

핫스팟 및 크랙 결함 감지가 가능한 스마트 제동 모니터링 시스템 기술

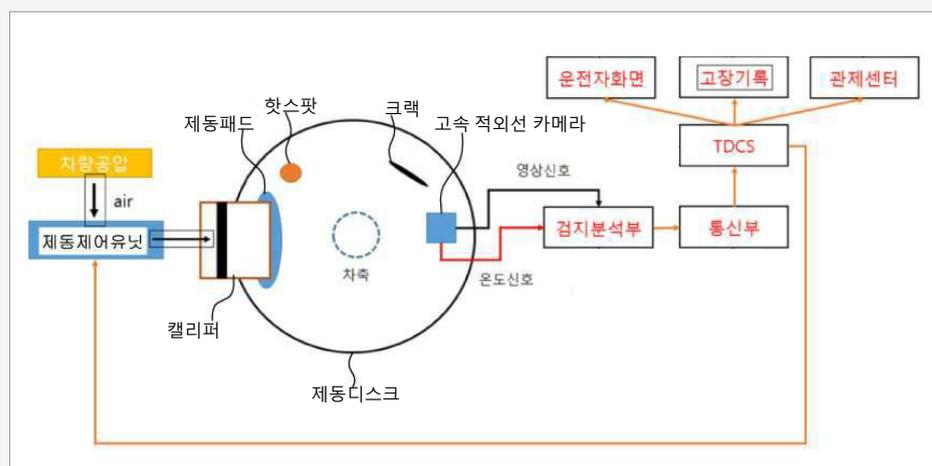
오혁근

Tel 031-460-5216

E-mail hkoh@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 철도차량의 사고를 예방하고 신속한 유지보수를 가능하도록 실시간으로 철도차량의 디스크 과온 및 크랙 등을 감지하는 스마트 제동 모니터링 시스템 기술
- 철도차량의 디스크 과온 및 크랙 감지시 제동디스크에 작용하는 제동압을 완화시키는 스마트 제동 모니터링 시스템
- 철도차량의 운행 중에 핫스팟(Hot spot) 및 크랙(Crack) 등의 결함을 감지 가능



[스마트 제동 모니터링 시스템의 구성도]

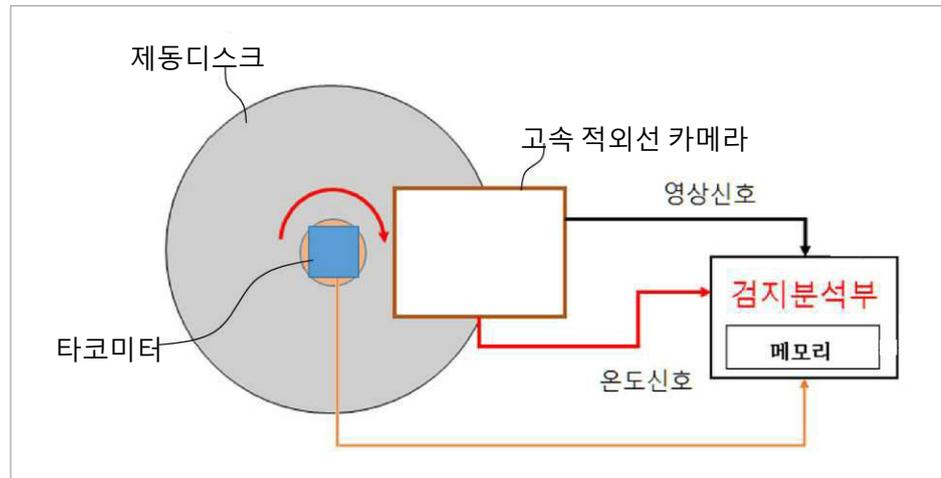
기술 우위성

■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 차륜 디스크와 같은 시스템에선 디스크의 온도를 모니터링 할 수 없는 단점 보유 ✓ 단순 감지 기능과 운전자에게 알려주는 경고 기능만 있어 대형사고 야기 ✓ 유지보수 시간 증대 및 운영효율성 측면 문제 보유 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 철도차량의 운행 중에 핫스팟(Hot spot) 및 크랙(Crack) 등의 결함 감지 가능 ✓ 제동압 조절로 인한 사고방지 및 디스크 부품 수명 증가 가능 ✓ 신속한 정비 및 유지보수 비용 저감 가능

구현방법

- 본 스마트 제동 모니터링 시스템 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 철도차량의 제동디스크 표면 온도 및 영상을 비접촉식으로 측정하는 고속 적외선 카메라
 - 결함 종류 및 정도에 따라 분류하여 생성하는 검지분석부
 - 고장정보를 TDCS에 실시간으로 전송하는 통신부



[스마트 제동 모니터링 시스템의 다른 실시 예]

적용분야

- 스마트 제동 모니터링 시스템
- 철도차량 제동 디스크

기술도입 기대효과

- 제동디스크에 작용하는 제동압을 완화하여 사고를 미연에 방지
- 크랙으로 진행되기 전에 디스크를 보호하여 부품 수명 연장 가능
- 결함이 발생한 해당 디스크만 검사하고 교체하여 신속한 정비 및 유지보수 비용 절감

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	스마트 제동 모니터링 시스템	대한민국	10-1723015	등록