



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0023076
H02K 1/27 (2006.01) (43) 공개일자 2007년02월28일

(21) 출원번호 10-2005-0077273
(22) 출원일자 2005년08월23일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 엘지이노텍 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자 이창환
경북 경산시 대평동 대평그린빌 109동 505호
(74) 대리인 김영철
임평섭
정현영
홍승규

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 모터

(57) 요약

마그네트를 보호하는 캔의 구조를 개선한 모터가 개시된다. 상기 모터는 하우징; 상기 하우징의 내주면에 제공된 코일을 가지는 스테이터부; 상기 스테이터부의 내부에 회전가능하게 설치된 회전축, 상기 회전축의 외주면에 고정된 코어, 상기 코어의 외주면 정해진 위치에 일정 간격으로 부착된 복수의 마그네트, 상기 마그네트의 외주면을 감싸면서 결합되며 상기 스테이터부와 소정 간격을 가지는 캔을 포함는 로터부를 구비하는 모터에 있어서, 상기 캔은 상기 복수의 마그네트가 이루는 외형과 대응되는 형상으로 형성된다. 그러므로, 상기 모터는 복수의 마그네트가 이루는 외형과 캔의 형상이 대응되게 형성되므로, 캔이 마그네트의 외주면 상에서 미끄러지지 않는다. 이로인해, 캔의 미끄러짐에 의한 마찰 소음 및 마그네트의 손상 현상이 해소된다. 또한, 캔에 의하여 마그네트가 회전축의 정해진 위치에 견고하게 부착된다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

하우징; 상기 하우징의 내주면에 제공된 코일을 가지는 스테이터부; 상기 스테이터부의 내부에 회전가능하게 설치된 회전축, 상기 회전축의 외주면에 고정된 코어, 상기 코어의 외주면 정해진 위치에 일정 간격으로 부착된 복수의 마그네트, 상기 마그네트의 외주면을 감싸면서 결합되며 상기 스테이터부와 소정 간격을 가지는 캔을 포함는 로터부를 구비하는 모터에 있어서,

상기 캔은 상기 복수의 마그네트가 이루는 외형과 대응되는 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 모터.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 마그네트를 보호하는 캔의 구조를 개선한 모터에 관한 것이다.

일반적으로, 소결에 의하여 제조된 마그네트는 외부의 충격 등에 의하여 파손될 우려가 있다. 마그네트가 파손되면, 파손된 마그네트 조각들이 모터의 구동에 좋지 않은 영향을 미친다. 이로인해, 소결 마그네트가 사용되는 모터에는 파손된 마그네트 조각이 모터의 내부로 유입되는 것을 방지하기 위한 캔(Can)이 마련된다. 캔은 마그네트를 감싸는 형태로 설치되는데, 종래의 캔의 구조를 도 1a 및 도 1b를 참조하여 설명한다.

도 1a는 종래의 모터의 로터부의 분해 사시도이고, 도 1b는 도 1a의 결합 정면도이다.

도시된 바와 같이, 로터부(10)는 회전축(11), 링형상으로 마련되어 회전축(11)의 외주면에 고정된 코어(12), 호 형상으로 마련되어 코어(12)의 외주면에 소정 간격으로 부착된 복수의 마그네트(Segment Magnet)(13), 마그네트(13)를 감싸는 형태로 설치되어 마그네트(13)를 보호하는 원형관 형태의 캔(15)을 가진다.

상기와 같은 종래의 모터는 원형의 캔(15)의 내주면에 마그네트(13)가 선접촉된 형태로 결합되므로, 모터의 회전에 의하여 캔(15)이 마그네트(13)의 외주면 상에서 슬라이딩된다. 이로인해, 캔(15)과 마그네트(13)의 사이의 마찰에 의해 소음이 발생하고, 마찰에 의해 마그네트(13)가 손상될 우려가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 캔과 마그네트 사이의 마찰에 의한 소음 및 마찰에 의한 마그네트의 손상을 방지할 수 있는 모터를 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 마그네트를 회전축의 정해진 위치에 부착할 수 있는 모터를 제공함에 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 모터는 하우징; 상기 하우징의 내주면에 제공된 코일을 가지는 스테이터부; 상기 스테이터부의 내부에 회전가능하게 설치된 회전축, 상기 회전축의 외주면에 고정된 코어, 상기 코어의 외주면 정해진 위치에 일정 간격으로 부착된 복수의 마그네트, 상기 마그네트의 외주면을 감싸면서 결합되며 상기 스테이터부와 소정 간격을 가지는 캔을 포함하는 로터부를 구비하는 모터에 있어서,

