3에서 바이패스 밸브와 배압실 토출밸브가 분리된 모습을 도시한 도면.
 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 절개한 도면.
 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 도시한 단면도.
 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 하부에서 바라본 사시도.
 도 8은 도 7에서 바이패스 밸브와 배압실 토출밸브가 분리된 모습을 도시한 도면.
 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 절개한 도면.
 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 도시한 단면도.
 도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압실 스크롤 압축기의 일부를 상부에서 바라본 사시도.
 도 12는 도 11에서 바이패스 밸브와 배압실 토출밸브가 분리된 모습을 도시한 도면.
 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 도시한 단면도.
 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 도시한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.

[0038] 또한, 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.

[0039] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다"등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.

[0040] 또한, 본 명세서에서 사용한 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. "및/또는"이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[0041] 한편, 하기의 설명에서 사용된 용어 "전단", "후단", "상부", "하부", "상단" 및 "하단"등은 도면을 기준으로

정의한 것이며, 이 용어에 의하여 각 구성요소의 형상 및 위치가 제한되는 것은 아니다.

- [0042] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.
- [0043] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 측단면도이다.
- [0044] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 고압식 스크롤 압축기는 밀폐된 내부 공간을 가지는 본체(10)와, 본체(10)의 내부에 위치한 구동유닛(20) 및 압축유닛(30)을 포함할 수 있다.
- [0045] 본체(10)는 본체(10)의 상부에 장착되어 본체(10) 내부를 밀폐시키는 상부 캡(11)과, 냉매가 유입되도록 마련되는 흡입 파이프(12)와, 흡입 파이프(12)로 흡입된 냉매가 압축된 후 본체(10) 외부로 토출되도록 마련되는 토출 파이프(13)와, 본체(10)의 바닥에 마련되어 본체(10)를 지지하는 바닥판(14)을 포함할 수 있다.
- [0046] 본체(10)의 내부의 상부와 하부에는 각각 메인 프레임(15)과 서브 프레임(16)이 고정되며, 메인 프레임(15)과 서브 프레임(16) 사이에는 구동유닛(20)이 배치될 수 있다.
- [0047] 구동유닛(20)은 본체(10) 내부의 하부에 마련되며, 본체(10) 내부의 하부에 압입되는 고정자(21)와, 고정자(21)의 중앙에 회동 가능하게 설치되는 회전자(23)와, 회전자(23)의 회전력을 압축유닛(30)으로 전달하는 회전축(25)을 포함할 수 있다.
- [0048] 회전자(23)의 상하부에는 회전자(23)의 회전 시 회전 불균형을 조절할 수 있도록 밸런스 웨이트(17)가 설치될 수 있다.
- [0049] 회전축(25)은 메인 프레임(15)과 서브 프레임(16) 사이에 장착되어 구동유닛(20)으로부터 발생하는 회전력을 압축유닛(30)의 선회 스크롤(50)에 전달할 수 있다.
- [0050] 회전축(25)의 상단에는 회전축(25)의 중심으로부터 편심되게 마련되는 편심부(27)가 형성될 수 있다.
- [0051] 메인 프레임(15)의 중심에는 회전축(25)이 관통되어 설치되는 관통홀(15a)이 형성되며, 관통홀(15a)의 주위에는 회전축(25)을 통해 흡상되는 오일이 저장되는 오일 저장부(15b)가 형성될 수 있다.
- [0052] 회전축(25)의 내부에는 회전축(25)의 축방향으로 오일이동관(29)이 관통 형성될 수 있으며, 오일이동관(29)의 하단부에는 오일 펌프(미도시)가 설치될 수 있다.
- [0053] 본체(10)의 내측 저면에는 오일저장공간(90)이 위치할 수 있다.
- [0054] 회전축(25)의 하단은 오일저장공간(90)에 저장된 오일이 회전축(25)의 축방향으로 형성된 오일이동관(29)을 통해 상부로 이동할 수 있도록 오일저장공간(90)에 저장된 오일까지 연장될 수 있다.
- [0055] 오일저장공간(90)에 저장되는 오일은 회전축(25)의 하단에 설치되는 오일 펌프에 의해 펌핑되어 회전축(25)의 내부에 형성되는 오일이동관(29)을 따라 회전축(25)의 상단으로 이동하여 압축유닛(30)에 도달될 수 있다.
- [0056] 압축유닛(30)은 본체(10) 내부에서 구동유닛(20)의 상부에 마련되며, 본체(10) 내부에 고정 설치되는 고정스크롤(40)과, 고정스크롤(40)과 맞물려 상대 선회 운동을 하는 선회스크롤(50)을 포함할 수 있다.
- [0057] 고정스크롤(40)은 메인 프레임(15)의 상부에 위치하도록 본체(10) 내부에 고정 설치되며, 바디(41)와, 바디(41)의 내부에 일정 두께와 높이를 가지도록 형성되는 고정 랩(42)과, 바디(41)의 중앙부에 관통 형성되어 하기할 압축실(60)에서 토출되는 고압의 냉매가 토출되는 토출구(43)와, 바디(41)의 일측에 형성되는 유입구(미도시)와, 토출구(43)를 개폐하는 토출구 개폐밸브(45)와, 바디(41)의 상면에 복수개로 마련되며 압축실(60)의 냉매를 선택적으로 본체(10) 내부의 공간으로 바이패스 시키는 바이패스부(46)를 포함할 수 있다.
- [0058] 고정스크롤(40)은 고정 랩(43)이 고정스크롤(40)의 하부에 위치하는 선회스크롤(50)의 선회 랩(51)과 맞물려 압축실(60)을 형성할 수 있다.
- [0059] 선회스크롤(50)은 고정스크롤(40)에 대하여 선회 운동하도록 고정스크롤(40)과 메인 프레임(15) 사이에 위치할 수 있다.
- [0060] 선회스크롤(50)은 회전축(25)이 끼워져 회전축(25)에 의해 가동되고, 상면에 스파이럴 형상을 갖도록 마련되는 선회 랩(51)과, 하기할 배압실(70)과 압축실(60)을 연통하는 배압홀(53)을 포함할 수 있다.
- [0061] 압축실(60)은 고정스크롤(40)과 선회스크롤(50)에 의해 형성되며, 선회스크롤(50)의 지속적인 선회 운동에 의해

중심으로 이동하면서 체적이 감소하여 흡입되는 냉매를 압축하게 된다.

