



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0086898
(43) 공개일자 2019년07월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F04C 18/356 (2006.01) *F04C 29/06* (2006.01)
(52) CPC특허분류
F04C 18/356 (2013.01)
F04C 29/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0005001
(22) 출원일자 2018년01월15일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
이태근
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
(74) 대리인
허용록

전체 청구항 수 : 총 10 항

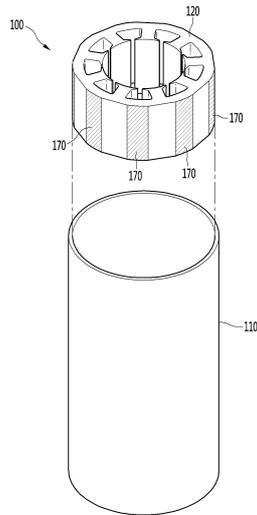
(54) 발명의 명칭 **로터리 압축기**

(57) 요약

본 발명은 로터리 압축기에 관한 것이다.

일 측면에 따른 로터리 압축기는 내부공간을 형성하는 케이스; 상기 케이스의 내부공간에 배치되는 스테이터; 상기 스테이터의 내부에서 회전되도록 설치되는 로터; 상기 로터에 결합되어 상기 로터의 회전에 따라 회전하는 회전축; 및 상기 케이스와 상기 스테이터의 사이에 개입되어, 상기 케이스의 내주면과 상기 스테이터의 외주면을 서로 결합시키는 접착부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

F04C 2230/604 (2013.01)

F04C 2240/10 (2013.01)

F04C 2240/20 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

내부공간을 형성하는 케이스;

상기 케이스의 내부공간에 배치되는 스테이터;

상기 스테이터의 내부에서 회전되도록 설치되는 로터;

상기 로터에 결합되어 상기 로터의 회전에 따라 회전하는 회전축; 및

상기 케이스와 상기 스테이터의 사이에 개입되어, 상기 케이스의 내주면과 상기 스테이터의 외주면을 서로 결합시키는 접촉부를 포함하는 로터리 압축기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 접촉부에는, 예폭시 및 록타이트가 포함되는 로터리 압축기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 스테이터는, 상기 케이스에 내접하는 다각형으로 형성되는 로터리 압축기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 접촉부는, 상기 스테이터와 상기 케이스의 축 방향으로 연장되게 제공되는 로터리 압축기.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 접촉부는 다수개로 제공되어, 상기 스테이터의 외주면에 원주 방향으로 서로 이격되게 배치되는 로터리 압축기.

청구항 6

내부공간을 형성하는 케이스;

상기 케이스의 내부공간에 배치되며, 스테이터 본체 및 상기 스테이터 본체로부터 상기 케이스의 내주면을 향하여 돌출되는 돌출부가 구비되는 스테이터;

상기 스테이터의 내부에서 회전되도록 설치되는 로터;

상기 로터에 결합되어 상기 로터의 회전에 따라 회전하는 회전축; 및

상기 돌출부와 상기 스테이터의 사이에 개입되는 접촉부를 포함하는 로터리 압축기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 스테이터 본체는 원통 형상을 가지며,

상기 돌출부는 상기 스테이터 본체로부터 돌출되어, 원주 방향으로 연장되는 로터리 압축기.

청구항 8

제 7 항에 있어서,
 상기 접착부는, 상기 돌출부의 외주면에 구비되는 로터리 압축기.

청구항 9

제 7 항에 있어서,
 상기 돌출부는 다수개로 제공되며, 상기 스테이터의 축 방향으로 서로 이격되게 배치되는 로터리 압축기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,
 상기 다수개의 돌출부에는,
 상기 스테이터의 일측 단부에 배치되는 제1돌출부;
 상기 스테이터의 타측 단부에 배치되는 제2돌출부; 및
 상기 제1,2돌출부의 사이에 배치되는 제3돌출부; 가 포함되는 로터리 압축기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 로터리 압축기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 압축기(Compressor)는 전기모터나 터빈 등의 동력발생장치로부터 동력을 전달받아 공기나 냉매 또는 그 밖의 다양한 작동가스를 압축하여 압력을 높여주는 기계장치로서, 냉장고와 에어컨 등과 같은 가전기기 또는 산업전반에 걸쳐 널리 사용되고 있다.

[0003] 이러한 압축기를 크게 분류하면, 피스톤(Piston)과 실린더(Cylinder) 사이에 작동가스가 흡, 토출되는 압축공간이 형성되도록 하여 피스톤이 실린더 내부에서 직선 왕복 운동하면서 냉매를 압축시키는 왕복동식 압축기(Reciprocating compressor)와, 편심 회전되는 롤러(Roller)와 실린더 사이에 작동가스가 흡, 토출되는 압축공간이 형성되고 롤러가 실린더 내벽을 따라 편심 회전되면서 냉매를 압축시키는 로터리 압축기(Rotary compressor) 및 선회 스크롤(Orbiting scroll)과 고정 스크롤(Fixed scroll) 사이에 작동가스가 흡, 토출되는 압축공간이 형성되고 상기 선회 스크롤이 고정 스크롤을 따라 회전하면서 냉매를 압축시키는 스크롤식 압축기(Scroll compressor)로 구분될 수 있다.