상기 캔은 상기 복수의 마그네트가 이루는 외형과 대응되는 형상으로 형성된다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 모터를 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 모터의 분해 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 로터부의 결합 정면도이다.

도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 모터(100)는 일면이 개방된 원통형의 하우징(110), 하우징(110)의 내부에 설치된 스테이터부(120) 및 로터부(130)를 가진다.

스테이터부(120)는 하우징(110)의 내주면에 제공된 코일(121)을 가진다.

로터부(130)는 스테이터부(120)의 내부에 회전가능하게 설치된 회전축(131), 회전축의 외주면에 고정된 링형상의 코어(132), 코어(132)의 외주면 정해진 위치에 일정 간격으로 부착되며 폭 방향의 단면 형상이 호형상인 복수의 마그네트(133), 마그네트(133)의 외주면을 감싸면서 결합되며 충격 등의 의하여 마그네트(133)가 파손되었을 때, 마그네트(133)의 과편이 모터(100)의 내부로 유입되는 것을 방지하는 캔(Can)(135)을 가진다. 캔(135)의 외면은 스테이터부(120)의 내주면과 소정 간격을 가진다.

본 실시예에 따른 캔(135)은 코어(132)에 부착된 복수의 마그네트(133)의 외면을 연결한 가상의 연결선과 대응되는 형상으로 형성된다. 즉, 캔(135)은 각 마그네트(133)와 대응되는 형상으로 형성되어 각 마그네트(133)가 삽입되어 수용되는 수용부(135a), 상호 인접하는 마그네트(133) 사이의 공간과 대응되는 형상으로 형성되며 상호 인접하는 마그네트(133) 사이의 공간에 삽입되어 마그네트(133)를 지지하는 지지부(135b)를 가진다.

그러므로, 코어(132)에 부착된 마그네트(133)의 외주면에 캔(135)을 압입하여 결합하면, 마그네트(133)와 캔(135)의 곡면이 면 접촉하므로 모터(100)가 회전되어도 캔(135)이 마그네트(133)의 외주면 상에서 슬라이딩되지 않는다.

그리고, 마그네트(133)가 회전축(131)의 정해진 위치에 부착되지 않으면, 캔(135)을 마그네트(133)의 외주면에 삽입할 수 없다. 그러므로, 캔(135)은 마그네트(133)가 회전축(131)의 정해진 위치에 부착되었는가를 알려줄 뿐만 아니라, 마그네트(133)가 회전축(131)의 정해진 위치에 부착되도록 지지한다.

하우징(110)의 개방된 일면에는 커버(미도시)가 결합되고, 회전축의 일단부측 및 타단부측은 상기 커버 및 하우징(110)에 지지된다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 모터는 복수의 마그네트가 이루는 외형과 캔의 형상이 대응되게 형성되므로, 캔이 마그네트의 외주면 상에서 미끄러지지 않는다. 이로인해, 캔의 미끄러짐에 의한 마찰 소음 및 마그네트의 손상 현상이 해소된다.

또한, 캔에 의하여 마그네트가 회전축의 정해진 위치에 견고하게 부착된다.

이상에서는, 본 발명의 일 실시예에 따라 본 발명을 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 변경 및 변형한 것도 본 발명에 속함은 당연하다.

도면의 간단한 설명

도 1a는 종래의 모터의 로터부의 분해 사시도.

도 1b는 도 1a의 결합 정면도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 모터의 분해 사시도.