- [0062] 흡입 파이프(12)를 통해 본체(10) 내부로 흡입된 냉매는 고정스크롤(40)의 유입구를 통해 압축실(60)로 유입되고, 압축실(60)로 유입된 냉매는 압축된 후 토출구(43)를 통해 고정스크롤(40) 외부로 토출될 수 있다.
- [0063] 고정스크롤(40) 외부로 토출된 고압의 냉매는 대부분 토출 파이프(13)를 통해 본체(10) 외부로 토출되고, 일부는 고정스크롤(40)의 외주면에 마련되는 제1연통부(40a)와, 메인 프레임(15)의 외주면에 마련되는 제2연통부(15c)를 통해 본체(10)의 하부로 이동될 수 있다.(도 3 참조)
- [0064] 압축실(60)로 유입되어 압축된 냉매는 고압의 냉매가 되어 토출구(43)로 토출되며, 압축실(60) 내부의 냉매는 선회스크롤(50)이 고정스크롤(40)로부터 멀어지는 방향으로 선회스크롤(50)을 가압할 수 있다.
- [0065] 압축실(60) 내부의 압력이 선회스크롤(50)이 고정스크롤(40)로부터 멀어지는 방향으로 작용하기 때문에, 선회스크롤(50)의 하부에는 선회스크롤(50)이 고정스크롤(40)을 향하는 방향으로 압력을 전달하는 배압실(70)이 마련될 수 있다.
- [0066] 이를 위해 배압실(70) 내부에는 배압홀(53)을 통해 중간압을 갖는 냉매가 채워지며, 배압실(70)은 메인 프레임(15)의 상면 가장자리에 선회스크롤(50)의 하면과 함께 소정의 내부 체적을 갖도록 마련될 수 있다.
- [0067] 선회스크롤(50)과 메인 프레임(15) 사이에는 선회스크롤(50)의 자전을 방지하면서 선회시키는 올담링(80)이 마련될 수 있다.
- [0068] 고압식 스크롤 압축기가 정상적으로 작동되는 경우에는 토출구(43)로 토출되는 냉매의 압력이 중간압을 갖는 냉매가 채워지는 배압실(70) 내부의 압력보다 높다.
- [0069] 그러나, 부분부하 조건에서 토출구(43)로 토출되는 냉매의 압력보다 배압실(70) 내부의 압력이 높아지는 경우가 있을 수 있다.
- [0070] 토출구(43)로 토출되는 냉매의 토출압보다 배압실(70) 내부의 압력이 높아지면, 토출구(43)로 토출되는 냉매의 일부가 배압홀(53)을 통해 배압실(70)로 유입될 수 있다.
- [0071] 이를 방지하기 위해, 고정스크롤(40)의 상면에는 압축실(60)의 냉매를 선택적으로 본체(10) 내부의 공간으로 바이패스 시키는 복수개의 바이패스부(46)가 마련될 수 있다.
- [0072] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 상부에서 바라본 사시도이고, 도 4는 도 3에서 바이패스 밸브와 배압실 토출밸브가 분리된 모습을 도시한 도면이고, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 절개한 도면이고, 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 도시한 단면도이다.
- [0073] 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 고정스크롤(40)의 바디(41) 상면에는 압축실(60)의 냉매를 선택적으로 본체(10) 내부의 공간으로 바이패스 시키는 복수개의 바이패스부(46)가 마련될 수 있다.
- [0074] 바이패스부(46)는 고정스크롤(40)의 바디(41) 상면에 복수개로 마련되는 바이패스 홀(47)과, 바이패스 홀(47)을 선택적으로 개폐하는 바이패스 밸브(48)를 포함할 수 있다.
- [0075] 고압식 스크롤 압축기가 정상적으로 작동하는 경우에는 바이패스 밸브(48)가 바이패스 홀(47)을 폐쇄하여 압축실(60)에서 압축된 냉매가 토출구(43)로만 토출되도록 할 수 있다.
- [0076] 부분부하 조건에서 고압식 스크롤 압축기에 과부하가 걸려 토출구(43)로 토출되는 냉매의 토출압보다 압축실(60) 내부의 압력이 높아지면, 바이패스 밸브(48)는 바이패스 홀(47)을 개방할 수 있다.
- [0077] 바이패스 밸브(48)가 바이패스 홀(47)을 개방하면, 토출구(43)로 토출되는 고압의 냉매 일부가 압축실(60)로 유입되더라도, 바이패스 홀(47)을 통해 본체(10) 내부의 공간으로 토출될 수 있다.
- [0078] 따라서, 압축실(60)의 냉매가 배압홀(53)을 통해 배압실(70)로 유입되는 것을 방지할 수 있다.
- [0079] 그러나, 바이패스부(47)를 통해 압축실(60) 내부의 냉매가 원활하게 토출되지 않게 되면, 압축실(60)로 유입되는 토출 냉매의 일부가 배압홀(53)을 통해 배압실(70)로 유입될 수 있다.
- [0080] 토출 냉매의 일부가 배압홀(53)을 통해 배압실(70)로 유입되면, 토출손실이 발생될 수 있다.
- [0081] 또한, 배압실(70) 내부의 압력이 높아져 배압 과다에 의해 기계손실이 추가적으로 발생될 수 있다.

