



# 정확하고 비용절감 가능한 제로터 모터 회전량 측정 장치



**적용분야#1**  
- 건설, 산업용 모터



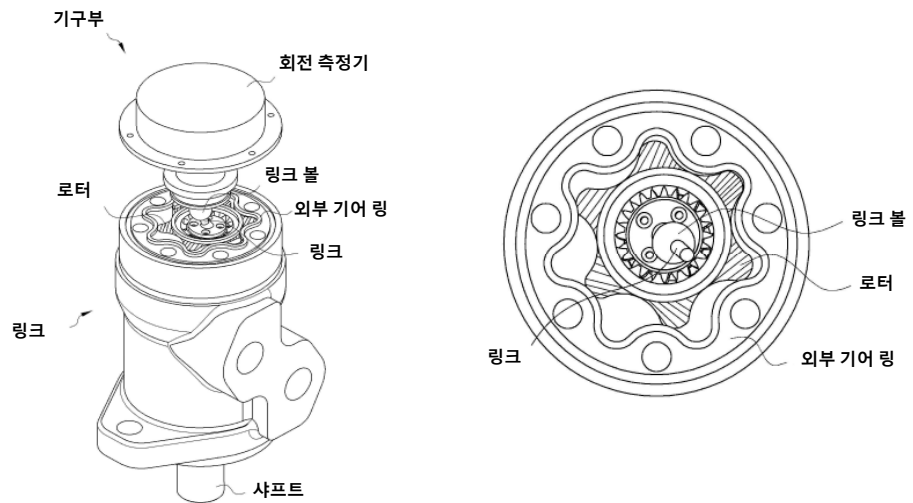
**적용분야#2**  
- 특수목적 차량



**기술완성도 : TRL 2**  
- 아이디어 특허 정립

## 기술개요

- 제로터 모터의 회전량 측정 장치로 링크 및 크랭크를 활용하여 직접적인 회전량 측정
- 제로터 모터의 로터 회전을 직접 측정하는 기구를 제로터 모터의 로터에 연결 구비
- 정확한 회전량 측정 및 추가 기구부 도움 없이 회전수 측정
- 제로터 모터 링크/크랭크식 회전량 측정 장치는 다음과 같이 구성
  - 로터에 연결되어 회전함에 따라 원추를 그리며 회전하는 링크/크랭크
  - 링크/크랭크 운동을 구속하는 링크/크랭크 볼
  - 링크/크랭크 회전량을 측정하는 회전 측정기



[제로터 모터 링크식 회전량 측정장치 전체 사시도 및 모터 단면도]

- 제로터 모터 링크식 회전량 측정 장치를 통한 이점
  - ☑ 직접 모터의 로터에 연결하여 정확한 회전량 측정
  - ☑ 정확한 회전량 분석을 통해 산업용 모터의 이상유무 파악
  - ☑ 추가 기구부 설치 없이도 회전수 측정
  - ☑ 추가 설비 필요하지 않아 설치비용 절감
  - ☑ 복잡한 회전량을 갖는 제로터 모터의 정확한 회전량 측정