도 3은 도 2에 도시된 로터부의 결합 정면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

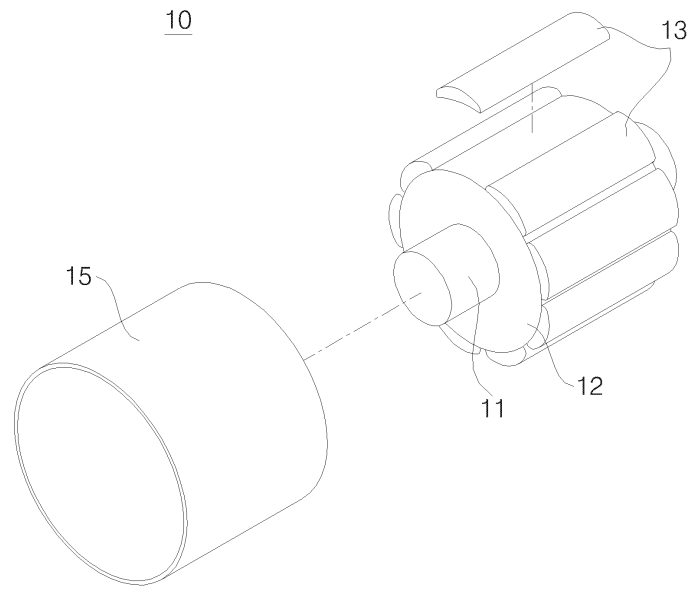
110 : 하우징 120 : 스테이터부

130 : 로터부 131 : 회전축

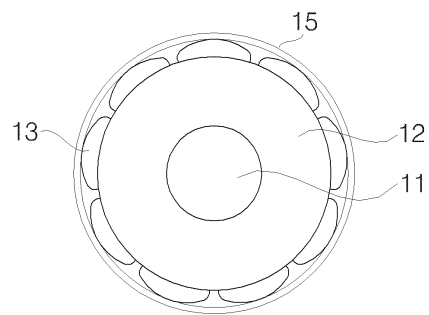
133 : 마그네트 135 : 캔

도면

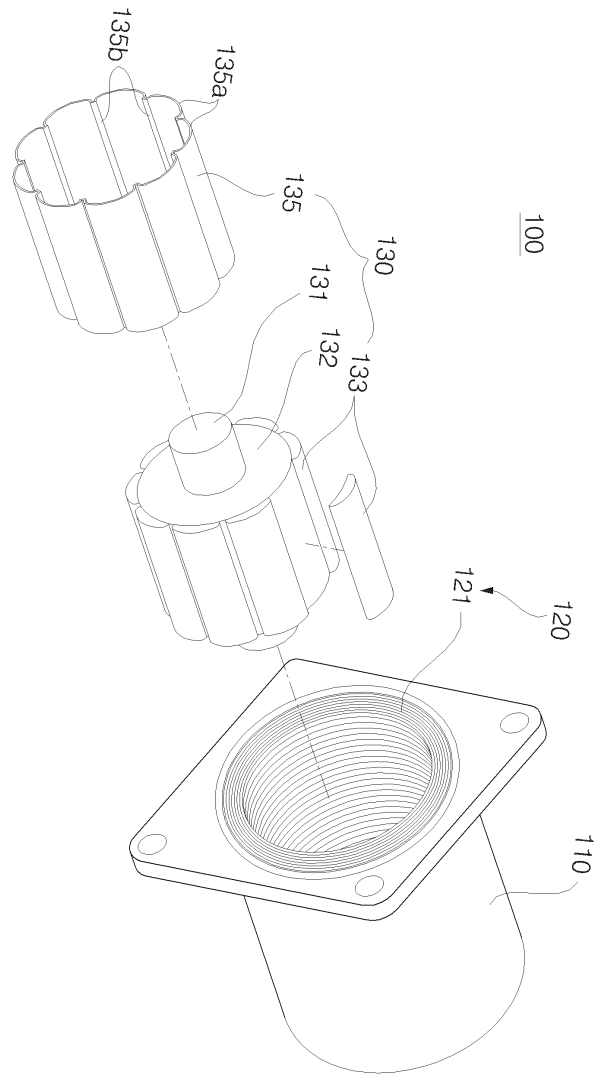
도면1a



도면1b



도면2



도면3

