

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ F04C 18/00	(45) 공고일자 1999년05월 15일
(21) 출원번호 20-1995-0054610	(11) 등록번호 20-0141240
(22) 출원일자 1995년12월30일	(24) 등록일자 1998년12월29일
(65) 공개번호 실1997-0041763	(43) 공개일자 1997년07월29일
(73) 실용신안권자 엘지전자주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지	
(72) 고안자 강규홍	
(74) 대리인 박장원	경상남도 마산시 합포구 자산동 한우아파트 6동 501호

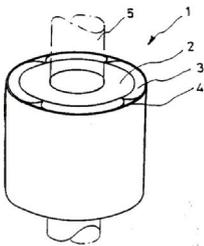
심사관 : 천세창

(54) 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치

요약

본 고안은 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치에 관한 것으로, 종래의 고정장치가 조립작업이 어렵고 사용중에 마그네트를 뺄고 있는 알루미늄캔의 변형이 발생되어 마그네트가 탈거되고 간격이 불균일하게 되는 문제점이 있어 이를 해결하기 위한 것이다. 이와 같은 본 고안은 회전자(2)에 취부되는 마그네트(3)의 상하단부 둘레를 따라 고정홀(3G,3'G)을 형성하고, 상기 고정홀(3G,3'G)에 형성되어 마그네트(3)를 회전자(2)에 밀착고정시키는 원형고정띠(10,10')를 구비하여 상기 고정홀(3G,3'G)에 상기 원형고정띠(10,10')를 삽입하고 마그네트(3)를 회전자(2)에 취부하도록 된 것이다. 이와 같은 본 고안에 의하면 마그네트(3)의 취부작업이 용이하고 간격불량발생이 배제되는 이점이 있다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 기술에 의한 회전자에 마그네트가 취부된 형상을 도시한 요부사시도.

제2도는 종래 기술에 의한 회전자에 취부된 마그네트의 취부불량상태를 도시한 도면으로,

(a)는 마그네트치짐불량상태를 도시한 단면도.

(b)는 마그네트 고정시 알루미늄캔의 변형불량상태를 도시한 단면도.

(c)는 마그네트와 알루미늄캔과의 사이에 간격불량상태를 도시한 단면도.

제3도는 본 고안에 의한 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치의 구조를 도시한 개략 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

2 : 회전자

3 : 마그네트

4 : 알루미늄캔

5 : 회전축

3G,3'G : 고정홀

10,10' : 고정띠

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치에 관한 것으로, 특히 회전자에 취부되는 마그네트의 상하 외주연부에 홈을 형성하여 비자성체인 일정두께의 고정띠를 사용하여 마그네트 고정하도록 한 밀폐형 압

축기의 마그네트 고정장치에 관한 것이다.

제1도는 종래 기술에 의한 회전자에 마그네트가 취부된 형상을 도시한 요부사시도이고, 제2도는 종래 기술에 의한 회전자에 취부된 마그네트의 취부불량상태를 도시한 도면으로, (a)는 마그네트취부불량상태를 도시한 단면도, (b)는 마그네트 고정시 알루미늄캔의 변형불량상태를 도시한 단면도, (c)는 마그네트와 알루미늄캔과의 사이에 간격불량상태를 도시한 단면도이다.

이에 도시된 바와 같이, 종래 기술에 의한 밀폐형 압축기에서는 전동기구부를 구성하는 회전자(2)에 영구자석형 마그네트(3)를 취부하여 구성한다. 도면중 미설명 부호 5는 회전축, 5'는 프레임, 7은 조립지그이다.

이와같이 회전자(2)에 마그네트(3)를 취부하는 방법은 본드를 사용하여 회전자(2)에 마그네트(3)를 부착하거나, 상기와 같이 본드로 부착한 후에 알루미늄캔(4)을 삽입고정하여 취부하도록 되어 있다.

즉, 회전자(2)가 저속으로 회전할 때에는 회전자(2) 표면에 마그네트(3)를 취부함에 있어 본드 등의 접착제만을 사용하여 고정할 수 있다. 그러나, 회전자(2)가 고속으로 회전하는 경우에는 상기와 같이 본드 등의 접착제만으로는 마그네트(3)의 취부상태를 유지할 수 없어 상기와 같이 알루미늄캔(4)을 사용하여 고정취부하도록 한다.