- [0082] 이를 방지하기 위해, 고압식 스크롤 압축기는 배압실(70) 내부의 냉매를 선택적으로 본체(10) 내부의 공간으로 토출시키는 배압실 토출부(100)를 포함할 수 있다.
- [0083] 배압실 토출부(100)는 복수개로 마련될 수 있다.
- [0084] 배압실 토출부(100)는 배압실(70) 내부의 냉매를 본체(10) 내부의 공간으로 토출하도록 고정스크롤(40)에 마련되는 배압실 토출유로(101)와, 배압실 토출유로(101)를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브(103)를 포함할 수 있다.
- [0085] 배압실 토출유로(101)는 고정스크롤(40)의 상면 외측부에서 배압실(70)까지 고정스크롤(40)을 관통하도록 마련될 수 있다.
- [0086] 배압실 토출밸브(103)는 고정스크롤(40)의 상면 외측부에 마련될 수 있다.
- [0087] 고압식 스크롤 압축기가 정상적으로 작동하는 경우에는 배압실 토출밸브(103)가 배압실 토출유로(101)를 폐쇄할 수 있다.
- [0088] 부분부하 조건에서 배압실(70) 내부의 압력이 토출구(43)로 토출되는 냉매의 압력보다 높을 경우 배압실 토출밸브(103)가 배압실 토출유로(101)를 개방할 수 있다.
- [0089] 배압실 토출유로(101)가 개방되면, 배압실(70) 내부의 냉매가 직접 본체(10) 내부의 공간인 고정스크롤(40) 상부의 공간으로 토출될 수 있다.
- [0090] 배압실(70) 내부의 냉매가 배압실 토출유로(101)를 통해 토출되면, 배압실(70) 내부의 압력이 낮아져 압축실(60)의 냉매가 배압홀(53)을 통해 배압실(70)로 유입되는 것을 방지하여 배압실(70) 내부의 압력을 토출압보다 낮게 유지할 수 있다.
- [0091] 또한, 토출 냉매의 일부가 배압홀(53)을 통해 배압실(70)로 유입되더라도, 배압실 토출유로(101)를 통해 직접 본체(10) 내부의 공간인 고정스크롤(40) 상부의 공간으로 토출될 수 있다.
- [0092] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 하부에서 바라본 사시도이고, 도 8은 도 7에서 바이패스 밸브와 배압실 토출밸브가 분리된 모습을 도시한 도면이고, 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 절개한 도면이고, 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 도시한 단면도이다.
- [0093] 도 7 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 고정스크롤(40)의 바디(41) 상면에는 바이패스부(46)가 마련될 수 있는데, 이는 도 3 내지 도 6에 도시된 바이패스부(46)와 동일하므로, 설명은 생략하도록 한다.
- [0094] 고압식 스크롤 압축기는 배압실(70) 내부의 냉매를 선택적으로 본체(10) 내부의 공간으로 토출시키는 배압실 토출부(110)를 포함할 수 있다.
- [0095] 배압실 토출부(110)는 복수개로 마련될 수 있다.
- [0096] 배압실 토출부(110)는 배압실(70) 내부의 냉매를 본체(10) 내부의 공간으로 토출하도록 메인 프레임(15)에 마련되는 배압실 토출유로(111)와, 배압실 토출유로(111)를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브(113)를 포함할 수 있다.
- [0097] 배압실 토출유로(111)는 메인 프레임(15)의 하면 외측부에서 배압실(70)까지 메인 프레임(15)을 관통하도록 마련될 수 있다.
- [0098] 배압실 토출밸브(113)는 메인 프레임(15)의 하면 외측부에 마련될 수 있다.
- [0099] 고압식 스크롤 압축기가 정상적으로 작동하는 경우에는 배압실 토출밸브(113)가 배압실 토출유로(111)를 폐쇄할 수 있다.
- [0100] 부분부하 조건에서 배압실(70) 내부의 압력이 토출구(43)로 토출되는 냉매의 압력보다 높을 경우 배압실 토출밸브(113)가 배압실 토출유로(111)를 개방할 수 있다.
- [0101] 배압실 토출유로(111)가 개방되면, 배압실(70) 내부의 냉매가 직접 본체(10) 내부의 공간인 메인 프레임(15) 하부의 공간으로 토출될 수 있다.
- [0102] 배압실(70) 내부의 냉매가 배압실 토출유로(111)를 통해 토출되면, 배압실(70) 내부의 압력이 낮아져 압축실

(60)의 냉매가 배압홀(53)을 통해 배압실(70)로 유입되는 것을 방지하여 배압실(70) 내부의 압력을 토출압보다 낮게 유지할 수 있다.