[0004] 한편, 종래의 로터리 압축기에 대한 구조는, 한국 선행공개특허 제10-2008-0072074호에 개시된다.

[0005] 종래 기술에 따르면, 가열 끼워 맞춤에 의해 스테이터를 케이스에 끼워 넣어 스테이터와 케이스를 고정하는 사상이 개시된다.

[0006] 이러한 종래 기술에 따르면, 스테이터의 외주면이 케이스의 내주면에 직접 결합 또는 접촉됨으로써, 모터의 고속 운전시 모터에서 발생하는 진동이 밀폐 용기로 전달되어 소음 또는 진동이 발생하는 문제가 있다.

[0007] 또한, 스테이터의 외주면이 밀폐 용기의 내주면에 직접 결합 또는 접촉됨으로써, 밀폐 용기가 상기 스테이터에 가하는 응력이 커질 수 있고, 이에 따라 스테이터의 자기 포화가 낮아져 모터의 운전효율이 저하되는 문제점이 발생될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은, 스테이터와 케이스의 사이에서 발생하는 진동 또는 소음을 저감할 수 있는 로터리 압축기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 또한, 본 발명은, 스테이터와 케이스를 결합하는 공정에서 소요되는 시간과 비용을 저감될 수 있는 로터리 압축기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명에 따른 로터리 압축기는, 케이스의 내주면과 스테이터의 외주면을 서로 결합하기 위한 접촉부를 포함하여, 케이스와 스테이터가 직접 결합되어 고속 운전 시 발생할 수 있는 소음 또는 진동을 방지할 수 있다.

[0011] 또한, 본 발명에 따른 로터리 압축기는, 케이스의 내주면과 스테이터의 외주면을 접촉부를 통해 서로 결합함으로써, 케이스와 스테이터를 서로 고정하기 위해 소비되던 가열 끼워 맞춤 공정의 시간 및 비용을 저감시킬 수 있다.

[0012] 또한, 본 발명에 따른 로터리 압축기는, 다수의 접촉부를 스테이터와 케이스의 축 방향으로 연장되게 제공하고, 스테이터의 외주면에 원주 방향으로 서로 이격되게 배치하여, 접촉부의 소비를 감소하면서도 결합 효율을 증가시킬 수 있다.

[0013] 또한, 본 발명에 따른 로터리 압축기는, 스테이터 본체에서 케이스의 내주면을 향하여 돌출되는 돌출부에 접촉부를 제공하여, 접촉부와 스테이터의 외주면이 면 접촉되도록 하여 결합 효율을 증가시킬 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면, 모터 고속 작동 시 스테이터와 케이스의 사이에서 발생하는 진동이 감소되므로, 로터리 압축기에서 발생하는 소음이 저감되는 효과가 있다.

[0015] 또한, 본 발명에 따르면, 모터 고속 작동 시 스테이터에서 발생하는 진동이 스테이터와 케이스의 사이에 개입되는 접촉부에 의해 진동이 감소되므로, 로터리 압축기에서 발생하는 진동이 저감되는 효과가 있다.

[0016] 또한, 본 발명에 따르면, 스테이터와 케이스를 비교적 가격이 저렴한 접착 물질을 통해 서로 결합하여, 스테이터와 케이스를 고정하기 위해 소비되는 제조 시간 및 제조 비용이 저감될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 로터리 압축기의 구성을 보여주는 도면.
- 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 로터리 압축기의 분해 사시도.
- 도 3은 도 2의 로터리 압축기의 스테이터와 케이스의 구성을 보여주는 단면도.
- 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 스테이터 조립체의 진동 또는 소음 저감효과를 보여주는 그래프.
- 도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 로터리 압축기의 분해 사시도.
- 도 6은 도 5의 로터리 압축기의 스테이터와 케이스의 구성을 보여주는 단면도.
- 도 7은 본 발명의 제1실시예 및 제2실시예에 따른 로터리 압축기의 회전수에 대한 소음의 변화를 나타내는 그래프.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 로터리 압축기에 대해서 도면을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 로터리 압축기의 구성을 보여주는 도면이다.

[0020] 도 1을 참조하면, 본 발명이 제1실시예에 따른 로터리 압축기(100)는, 내부 공간을 형성하는 케이스(110)와, 상기 케이스(110)의 상측에 결합되는 탑 커버(112)를 포함한다.

[0021] 상기 케이스(110)의 내부에는, 모터가 구비된다. 상기 모터에는, 인가된 전원에 의하여 자력을 발생시키는 스테이터(120, stator) 및 상기 스테이터(120)와의 상호 작용을 통해 발생하는 유도 기전력에 의하여 냉매를 압축하도록 구성되는 압축 기구부(130)가 포함된다.