상기와 같이 마그네트(3)가 취부된 회전자(2)는 밀폐형압축기의 고정자(미도시)와의 상호 작용에 의해 밀폐형 압축기의 내부에서 회전하면서 작동하게 된다.

그러나, 상기와 같은 방법으로 마그네트(3)를 취부하게 되면, 밀폐형 압축기의 내부환경에서 견딜 수 있는 신뢰성의 확보가 어렵다는 문제가 있다. 즉, 밀폐형 압축기 내부의 고온환경 및 회전자(2)의 고속회전(3000RPM 이상)에 의해 상기 본드의 접착력이 저하된다. 따라서 상기 마그네트(3)가 그 자중이나 외부의 충격 및 압축기 자체의 진동으로 인해 회전자(2)와 알루미늄캔(4) 사이에 탈거되어 처지게 되는 문제점이 있다.

그리고, 마그네트(3)를 알루미늄캔(4)으로 밴딩고정할 때, 알루미늄캔(4)은 그 재질의 특성상 쉽게 변형되므로 주의하여 작업하지 않으면 알루미늄캔(4)이 변형되는 변형불량이 발생하게 되는 문제점이 있다.

또한, 상기 알루미늄캔(4)은 쉽게 소성변형이 발생되고, 일단 소성변형되면 원래의 형태로 복귀되는 것은 거의 불가능하다. 따라서 알루미늄캔(4)이 변형되게 되면 마그네트(3)와 알루미늄캔(4)사이, 제2도의 (c)에 도시된 바와 같이, 발생되어 간격이 불균일하게 되어 회전자(2)의 회전동작특성이 나빠지는 문제점이 있다. 게다가 상기와 같이 마그네트(3)를 고정하는 알루미늄캔(4)과 같은 재질개발이 어렵다는 문제점도 있다.

따라서 본 고안의 목적은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 마그네트를 회전자에 확실하고 용이하게 취부할 수 있는 마그네트 고정장치를 제공하는 것이다.

상기한 바와 같은 본 고안의 목적은 회전자에 취부되는 마그네트의 상하단부에 고정홈을 형성하고, 상기 고정홈에 형성되어 마그네트를 회전자에 취부하는 원형고정띠를 구비하여 상기 고정홈에 상기 원형고정띠를 삽입하고 마그네트를 회전자에 취부함을 특징으로 한 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치에 의해 달성된다.

상기 원형고정띠의 끝단에는 라운딩부를 형성하여 마그네트고정을 용이하게 하고, 이와 같은 원형고정띠는 비자성체 물질로 형성하는 것이 바람직하다.

상기한 바와 같은 본 고안을 첨부된 도면에 도시된 실시례를 참고하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제3도는 본 고안에 의해 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치의 구조를 도시한 개략단면도이다.

상기 도면에 도시된 바와 같이, 본 고안에 의한 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치는 회전자(2)에 취부되는 마그네트(2)의 상하단부 둘레를 따라 고정홈(3G,3'G)을 형성하고, 상기 고정홈(3G,3'G)에 형성되어 마그네트(3)를 회전자(2)에 밀착고정시키는 원형고정띠(10,10')를 구비하여 상기 고정홈(3G,3'G)에 상기 원형고정띠(10,10')를 삽입함에 의해 마그네트(3)를 회전자(2)에 취부하도록 구성된다.

상기 원형고정띠(10,10')는 소정의 두께를 가지는 것으로, 그 재질은 비자성체로 구성하는 것이 바람직하다.

상기 원형고정띠(10,10')의 끝단에는 라운딩부를 형성하여 마그네트(3)의 고정을 용이하게 한다. 한편, 상기 라운딩부 대신에 챔퍼(CHAMFER)를 형성할 수도 있다.

이하, 상기한 바와 같은 본 고안에 의한 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치의 작용효과를 상세히 설명한다.