- [0103] 또한, 토출 냉매의 일부가 배압홀(53)을 통해 배압실(70)로 유입되더라도, 배압실 토출유로(111)를 통해 직접 본체(10) 내부의 공간인 메인 프레임(15) 하부의 공간으로 토출될 수 있다.
- [0104] 도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 상부에서 바라본 사시도이고, 도 12는 도 11에서 바이패스 밸브와 배압실 토출밸브가 분리된 모습을 도시한 도면이고, 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 도시한 단면도이다.
- [0105] 도 11 내지 도 13에 도시된 바와 같이, 고정스크롤(40)의 바디(41) 상면에는 바이패스부(46)가 마련될 수 있는데, 이는 도 3 내지 도 6에 도시된 바이패스부(46)와 동일하므로, 설명은 생략하도록 한다.
- [0106] 압축실(60)과 배압실(70)을 연통하는 배압홀(54)은 선회스크롤(50)에 마련되며 압축실(60)과 배압실(70)을 연통하는 제1배압홀(55)과, 고정스크롤(40)에 마련되는 배압홈(49)과 제1배압홀(55)을 연통하는 제2배압홀(56)을 포함할 수 있다.
- [0107] 고정스크롤(40)에 마련된 배압홈(49)과 선회스크롤(50)에 마련된 제2배압홀(56)은 선회스크롤(50)의 선회 운동에 따라 주기적으로 연통될 수 있다.
- [0108] 고압식 스크롤 압축기는 배압실(70) 내부의 냉매를 선택적으로 본체(10) 내부의 공간으로 토출시키는 배압실 토출부(120)를 포함할 수 있다.
- [0109] 배압실 토출부(120)는 배압실(70) 내부의 냉매를 본체(10) 내부의 공간으로 토출하도록 고정스크롤(40)에 마련되는 배압실 토출유로(121)와, 배압실 토출유로(121)를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브(123)를 포함할 수 있다.
- [0110] 배압실 토출유로(121)는 고정스크롤(40)의 상면 외측부에서 배압홈(49)과 연통되도록 고정스크롤(40)을 관통하여 마련될 수 있다.
- [0111] 배압실 토출밸브(123)는 고정스크롤(40)의 상면 외측부에 마련될 수 있다.
- [0112] 고압식 스크롤 압축기가 정상적으로 작동하는 경우에는 배압실 토출밸브(123)가 배압실 토출유로(121)를 폐쇄할 수 있다.
- [0113] 배압실 토출밸브(123)에 의해 배압실 토출유로(121)가 폐쇄되면, 압축실(60)과 배압실(70)은 제1배압홀(55)에 의해 연통될 수 있다.
- [0114] 부분부하 조건에서 배압실(70) 내부의 압력이 토출구(43)로 토출되는 냉매의 압력보다 높을 경우 배압실 토출밸브(123)가 배압실 토출유로(121)를 개방할 수 있다.
- [0115] 배압실 토출유로(121)가 개방되면, 배압실(70) 내부의 냉매가 제1배압홀(55) 및 제2배압홀(56)을 통해 배압홈(49)으로 이동되고, 배압홈(49)으로 이동된 냉매는 배압실 토출유로(121)를 통해 본체(10) 내부의 공간인 고정스크롤(40) 상부의 공간으로 토출될 수 있다.
- [0116] 배압실(70) 내부의 냉매가 배압실 토출유로(121)를 통해 토출되면, 배압실(70) 내부의 압력이 낮아져 압축실(60)의 냉매가 제1배압홀(55)을 통해 배압실(70)로 유입되는 것을 방지하여 배압실(70) 내부의 압력을 토출압보다 낮게 유지할 수 있다.
- [0117] 또한, 토출 냉매의 일부가 제1배압홀(55)을 통해 배압실(70)로 유입되더라도, 배압실(70)로 유입되는 과정에서 제2배압홀(56)을 통해 배압홈(49)으로 이동되고, 배압홈(49)으로 이동된 냉매는 배압실 토출유로(121)를 통해 본체(10) 내부의 공간인 고정스크롤(40) 상부의 공간으로 토출될 수 있다.
- [0118] 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 고압식 스크롤 압축기의 일부를 도시한 단면도이다.
- [0119] 도 14에 도시된 바와 같이, 고정스크롤(40)의 바디(41) 상면에는 바이패스부(46)가 마련될 수 있는데, 이는 도 3 내지 도 6에 도시된 바이패스부(46)와 동일하므로, 설명은 생략하도록 한다.
- [0120] 배압홀(44) 및 배압실 토출부(130)의 구성을 제외한 나머지 구성은 도 1 내지 도 6에 도시된 고압식 스크롤 압축기의 구성과 동일하기 때문에, 동일한 구성에 대해서는 설명을 생략하도록 한다.
- [0121] 압축실(60)과 배압실(70)을 연통하는 배압홀(44)은 고정스크롤(40)에 마련될 수 있다.

- [0122] 고압식 스크롤 압축기는 배압실(70) 내부의 냉매를 선택적으로 본체(10) 내부의 공간으로 토출시키는 배압실 토출부(130)를 포함할 수 있다.
- [0123] 배압실 토출부(130)는 배압실(70) 내부의 냉매를 본체(10) 내부의 공간으로 토출하도록 고정스크롤(40)에 마련되는 배압실 토출유로(131)와, 배압실 토출유로(131)를 선택적으로 개폐하는 배압실 토출밸브(133)를 포함할 수 있다.
- [0124] 배압실 토출유로(131)는 고정스크롤(40)의 상면 외측부에서 배압홀(44)과 연통되도록 고정스크롤(40)을 관통하여 마련될 수 있다.
- [0125] 배압실 토출밸브(133)는 고정스크롤(40)의 상면 외측부에 마련될 수 있다.
- [0126] 고압식 스크롤 압축기가 정상적으로 작동하는 경우에는 배압실 토출밸브(133)가 배압실 토출유로(131)를 폐쇄할 수 있다.
- [0127] 배압실 토출밸브(133)에 의해 배압실 토출유로(131)가 폐쇄되면, 압축실(60)과 배압실(70)은 배압홀(44)에 의해 연통될 수 있다.
- [0128] 부분부하 조건에서 배압실(70) 내부의 압력이 토출구(43)로 토출되는 냉매의 압력보다 높을 경우 배압실 토출밸브(133)가 배압실 토출유로(131)를 개방할 수 있다.
- [0129] 배압실 토출유로(131)가 개방되면, 배압실(70) 내부의 냉매가 배압홀(44)을 통해 배압실 토출유로(121)로 이동되어 본체(10) 내부의 공간인 고정스크롤(40) 상부의 공간으로 토출될 수 있다.
- [0130] 배압실(70) 내부의 냉매가 배압실 토출유로(131)를 통해 토출되면, 배압실(70) 내부의 압력이 낮아져 압축실(60)의 냉매가 배압홀(44)을 통해 배압실(70)로 유입되는 것을 방지하여 배압실(70) 내부의 압력을 토출압보다 낮게 유지할 수 있다.
- [0131] 또한, 토출 냉매의 일부가 배압홀(44)을 통해 배압실(70)로 유입되더라도, 배압실(70)로 유입되는 과정에서 배압홀(44) 및 배압실 토출유로(131)를 통해 본체(10) 내부의 공간인 고정스크롤(40) 상부의 공간으로 토출될 수 있다.
- [0132] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 고압식 스크롤 압축기를 설명함에 있어 특정 형상 및 방향을 위주로 설명하였으나, 이는 통상의 기술자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