- [0022] 상세히, 상기 압축 기구부(130)는, 상기 스테이터(120)의 내측에 제공되어 회전하는 로터(131, rotor)를 포함한다. 상기 스테이터(120) 및 로터(131)는 압축기 모터의 구성요소로서 이해된다. 그리고, 상기 압축 기구부(130)는, 상기 로터(131)에 결합되어 상기 로터(131)의 회전에 따라 회전되는 회전축(135)이 더 포함한다.
- [0023] 또한, 상기 로터리 압축기(100)는, 상기 회전축(135)의 하부에 편심 결합되어 상기 회전축(135)의 회전에 따라 일정한 편심 궤적을 가지고 회전되는 롤러(141)와, 상기 롤러(141)가 수용되는 실린더(142)와, 상기 실린더(142)의 상부 및 하부에 제공되어 상기 실린더(142)를 지지하는 메인 베어링(143) 및 서브 베어링(144)을 더 포함한다. 상기 메인 베어링(143)과 서브 베어링(144)은 대략 원판 형상으로 제공되어, 상기 실린더(142)의 상측 및 하측을 각각 지지할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 로터리 압축기(100)는, 상기 롤러(141)의 회전에 따라 상기 실린더(142)에 형성된 슬롯 내를 왕복운동 하면서 흡입실과 압축실을 분리하는 베인(미도시, vane)과, 상기 실린더(142)로 흡입 및 토출되는 냉매의 유동 통로를 이루는 흡입구(145) 및 토출구와, 상기 토출구의 상부에 제공되어 냉매의 토출 소음을 저감하는 머플러(146)를 더 포함한다.
- [0025] 상기 구성에 따른 작용을 간단하게 설명한다. 상기 회전축(135)이 회전되면, 상기 롤러(141)는 일정한 편심궤적을 그리면서 상기 실린더(142)의 내주면을 따라 자전 및 공전하게 된다. 그리고, 냉매는 상기 흡입구(145)를 통하여 상기 실린더(142)의 흡입실 내로 유입되며, 상기 롤러(141)가 회전되는 과정에서 상기 압축실에서 냉매의 압축이 이루어질 수 있다.
- [0026] 그리고, 상기 압축실내 압력이 토출 압력 이상이 되면, 상기 토출구의 일측에 제공되는 토출 밸브(미도시)가 개방되고, 압축 냉매는 개방된 토출 밸브를 통하여 상기 토출구에서 토출된다. 상기 토출 밸브는 상기 실린더(142) 상측의 메인 베어링(143)에 배치될 수 있다.
- [0027] 상기 토출구를 통하여 토출된 냉매는 상기 메인 베어링(143) 상부의 머플러(146)로 유입된다. 상기 머플러(146)는 토출 냉매의 소음을 저감하는 역할을 수행한다.
- [0028] 상기 메인 베어링(143)은 상기 실린더(142)의 상측에 제공되어, 상기 실린더(142) 내에서 발생하는 냉매의 압축력 또는 상기 압축기 모터(120, 131)에서 발생하는 힘을 상기 케이스(110)측으로 분산하는 기능을 수행한다.
- [0029] 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 로터리 압축기의 분해 사시도이고, 도 3은 도 2의 로터리 압축기의 스테이터와 케이스의 구성을 보여주는 단면도이다.
- [0030] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 제1실시예에 따른 로터리 압축기(100)는, 대략 원통 형상을 가지며 내부공간을 형성하는 케이스(110)와, 상기 케이스(110)의 내부에 설치되는 스테이터(120)와, 상기 스테이터(120)의 내부에서 회전되도록 설치되는 로터(131)와, 상기 로터(131)에 결합되어 상기 로터(131)의 회전에 따라 회전하는 회전축(135), 및 상기 케이스(110)와 상기 스테이터(120)의 사이에 배치되는 접촉부(170)를 포함한다.
- [0031] 상세히, 상기 스테이터(120)는, 압축기 모터의 일 구성요소로서, 인가된 전원에 의하여 자력을 발생시킨다. 상기 스테이터(120)는 대략 중공의 원통 형상을 가지는 스테이터 본체(121)와, 상기 스테이터 본체(121)의 내주면으로부터 내부 방향으로 돌출되는 코일 권취부(125)를 포함한다.
- [0032] 상기 스테이터 본체(121)는 상기 케이스(110)의 내부에 삽입되며, 상기 스테이터 본체(121)의 외주면의 적어도 일부분은 상기 케이스(110)의 내주면에 결합 또는 접촉될 수 있다.
- [0033] 상기 접촉부(170)는 상기 스테이터 본체(122)와 상기 케이스(110)를 결합할 수 있다. 상기 접촉부(170)는 상기 스테이터 본체(122)의 외주면과 상기 케이스(110)의 내주면을 연결시키는 접촉 물질 또는 본딩 물질로 이해할 수 있다. 예를 들어, 상기 접촉부(170)는 에폭시, 록타이트 등으로 제공될 수 있다.
- [0034] 본 실시예에서, 상기 스테이터 본체(122)는 평면에서 바라보면, 다각형의 형상으로 형성될 수 있다. 그리고, 상기 다각형의 꼭지점이 상기 케이스(110)의 내주면에 접촉될 수 있다. 이때, 다각형으로 형성되는 스테이터 본체(122)의 꼭지점은 상기 케이스(110)의 내주면을 향해 상기 스테이터 본체(122)의 일부가 돌출되는 것으로 이해할 수도 있다. 상기 스테이터 본체(122)가 다각형으로 형성될 경우, 상기 스테이터 본체(122)의 외주면과 상기 케이스(110)의 내주면 사이에는 서로 이격되는 이격 공간이 형성될 수 있다. 이때 상기 이격 공간은 상기 로터리 압축기(100)가 작동 시 순환하는 오일의 유동할 수 있는 공간으로 이해할 수 있다.
- [0035] 상기 접촉부(170)는 상기 스테이터 본체(122)의 외주면에 다수개로 제공되며, 상기 외주면을 따라 서로 이격되어 배치될 수 있다. 그리고, 상기 다수개의 접촉부(170)는 서로 동일한 간격으로 이격될 수 있다. 또한, 상기