먼저, 상기와 같은 구조를 가지는 본 고안에 있어서, 마그네트(3)를 회전자(2)에 취부하는 과정을 설명하면, 상하단부에 고정홈(3G,3'G)이 형성된 마그네트(3)를 본드를 사용하여 회전자(2)에 부착한다. 그리고 상기 원형고정띠(10,10')를 상기 고정홈(3G,3'G)에 삽입시켜 압착력으로 마그네트(3)의 상하단부를 밀착고정시키게 된다. 이때 상기 원형고정띠(10,10')의 끝단부에는 라운딩부나 챔버를 두어 회전자(2)에 마그네트(3) 취부를 용이하게 한다.

한편, 상기 원형고정띠(10,10')는 종래의 알루미늄캔에 비해 두꺼우므로 상기 마그네트(3)의 고정홈(3G,3'G)에 삽입할 때 변형되지 않게 된다. 그리고, 상기와 같은 소정의 두께를 가짐에 의해 회전자(1)의 동작중에 원형고정띠(10,10')의 변형이 발생하지 않게 되어 마그네트(3)가 견고하게 고정된다.

위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 고안에 의한 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치는 마그네트의 상하

단부에 고정홈을 형성하고 상기 고정홈에 끼워지는 원형 고정띠의 압착력으로 마그네트를 회전자에 밀착 고정하도록 구성되는데, 비자성체물질로 형성되고 소정의 두께를 가지는 상기 원형고정띠의 개발은 종래의 알루미늄캔에 비해 용이하고, 마그네트를 고정하기 위해 원형고정띠를 홈에 끼워주는 작업중에 원형고정띠의 변형이 발생하지 않게 되고 삽입작업이 종래에 비해 훨씬 용이하게 되는 효과가 있다. 원형고정띠는 소정의 두께를 가짐으로 인해 종래의 알루미늄캔에 비해 변형이 발생되지 않아 회전자의 동작중에 원형고정띠의 변형에 의한 간격불균일불량 및 마그네트 탈락이 발생하지 않게 되는 효과도 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

회전자와, 적어도 하나이상의 고정홈이 형성되는 마그네트와, 상기 마그네트의 고정홈과 형합되어 상기 마그네트를 상기 회전자에 취부하는 원형고정띠로 구성되는 것을 특징으로 한 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치.

청구항 2

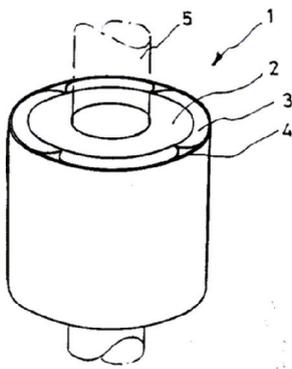
제1항에 있어서, 상기 원형고정띠의 끝단에는 라운드부를 형성하여 마그네트 고정용 용이하게 함을 특징으로 하는 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치.

청구항 3

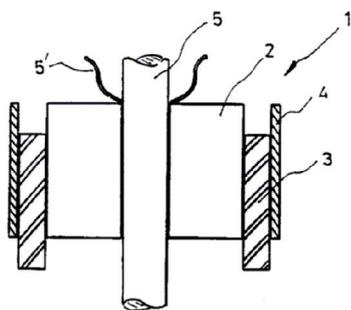
제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 원형고정띠는 비자성체물질로 형성됨을 특징으로 하는 밀폐형 압축기의 마그네트 고정장치.

도면

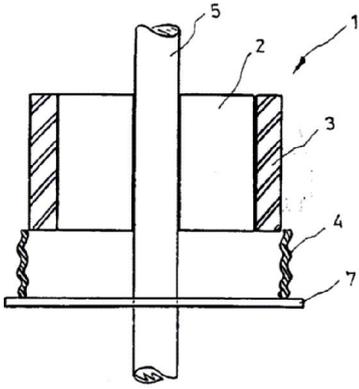
도면1



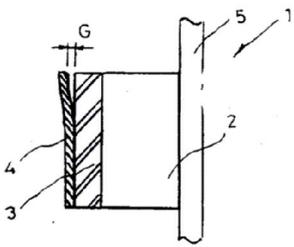
도면2a



도면2b



도면2c



도면3