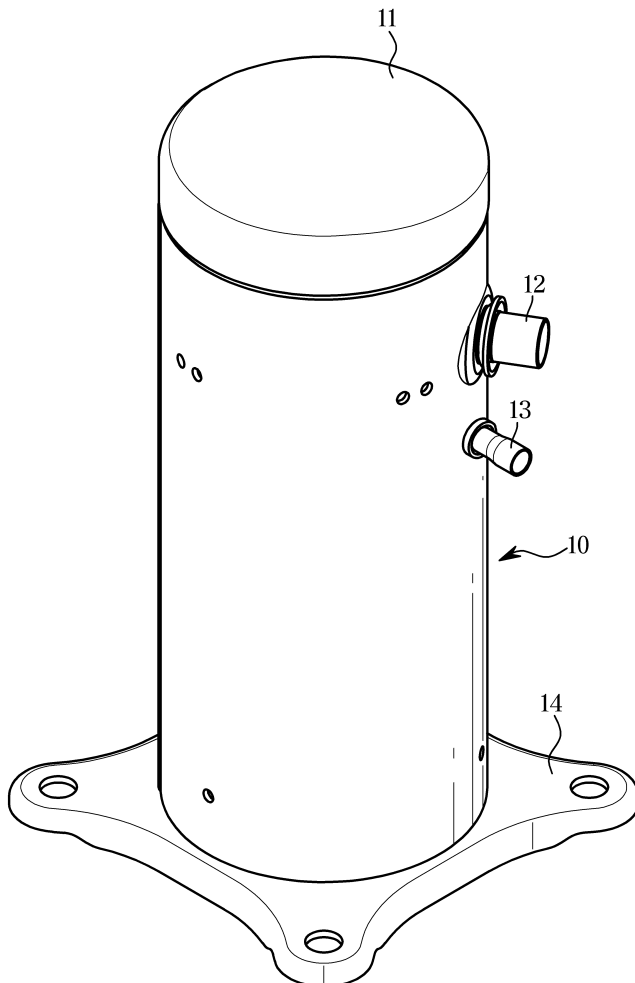
부호의 설명

- | | | |
|--------|--------------|--------------|
| [0133] | 10 : 본체 | 11 : 상부 캡 |
| | 12 : 흡입 파이프 | 13 : 토출 파이프 |
| | 14 : 바닥판 | 15 : 메인 프레임 |
| | 15a : 관통홀 | 15b : 오일 저장부 |
| | 15c : 제2연통부 | 16 : 서브 프레임 |
| | 17 : 밸런스 웨이트 | |
| | 20 : 구동유닛 | 21 : 고정자 |
| | 23 : 회전자 | 25 : 회전축 |
| | 27 : 편심부 | 29 : 오일 이동관 |
| | 30 : 압축유닛 | |
| | 40 : 고정스크롤 | 40a : 제1연통부 |
| | 41 : 바디 | 42 : 고정 램 |
| | 43 : 토출구 | 44 : 배압홀 |

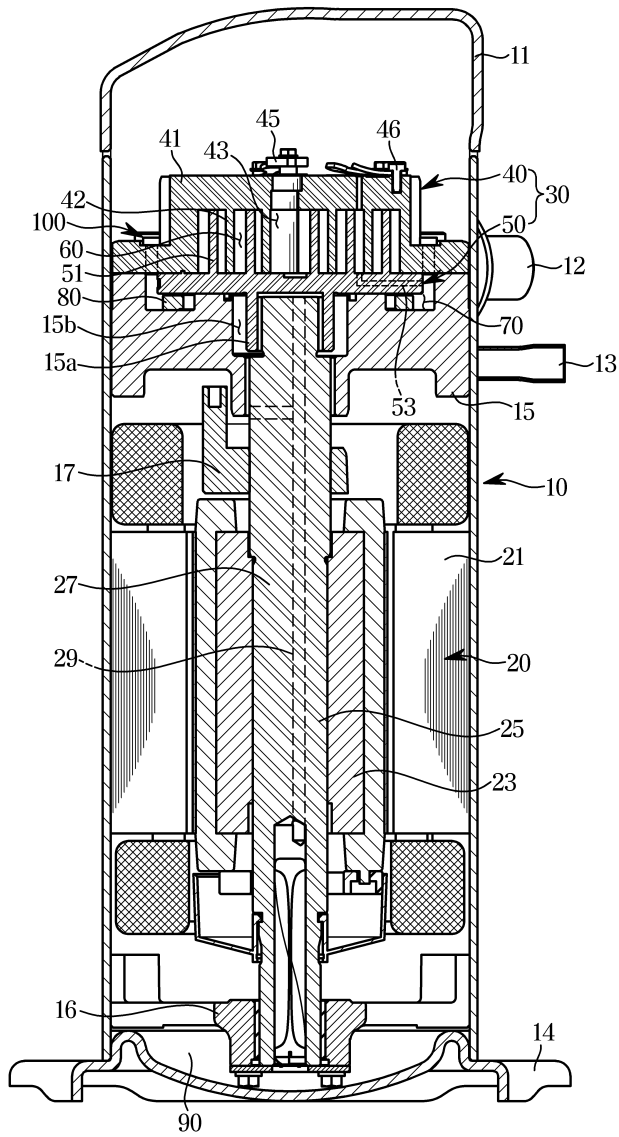
- | | |
|-------------------------------|--------------|
| 45 : 토출구 개폐밸브 | 46 : 바이패스부 |
| 47 : 바이패스 홀 | 48 : 바이패스 밸브 |
| 49 : 배압홈 | |
| 50 : 선회스크롤 | 51 : 선회 랩 |
| 53, 54 : 배압홀 | 55 : 제1배압홀 |
| 56 : 제2배압홀 | |
| 60 : 압축실 | |
| 70 : 배압실 | |
| 80 : 올담링 | |
| 90 : 오일저장공간 | |
| 100, 110, 120, 130 : 배압실 토출부 | |
| 101, 111, 121, 131 : 배압실 토출유로 | |
| 103, 113, 123, 133 : 배압실 토출밸브 | |