접착부(170)는 상기 스테이터 본체(122)의 외주면에서 상하 방향으로 연장되게 배치될 수 있다. 또는, 상기 접착부(170)는 상기 스테이터(120) 및 상기 케이스(110)의 축 방향으로 연장되게 배치될 수 있다.

- [0036] 즉, 상기 접착부(170)는 상기 스테이터 본체(122)의 외주면과 상기 케이스(110)의 내주면 사이에 개입되어 상기 스테이터 본체(122)와 상기 케이스(110)를 고정할 수 있다.
- [0037] 상기 코일 권취부(125)는 다수 개가 제공되며, 다수 개의 코일 권취부(125)는 서로 이격되어 배치된다. 상기 다수 개의 코일 권취부(125) 각각에는 코일이 감겨지며, 일 코일 권취부(125)와 타 코일 권취부(125)의 사이에는, 상기 코일의 적어도 일부분이 배치될 수 있다.
- [0038] 상세히, 상기 코일 권취부(125)는, 상기 스테이터 본체(121)의 내주면에서 중앙을 향하여 돌출되는 바디(122)와, 상기 바디(122)의 단부에서 양측으로 연장되는 연장부(123)를 포함한다.
- [0039] 여기서, 상기 연장부(123)는, 이웃하는 두 개의 타 코일 권취부(125) 방향으로 각각 연장될 수 있다. 즉, 하나의 코일 권취부(125)에는 좌측 및 우측으로 각각 연장되는 2개의 연장부(123)가 형성될 수 있다. 상기 연장부(123)는 상기 코일 권취부(125)에 감겨지는 코일이 이탈되는 것을 방지하는 "이탈 방지 리브"로서 이해될 수 있다.
- [0040] 그리고, 이웃하는 두 코일 권취부(125)의 연장부(123) 사이에는, 상기 권취부(125)를 삽입하기 위한 삽입 공간(124)이 형성된다.
- [0041] 한편, 서로 이격되는 접착부(170)의 사이에는 상기 케이스(110)와 상기 스테이터(120)가 서로 이격되는 공간이 형성될 수 있고, 이격된 공간을 통해 오일이 상기 케이스(110)의 내부를 용이하게 순환될 수 있다.
- [0042] 이러한 본 발명의 구성에 의하면, 상기 케이스(110)와 상기 스테이터(120)를 상기 접착부(170)를 통해 결합하여 상기 케이스(110)와 상기 스테이터(120)의 결합 공정을 간소화하고, 제조 비용을 저감할 수 있다.
- [0043] 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 스테이터 조립체의 진동 또는 소음 저감효과를 보여주는 그래프이다.
- [0044] 도 4의 그래프는, 압축기 모터의 운전 속도가 증가될수록 상기 로터리 압축기로부터 발생하는 소음, 일례로 상기 케이스(110)에서 감지되는 소음의 크기 변화를 보여준다.
- [0045] 도 4를 참조하면, 본 발명의 제1실시예에 따른 로터리 압축기가 종래의 로터리 압축기보다 높은 주파수에서 발생하는 소음 크기가 작게 형성된다. 여기서, 종래의 압축기는, 스테이터와 케이스가 압입 공정에 의해서 구성된다.
- [0046] 즉, 본 발명에 따라 스테이터와 케이스의 사이에 접착부를 적용할 경우, 로터리 압축기에서 발생하는 소음 크기가 종래의 로터리 압축기에서 발생하는 소음 크기보다 높은 주파수에서 5-6 dBA 더 감소되는 것을 알 수 있다.
- [0047] 이와 같이, 본 발명의 구성, 즉 스테이터와 케이스의 사이에 접착부를 설치하는 것에 의하여, 로터리 압축기에서 발생하는 진동 또는 소음이 대폭 감소됨을 알 수 있다.
- [0048] 도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 로터리 압축기의 분해 사시도이고, 도 6은 도 5의 로터리 압축기의 스테이터와 케이스의 구성을 보여주는 단면도이다.
- [0049] 도 5 및 도 6을 참조하면, 본 발명의 제2실시예에 따른 로터리 압축기(200)는, 대략 원통 형상을 가지며 내부공간을 형성하는 케이스(210)와, 상기 케이스(210)의 내부에 설치되는 스테이터(220)와, 상기 스테이터(220)의 내부에서 회전되도록 설치되는 로터(131)와, 상기 로터(131)에 결합되어 상기 로터(131)의 회전에 따라 회전하는 회전축(135), 및 상기 케이스(210)와 상기 스테이터(220)의 사이에 배치되는 접착부(270)를 포함한다.
- [0050] 상세히, 상기 스테이터(220)는, 압축기 모터의 일 구성으로서, 인가된 전원에 의하여 자력을 발생시킨다. 상기 스테이터(220)는 대략 중공의 원통 형상을 가지는 스테이터 본체(221)와, 상기 스테이터 본체(221)의 내주면으로부터 내부 방향으로 돌출되는 코일 권취부(225)를 포함한다.
- [0051] 그리고, 상기 스테이터 본체(221)는 상기 스테이터 본체(221)로부터 상기 케이스(210)의 내주면을 향해 더 돌출되는 돌출부(228)를 더 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 돌출부(228)는 상기 스테이터 본체(221)의 외주면을 따라 형성되고, 다수개로 제공될 수 있다. 그리고, 상기 돌출부(228)는 원주 방향으로 연장될 수 있다. 상기 다수개의 돌출부(228)는 상기 스테이터(220)의 상하 방향으로 이격되게 배치될 수 있다. 본 실시예에서는 3개의 돌출부(228)가 상기 스테이터(220)의 상하 방향으로

