

수냉식 방열 모터



기술분류	
거래유형	라이선스
기술가격	별도 협의
기술구분	패키징 기술

기술개요

본 기술은 수냉식 방열 모터 기술이다. 고정자의 코일과 코일 사이에 열전도성 몰딩부를 형성하여 열전달면적을 넓혀 고정자에서 발생하는 열을 하우징 측으로 빠르게 전달시킨다. 이를 통해 냉각효율을 높여 수냉식 모터의 성능을 향상시킬 수 있다.

기술개발배경

모터의 냉각 기능 향상 필요

기존기술 한계

- 전기적 에너지를 기계적 에너지로 변환하는 과정에서 철의 히스테리시스, 와전류, 기계적인 마찰 등에 의해서 에너지 손실 발생
- 모터의 주위에 마련된 물재킷의 밀폐구조를 형성하는 패킹과 지지체의 단순 오조립 방식을 위함
- 위치설정수단에 의한 조립 용이성을 도모하는데 초점을 두고 있어 냉각 기능의 향상을 기대하기는 곤란한 실정



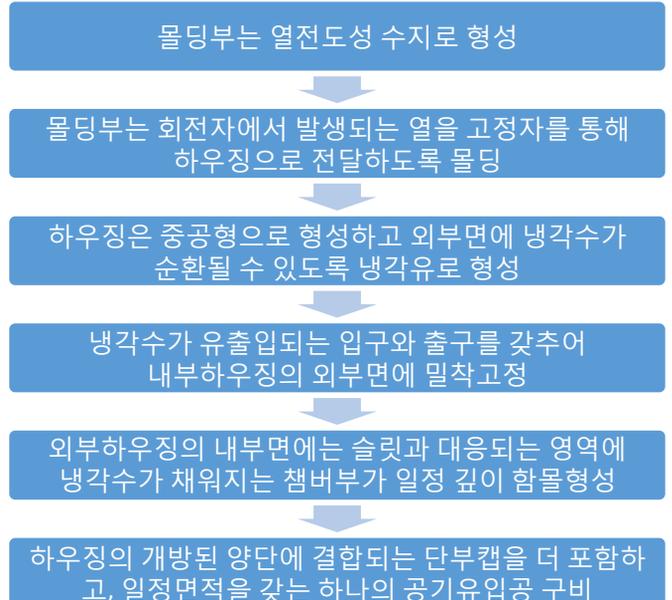
개발기술 특성

- 고정자의 코일과 코일 사이에 열전도성 몰딩부를 형성하여 열전달면적을 넓혀 고정자에서 발생하는 열을 하우징 측으로 빠르게 전달
- 냉각효율을 높여 모터의 성능을 향상

기술구현

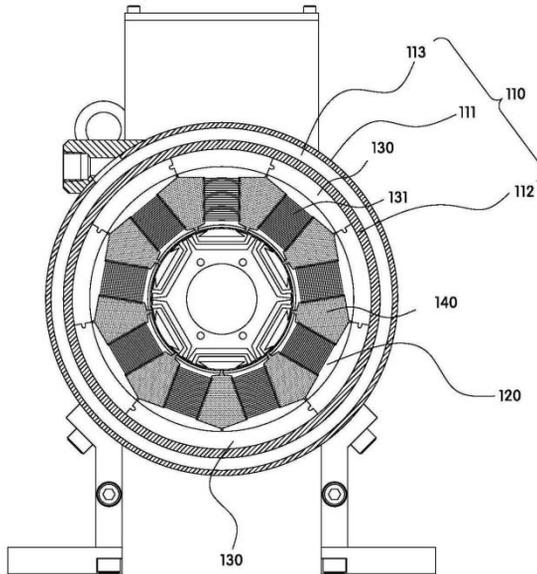
본 기술의 구현 구성은 아래와 같다.

- 외부면과 내부면 사이에 냉각 유로가 형성된 원통형의 하우징
- 하우징의 내부벽에 원통형으로 고정된 고정자
- 원통형의 중심에 회전축이 마련되고 고정자의 원통형 둘레에 대응되도록 소정 간격으로 코일이 배치된 회전자
- 회전자의 원둘레에 따라 소정 간격으로 배치된 각 코일과 코일 사이 및 코일 상부가 덮이도록 채워지는 몰딩부



주요도면, 사진

[수냉식 방열 모터의 종단면도]



- 110 --- 하우징
- 111 --- 내부하우징
- 112 --- 챔버부
- 113 --- 외부 하우징
- 120 --- 회전자
- 121 --- 코일
- 130 --- 고정자
- 140 --- 몰딩부
- 150 --- 단부캡

기술완성도

TRL 1 > TRL 2 > TRL 3 > TRL 4 > TRL 5 > TRL 6 > TRL 7 > TRL 8 > TRL 9

시작품 성능 평가 완료

기술활용분야

고효율 모터 제조

시장동향

- 2011년 및 2015년까지의 유럽 및 미국지역에서의 고효율 및 프리미엄급 고효율 모터의 의무화로 인해 단기간의 성장세가 가시적으로 나타날 수 있을 것임
- 가전 및 자동차용, 산업용 부문의 모터 시장은 전세계적으로 2009년 약 1,213억불 규모를 형성할 것으로 예상됨
- 2013년까지 연평균 약 2.4%의 낮은 성장률로 1,364억불 규모까지 기록할 것으로 예상됨
- 중, 소형 모터의 시장 규모는 전반적으로 꾸준히 확대되고 있으나 모터 종류별 약간의 증감이 있음

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록(출원)번호	IPC
1	수냉식 방열 모터	2012.12.20	10-1389028	H02K 9/19
2	수냉식 모터	2012.11.20	10-1408869	H02K 9/19
3	코깅 상쇄형 듀얼로터 타입 모터	2012.11.23	10-1382599	H02K 16/02
4	외전형 발전기	2012.11.11	10-1246912	H02K 21/22