도면

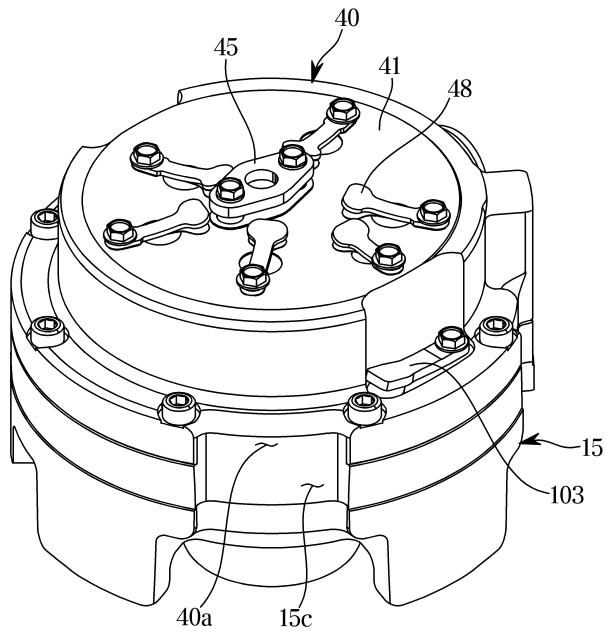
도면1



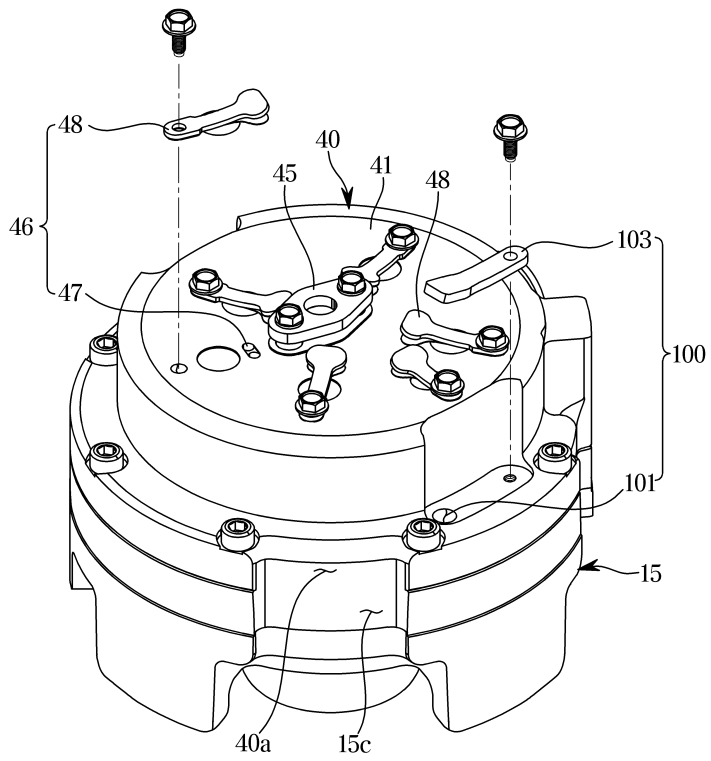
도면2



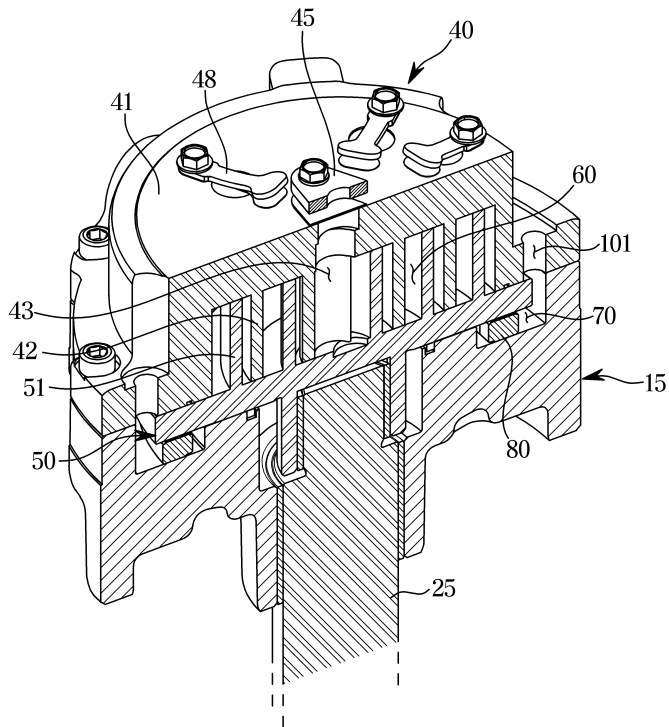
도면3



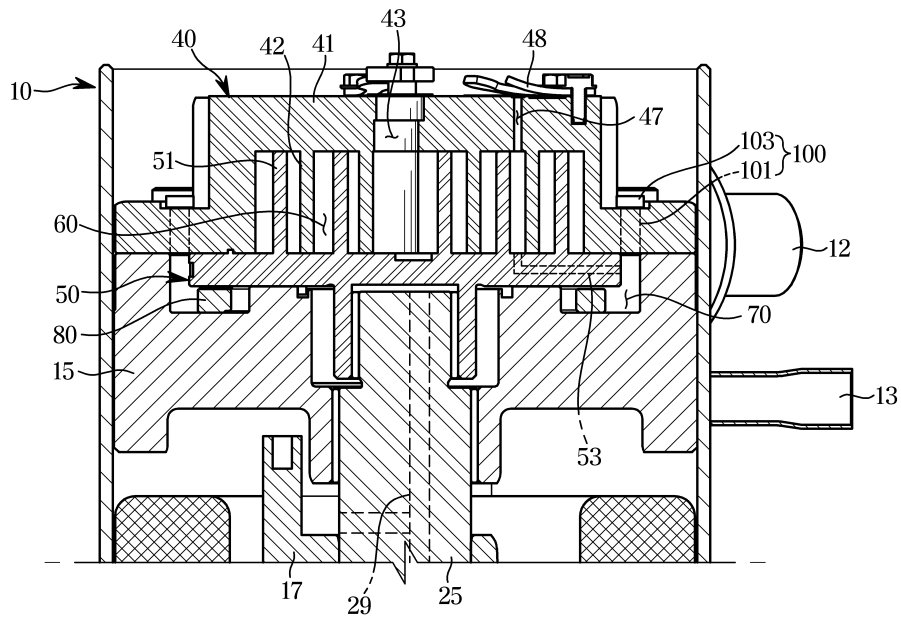