## 기술 우위성

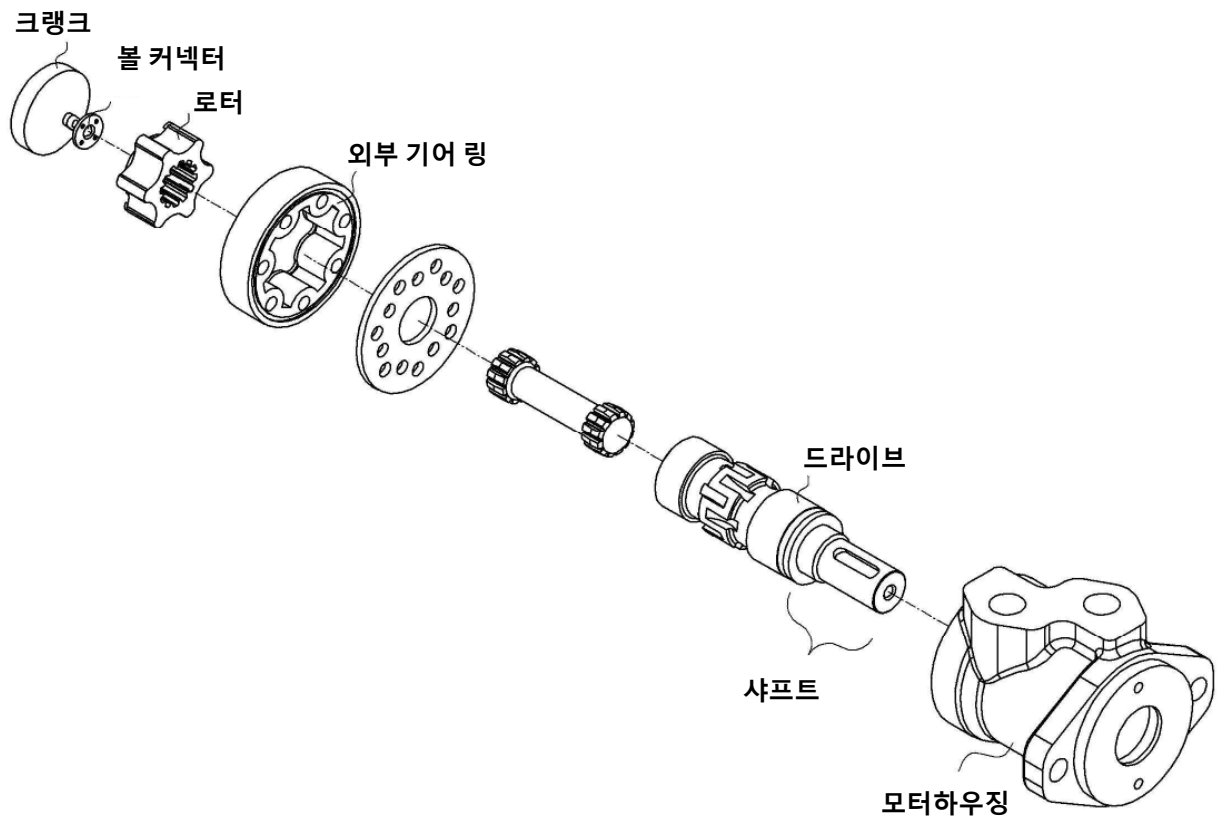
### ● 기존 기술 VS 본 기술

**기존기술 한계**

- ☑ 로터가 복잡한 곡선 형태로 회전하여 정확한 회전량 측정 난해
- ☑ 추가 기구부를 별도로 모터에 장착함에 따라 추가 비용 발생
- ☑ 회전량 측정이 정확하지 않아 오차 발생 및 정밀 제어 난해

**본 기술의 우위성**

- ☑ 링크 볼 및 회전 측정기를 직접 로터에 구비함으로써 정확한 회전량 측정
- ☑ 추가 기자재 설치 없이 회전량 측정 **(제로터 모터 구현 비용 절감)**
- ☑ 복잡한 회전에 상관없이 정확한 회전량 측정 **(제로터 모터 정밀 제어 가능)**



[제로터 모터 크랭크식 회전량 측정장치 분해도]

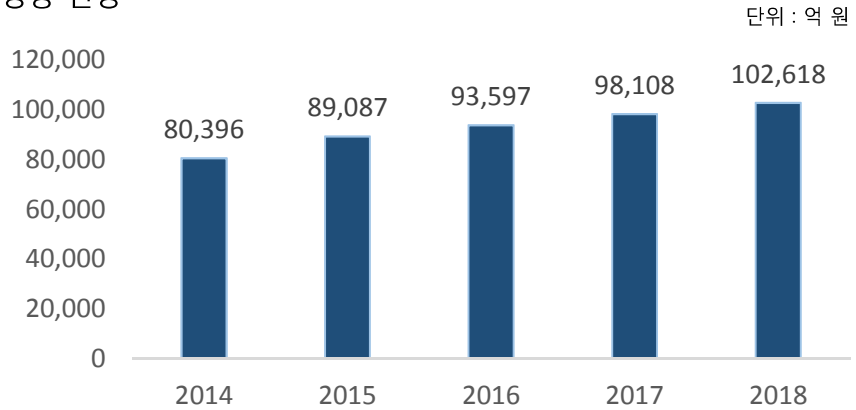
## 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	출원일
특허	제로터 모터 링크식 회전량 측정 장치	대한민국	10-1734898	2015-09-01
특허	제로터 모터 크랭크식 회전량 측정 장치	대한민국	10-1734907	2015-09-01

## 시장현황

### ● 산업용/차량용 모터 시장 규모

- 세계 모터 시장규모는 2014년 기준으로 약 1천억 달러에서 2022년 1천 400억 달러로 전망 국내 모터 시장규모는 2014년 8조 396억 원에서 2018년 10조 2,618억 원으로 6.3%의 높은 연평균 성장률 예상
- 각 국의 에너지 절약 산업 발전을 위한 기술개발 및 규제정책으로 인해 모터시장은 지속 성장 전망



[국내 모터 시장규모 및 전망]

- 산업용 모터로 수요가 높은 분야는 공작기계 용도에 이어서 LCD나 반도체 제조 장치용의 증가 경향이 있음
- 고효율 인덕션 모터, PM모터 등 지구 환경문제 등에서 에너지절약 효과가 높은 제품 요구 증대

### ● 주요 시장 참여자

- 차량용 모터 산업 : 계양전기(주), (주)삼보모터스(주), 현대모터산업(주) 등
- 산업용 모터 산업 : 정우전기(주), (주)지엔씨에너지, (주)한빛케이에스이 등

## 기술도입 필요 인프라

- 산업용/자동차용 모터 제조 인프라 구축 기업
- 산업용/자동차 진단 설비 구축 가능 및 서비스 활용 가능 기업

## 기술도입 기대효과

- 추가 기자재 사용하지 않고 저비용 모터 생산
- 정확한 회전량 측정을 통해 산업용/차량용 모터 진단
- 모터 제조 원가 절감으로 이익 증대

## 문의처

구분	성명(직급)	전화	이메일
기술이전 담당	김영민 책임	042-868-2775	ymkim4@kaeri.re.kr
발명자	박종원 선임	042-866-6533	jwpark@kaeri.re.kr