이격되게 형성된다.

- [0053] 상기 스테이터 본체(221)는 상기 케이스(210)의 내부에 삽입되며, 상기 스테이터 본체(221)의 외주면의 적어도 일부는 상기 케이스(210)의 내주면에 결합 또는 접촉될 수 있다. 상세히, 상기 스테이터 본체(221)로부터 외측 방향으로 더 돌출되는 돌출부(228)가 상기 케이스(210)의 내주면에 결합 또는 접촉될 수 있다.
- [0054] 상기 접착부(270)는 상기 돌출부(228)와 상기 케이스(210)를 결합할 수 있다. 상기 접착부(270)는 상기 돌출부(228)의 외주면과 상기 케이스(210)의 내주면을 연결시키는 접착 물질 또는 본딩 물질로 이해할 수 있다. 예를 들어, 상기 접착부(270)는 에폭시, 록타이트 등으로 제공될 수 있다.
- [0055] 상기 접착부(270)는 상기 돌출부(228)의 외주면에 제공될 수 있다. 그리고, 상기 접착부(270)는 다수의 돌출부(228)에 각각 제공될 수 있다. 또한, 상기 접착부(270)는 다수의 돌출부(228) 중 하나 이상의 돌출부에 제공될 수 있다.
- [0056] 예를 들어, 상기 접착부(270)는 상기 다수의 돌출부 중 스테이터의 일측 단부에 위치하는 제1돌출부와, 스테이터의 타측 단부에 위치하는 제2돌출부와, 상기 제1돌출부와 제2돌출부의 사이에 배치되는 제3돌출부로 제공될 수 있다. 또는, 상기 제1돌출부와 제2돌출부가 제공되고 상기 제3돌출부는 생략될 수도 있다.
- [0057] 즉, 상기 접착부(270)는 상기 돌출부(228)의 외주면과 상기 케이스(210)의 내주면 사이에 개입되어 상기 스테이터 본체(221)와 상기 케이스(210)를 고정할 수 있다.
- [0058] 상기 코일 권취부(225)는 다수 개가 제공되며, 다수 개의 코일 권취부(225)는 서로 이격되어 배치된다. 상기 다수 개의 코일 권취부(225) 각각에는 코일이 감겨지며, 일 코일 권취부(225)와 타 코일 권취부(225)의 사이에는, 상기 코일의 적어도 일부가 배치될 수 있다.
- [0059] 상세히, 상기 코일 권취부(225)는, 상기 스테이터 본체(221)의 내주면에서 중앙을 향하여 돌출되는 바디(222)와, 상기 바디(222)의 단부에서 양측으로 연장되는 연장부(223)를 포함한다.
- [0060] 여기서, 상기 연장부(223)는, 이웃하는 두 개의 타 코일 권취부(225) 방향으로 각각 연장될 수 있다. 즉, 하나의 코일 권취부(225)에는 좌측 및 우측으로 각각 연장되는 2개의 연장부(223)가 형성될 수 있다. 상기 연장부(223)는 상기 코일 권취부(225)에 감겨지는 코일이 이탈되는 것을 방지하는 "이탈 방지 리브"로서 이해될 수 있다.
- [0061] 그리고, 이웃하는 두 코일 권취부(225)의 연장부(223) 사이에는, 상기 권취부(225)를 삽입하기 위한 삽입 공간(224)이 형성된다.
- [0062] 이러한 본 발명의 구성에 의하면, 상기 케이스(210)와 상기 스테이터(220)를 상기 접착부(270)를 통해 결합하여 상기 케이스(210)와 상기 스테이터(220)의 결합 공정을 간소화하고, 제조 비용을 저감할 수 있다.
- [0063] 한편, 본 실시 예에서 상기 다수의 돌출부(228)는 상기 스테이터 본체(221)의 축 방향으로 서로 이격되게 배치될 수 있다. 즉, 상기 다수의 돌출부(228)에 제공되는 접착부(270)도 축 방향으로 이격되게 배치되어, 상기 스테이터(220)와 케이스(210)를 결합할 수 있다. 이러한 구성에 의하면, 상기 스테이터(220)의 외주면과 상기 케이스(210)의 내주면에 필요 이상의 접착부(270)를 제공하는 것을 방지하여, 제조비용이 감소될 수 있다. 또한, 필요 이상의 접착부(270)를 제공할 경우, 상기 스테이터(220)와 상기 케이스(210)의 결합이 어려워지는 문제가 있다. 또한, 상기 스테이터(220)와 상기 케이스(210)의 사이에 제공되는 필요 이상의 접착부(270)에 의해 스테이터(220)가 상기 케이스(210)의 내부에서 편심되게 결합되는 문제가 발생될 수 있다.
- [0064] 도 7은 본 발명의 제1실시에 및 제2실시에 따른 로터리 압축기의 회전수에 대한 소음의 변화를 나타내는 그래프이다.
- [0065] 도 7을 참조하면, 높은 주파수에서 본 발명의 제2실시에 따른 로터리 압축기의 응답 특성은 제1실시에 따른 로터리 압축기의 응답 특성보다 일부 높게 형성될 수 있다. 여기서, 제1실시에 따른 로터리 압축기는, 스테이터와 케이스를 연결하는 접착부가 케이스의 내주면을 따라 서로 이격되게 구성된다. 그리고, 제2실시에 따른 로터리 압축기는, 스테이터와 케이스를 연결하는 접착부가 케이스의 내주면을 따라 연결되게 구성된다.
- [0066] 즉, 스테이터와 케이스의 사이를 연결하는 접착부의 제공 면적이 축의 회전 방향을 따라 증가될수록 접촉면에서의 응답 특성이 향상되어 가속도의 손실이 감소될 수 있다.
- [0067] 상술한 본 발명의 구성에 의하면, 스테이터와 케이스의 사이에 접착부가 개입되므로, 스테이터의 흔들림이 줄어