도면4



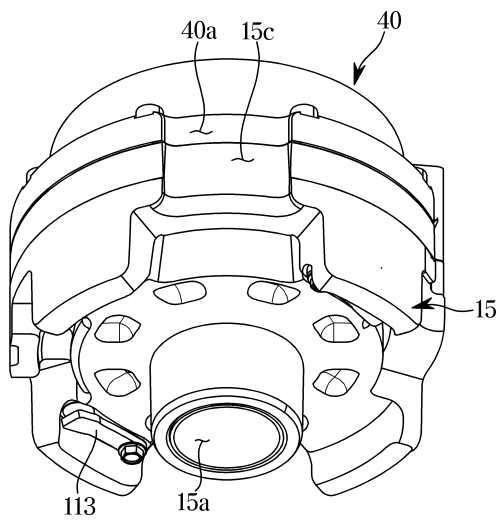
도면5



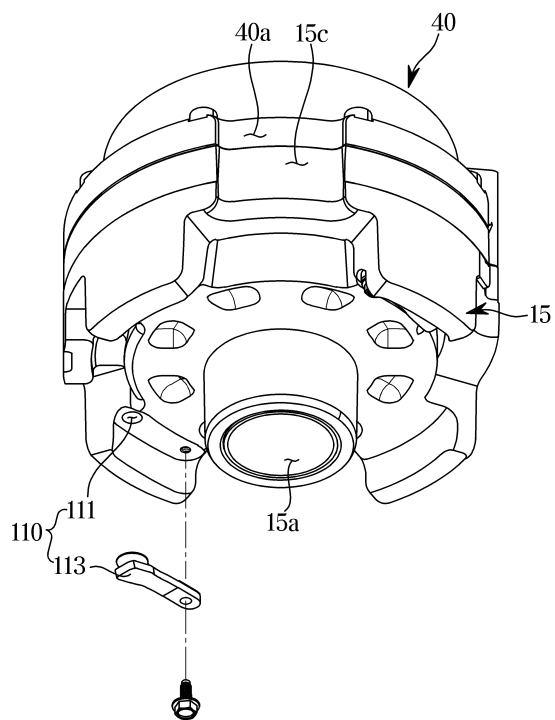
도면6



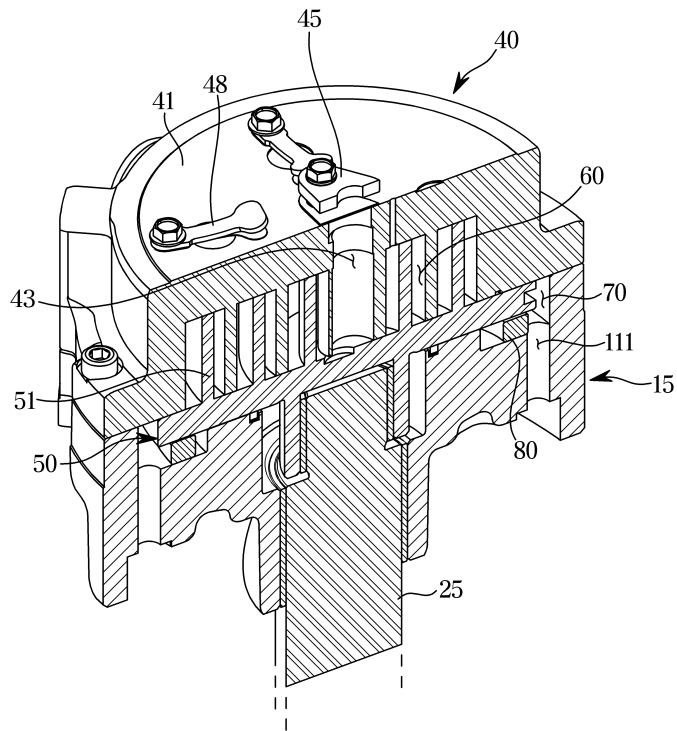
도면7



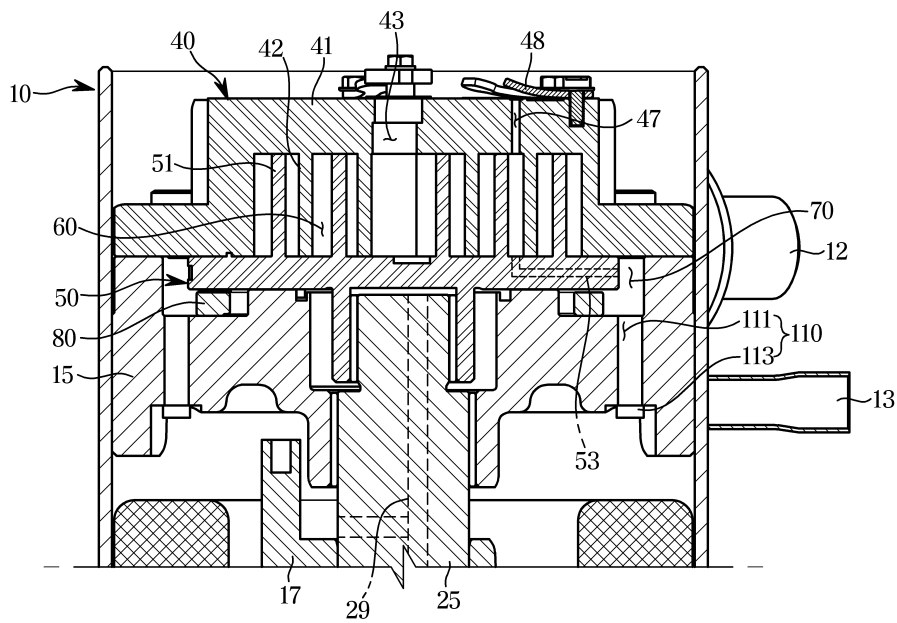
