

강판 적층 코어로의 용탕 침투현상을 방지하기 위한 회전자용 고압주조 금형

기술분류	기계/소재
거래유형	라이선스
기술가격	별도 협의
기술구분	상용화·제품화

기술개요

- 본 기술은 고압주조 공정으로 회전자를 만드는 경우 발생하는 회전자 강판 적층 코어로의 용탕 침투현상을 방지하기 위한 회전자용 고압주조 금형에 대한 것으로서, 금형의 형폐 시에 유압실린더로 회전자 강판 적층 코어의 상단부를 눌러 적층 두께가 균일하게 되도록 만들어 강판의 눌림 현상을 방지함과 동시에 강판 사이에 알루미늄 버 결함이 발생하지 않게 하는 기술임

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

- 종래의 유도전동기를 구성하는 회전자는 타발된 강판을 적층하여 다수개의 슬롯이 형성된 회전자 코어를 제조하고, 회전자 코어를 다이캐스팅 공정을 통해 용융된 알루미늄을 회전자 코어의 각 슬롯에 충전시켜서 도체바를 형성함
- 기존의 회전자 주조 방식은 금형 코오에 의한 강판 눌림 현상 및 주조 공정 중 알루미늄이 강판 사이에 침투하는 버 결함이 발생함

개발기술 특성

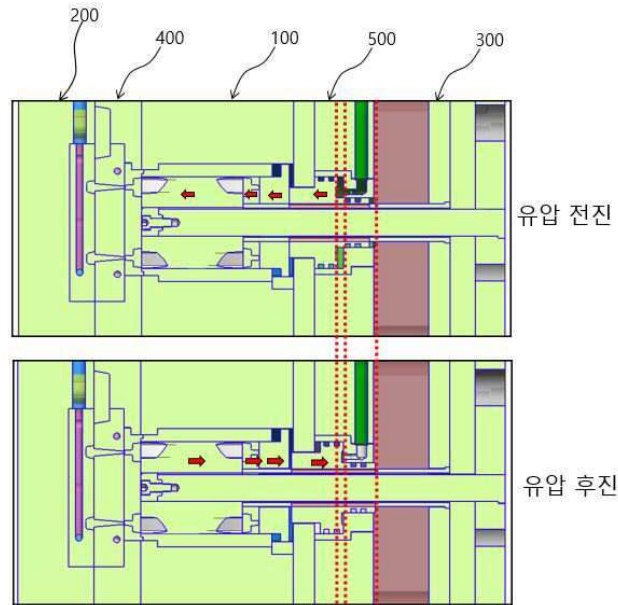
- 금형의 형폐 시에 유압실린더로 회전자 강판 적층 코어의 상단부를 가압하여 적층 두께를 균일하게 되도록 함 이를 통해 강판의 눌림 현상 방지 및 강판 사이에 알루미늄 버 결함이 발생하지 않게 됨
- 강판 코어의 인터락킹으로 강판 외곽부의 벌어짐 현상을 제어하므로 강판 두께의 균일화 효과를 얻을 수 있음

기술활용분야

가정용 및 산업용 회전자 제작 분야에 활용



주요도면 / 사진



시장동향

- 세계 전동기 시장시장규모 2020 년 1,250 억 달러 (2015~2020 년 연평균 6.4% 성장)
- 세계 전동기 시장규모 : 2015 년 918 억 달러 규모
- 중국 , 인도 , 호주 등 아시아 태평양 지역 : 농업 및 산업용 전동기 수요 증가로 가장 빠르게 성장 연평균 8.0%)
- AC 전동기 비중 2020 년 81% 로 확대 전망 ← 다양한 산업에서 AC 전동기 수요 증가
- 세계 전동기 시장은 성숙단계에 진입
- 최근 고효율화가 빠르게 진행되고 있어 고효율 전동기 시장으로 전환 추세
- 전기자동차 시장이 수요증가 주도 (소비자의 친환경 자동차 인식확산 , 정부지원 확대)
- 대규모 산업공장에서 전동기로 교체 수요 증가 비용절감 , 환경오염 감축 , 공정신뢰성)

기술완성도



TRL 8 : 실제 시스템 성능이 운용환경에서 입증 및 인증된 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록(출원)번호	IPC
1	강판 적층 코어로의 용탕 침투현상을 방지하기 위한 회전자용 고압주조 금형	2018.12.04	10-2018-0154312	B22D, H02K