

# 철도차량용 독립차륜 윤축의 궤도중심 추종 장치

허현무

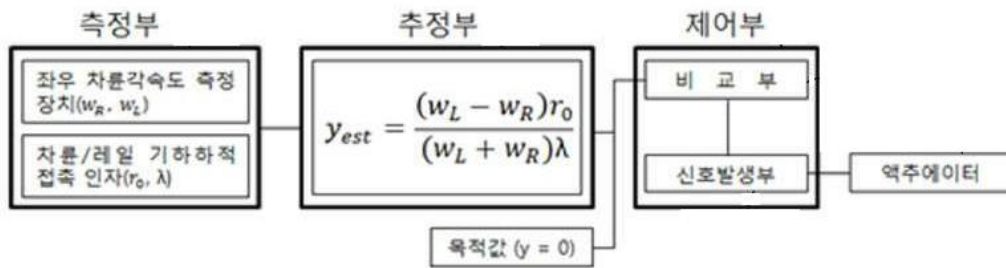
031-460-5245

hmhur@krri.re.kr

## 기술개요

- 본 기술은 독립차륜 윤축을 궤도중심으로 추종할 수 있도록 하는 철도차량용 독립차륜 윤축의 궤도중심 추종 장치 및 방법 기술
- 철도차량이 직선구간을 주행하는 경우 독립차륜 윤축의 궤도중심으로의 복원 기능을 향상시킬 수 있음
- 독립차륜 윤축의 궤도 중심 복원 기능을 향상시킴으로써 차륜 플랜지가 레일에 접촉되는 현상이 발생하는 것을 방지

철도차량용 독립차륜 윤축의 궤도중심 추종 장치의 구성



## 기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

### 기존기술 한계

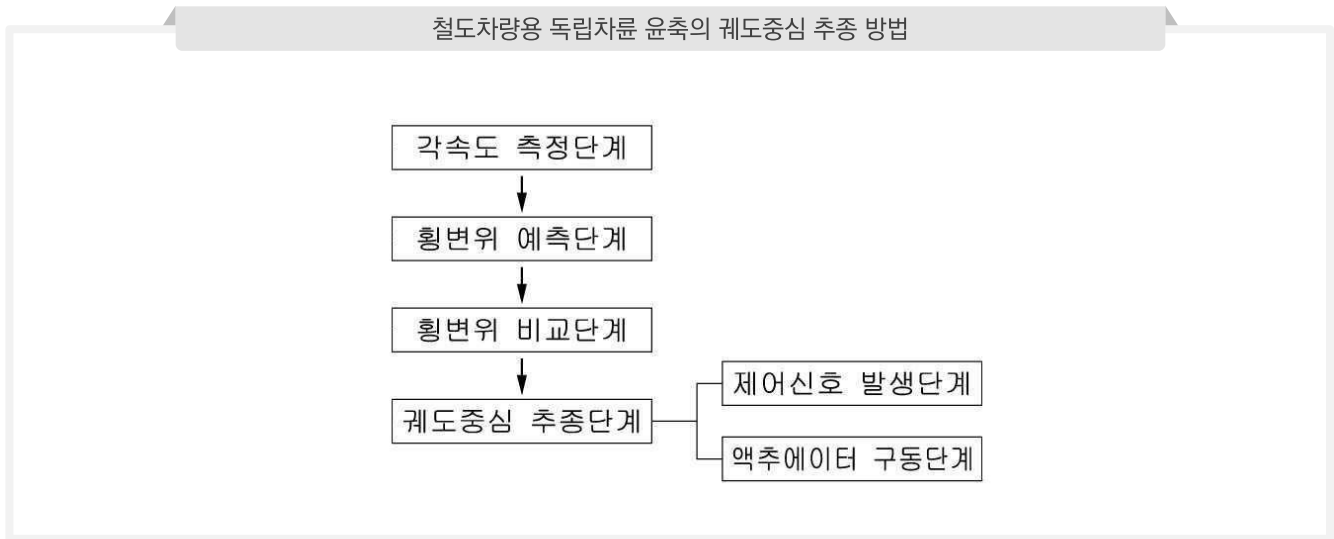
- ✓ 직선 구간 주행 시 궤도 중심으로 복원 기능 저하
- ✓ 차륜의 플랜지가 레일에 접촉되는 현상이 빈번하게 발생
- ✓ 소음과 차륜 및 레일의 마모 현상이 발생되고, 철도차량의 불안정한 거동을 유발할 수 있는 문제점 발생

### 본 기술의 우위성

- ✓ 단순한 구성에 의해 독립 차륜 윤축이 궤도 중심을 추종할 수 있도록 하여 차륜 플랜지가 레일에 접촉되는 현상 방지
- ✓ 독립 차륜 윤축의 궤도중심 복원 기능을 향상시켜 주행 중 불규칙적 거동 발생 방지
- ✓ 철도차량의 주행 안정성 향상

◆ 구현방법

- 본 궤도중심 추종 장치 기술은 다음과 같이 구현됨
  - 윤축의 좌, 우 양측에 구비된 좌,우측 차륜의 각속도 측정
  - 궤도중심으로부터 윤축의 중심까지의 횡변위 예측값 연산
  - 연산된 횡변위 예측값을 궤도중심과 윤축의 중심이 일치되는 횡변위가 0이 되는 목적값과 비교
  - 액추에이터를 구동시켜 독립차륜 윤축이 궤도중심을 추종



◆ 적용분야

- 철도차량
- 독립차륜

◆ 기술도입 기대효과

- 철도차량 주행 안정성 확보
- 차륜 및 레일 마모 예방  
독립차륜 윤축의 궤도중심 복원 기능 향상

◆ 기술완성도



◆ 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	철도차량용 독립차륜 윤축의 궤도중심 추종 장치 및 방법	대한민국	10-1845327	등록