도면8



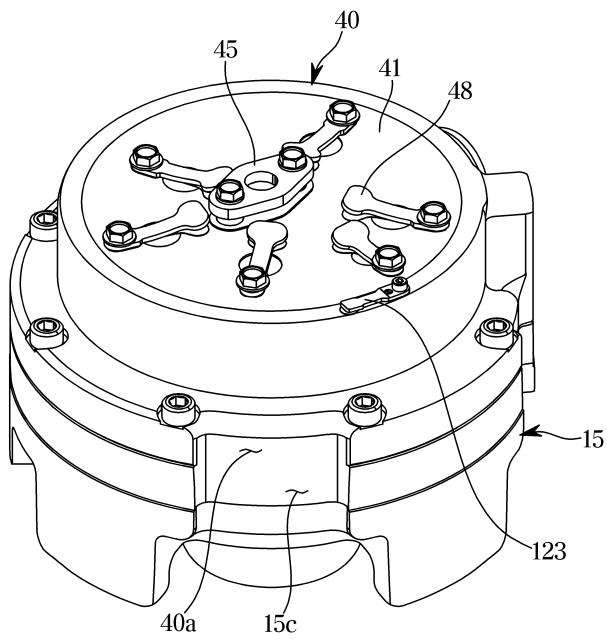
도면9



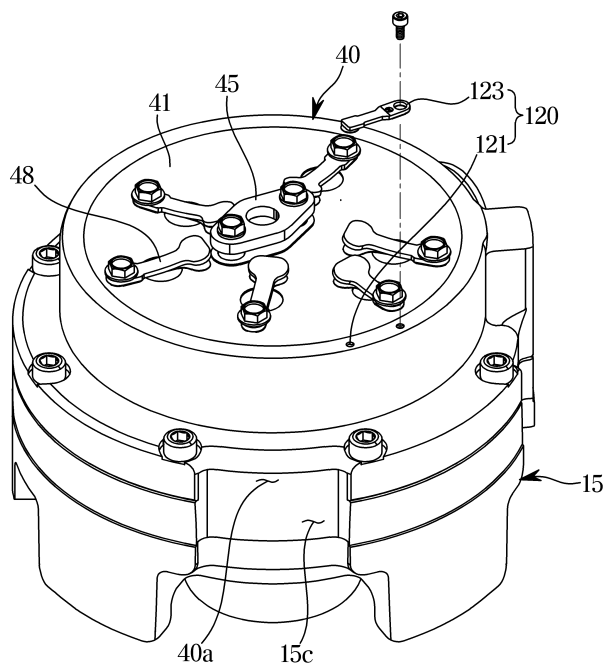
도면10



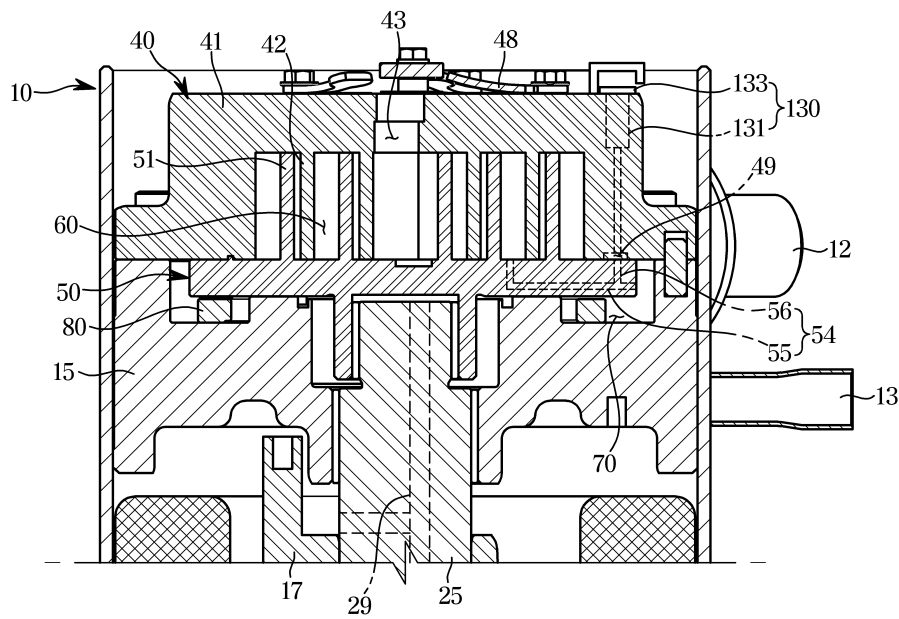
도면11



도면12



도면13



도면14