들 수 있으므로, 로터리 압축기에서 발생하는 진동 또는 소음이 저감되는 효과가 있다.

[0068] 또한, 스테이터와 케이스의 사이에 접착부가 개입되므로, 상기 접착부가 상기 스테이터와 상기 케이스의 사이에서 진동을 저감하는 매개체로서의 기능을 수행하여, 진동 또는 소음이 저감되는 효과를 가질 수 있다.

[0069] 이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이고, 본 발명의 권리범위는 첨부한 특허청구범위에 기초하여 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

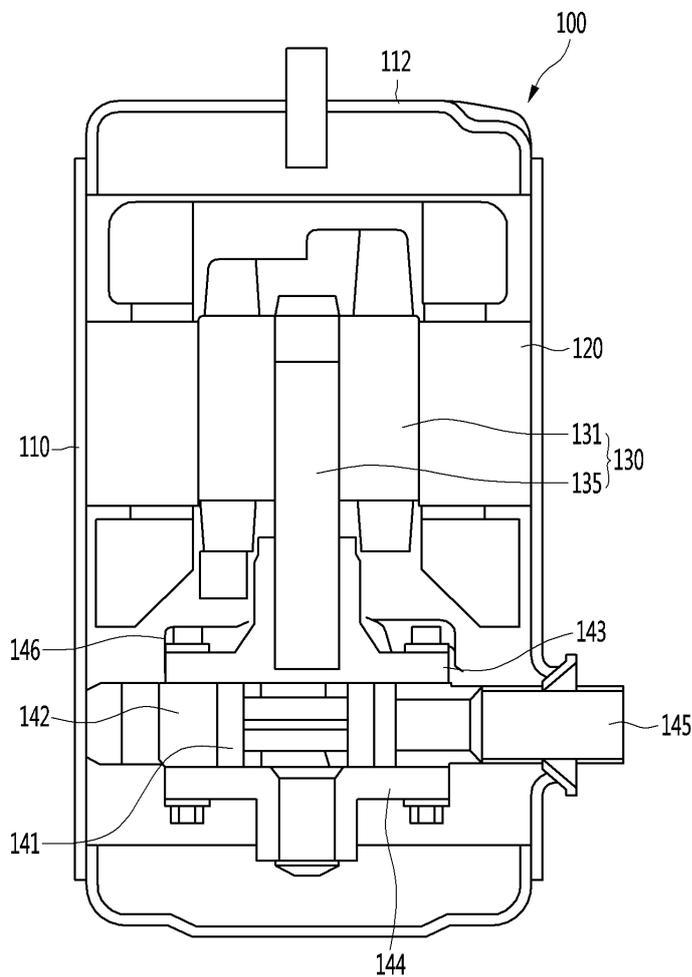
[0070] 100: 로터리 압축기 110: 케이스

120: 스테이터 131: 로터

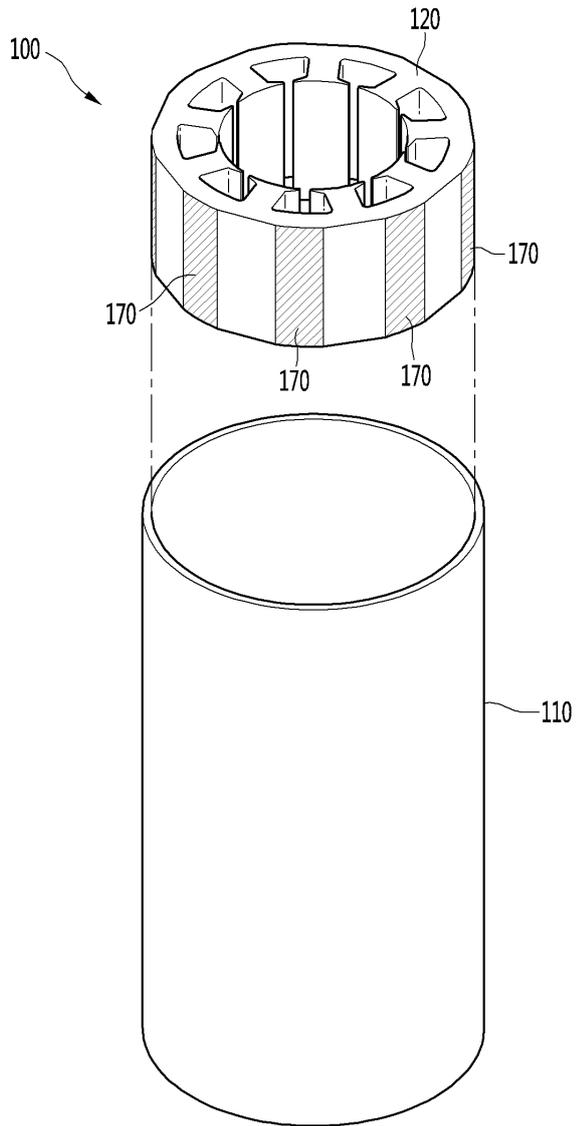
170: 접착부 228: 돌출부

도면

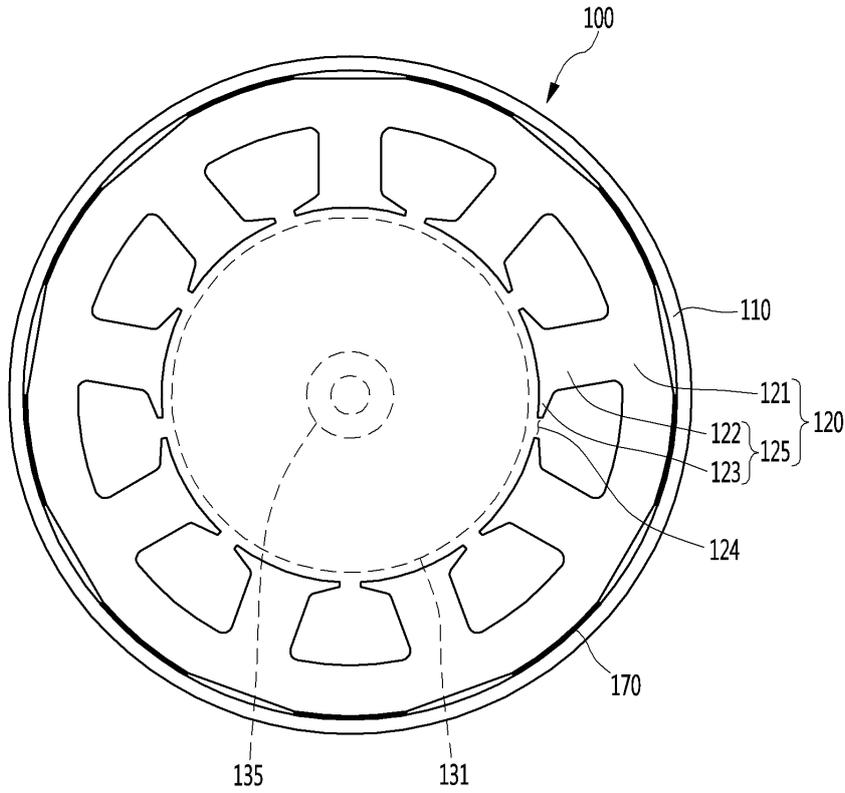
도면1



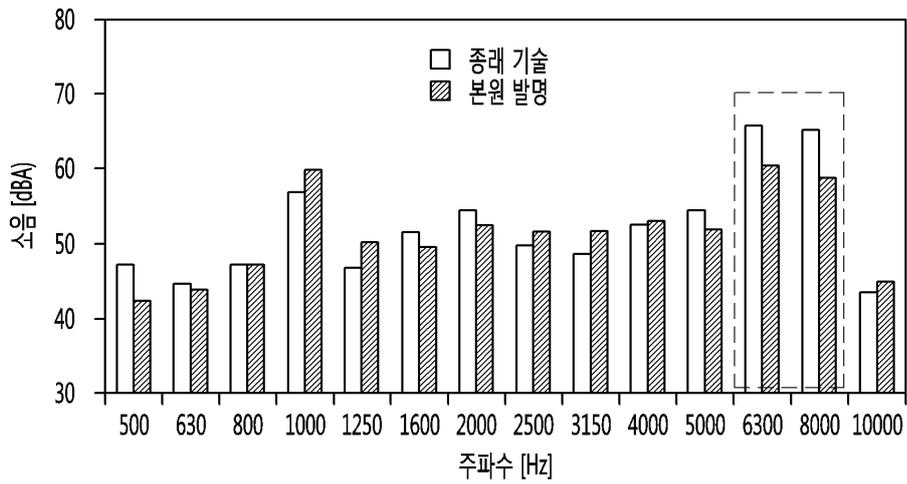
도면2



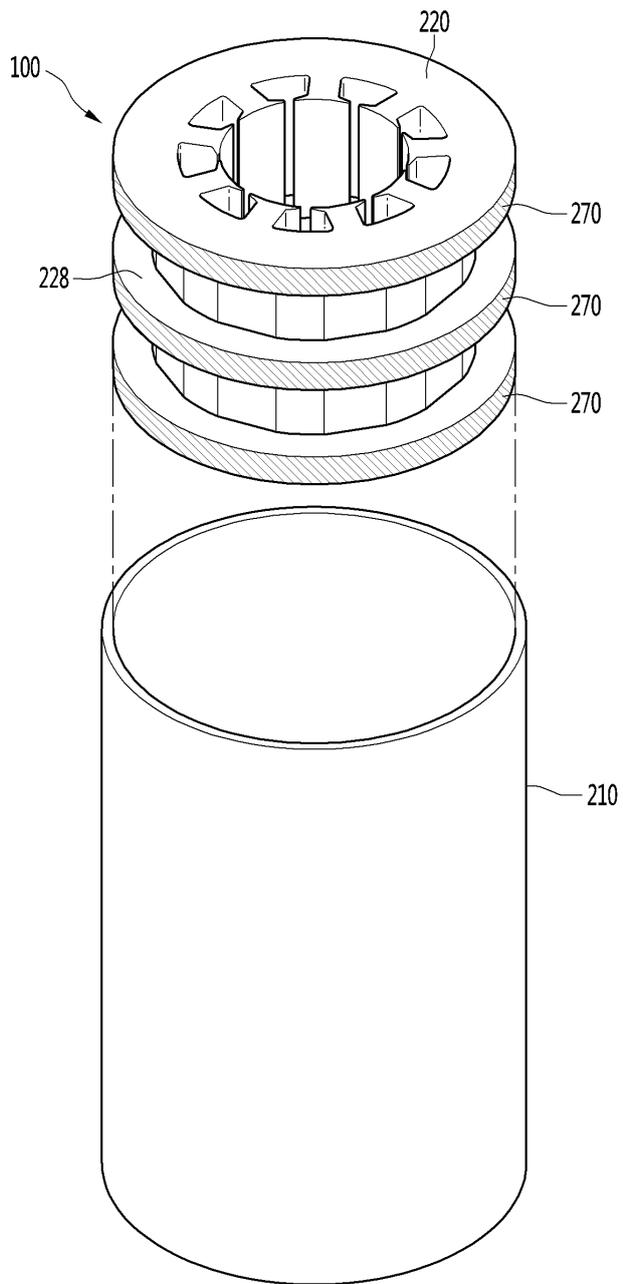
도면3



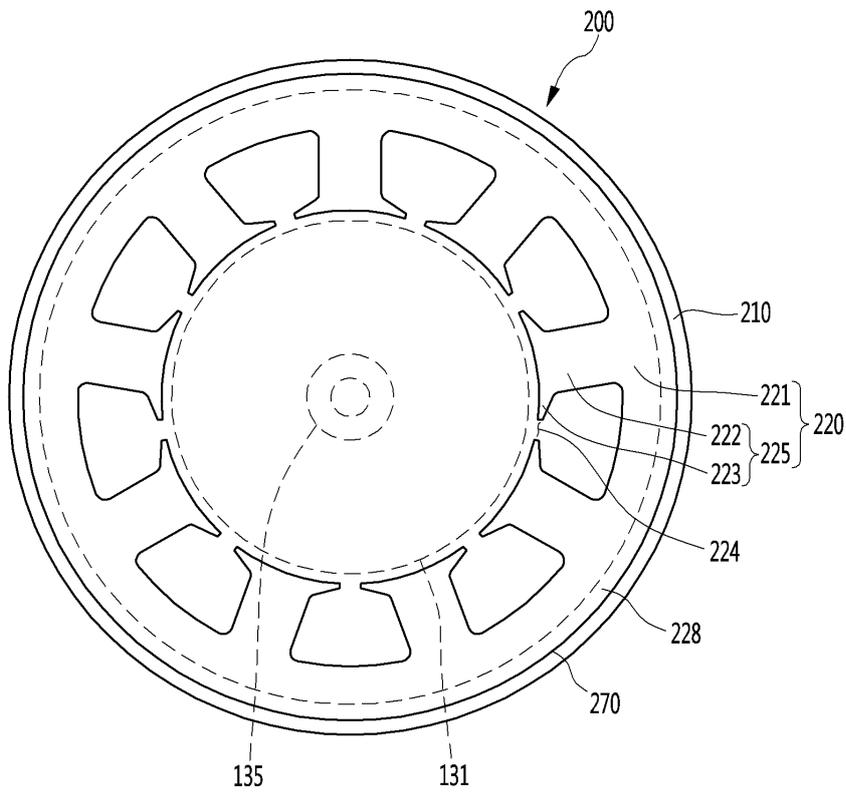
도면4



도면5



도면6



도면7

