

연결기 설치로 주행 안정성을 높인 철도차량 차체 상부 연결구조 기술

문형석

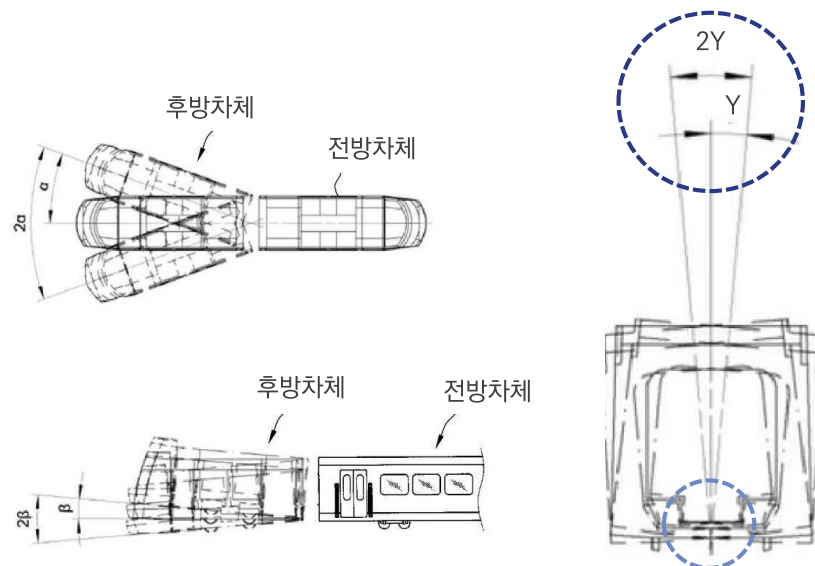
031-460-5682

hsmun@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 열차 기관사에게 실시간으로 철도 건널목 차단기 내부의 상황을 알려주고 열차의 접근 정보를 도로교통 이용자에게 제공하는 철도 건널목 지능화 시스템 기술
- 건널목 지장물을 영상으로 검지 하므로 레이저 지장물 검지 방식의 사각 지역을 해소하고 영상정보를 기관사에게 실시간 제공하여 사고 예방
- 산악철도차량용 충격 흡수를 위한 차체 상부 연결 구조 설계시 활용 가능

산악철도차량의 주행 중 전방 차체와 후방 차체 사이에 발생하는 굴절각의 실시예



기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계

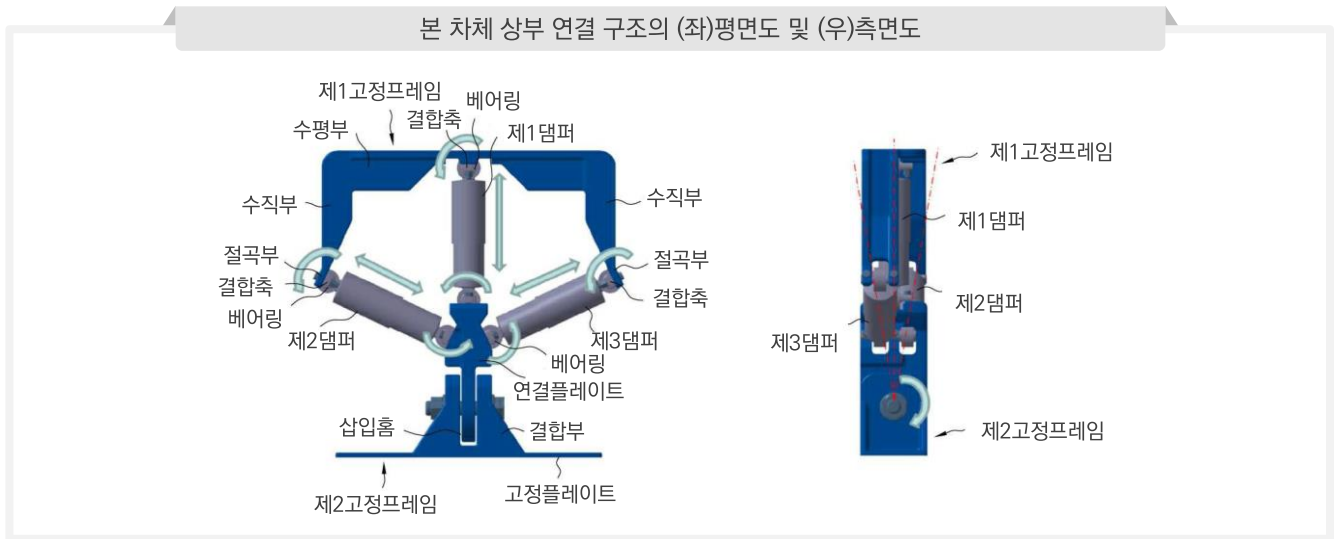
- ✓ 차량 간에 굴절이 발생하는 경우 헤드부의 결합부에서는 마찰에 의한 소음문제 야기
- ✓ 연결기의 비틀림에 의한 하중 발생으로 내구성 하락 문제점 보유
- ✓ 종방향 하중 및 비틀림 하중은 물론 차량간의 굴절에 의한 횡방향 하중도 지지에 한계 보유

본 기술의 우위성

- ✓ 상부 연결기의 추가적 설치로, 차체간 피칭, 요잉 및 롤링 구동에 의한 충격 완화
- ✓ 상부 연결기에 의한 충격 흡수로 주행 안정성 및 승차감 향상
- ✓ 상부 연결기의 추가적 설치로, 하부 연결기에 가해지는 하중 경감 가능

← 구현방법

- 본 산악철도차량용 차체 상부 연결 구조 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 제1고정프레임 : 전방 차체의 후단 상부에 고정 설치
 - 제2고정프레임 : 후방 차체의 전단 상부에 고정 설치
 - 상부 연결기 : 전방차체와 후방차체 사이에서 완충역 제공
 - 제2 및 제3댐퍼 : 수직부와와의 결합부가 제2고정프레임과의 결합부 보다 전방에 설치



← 적용분야

- 철도 차량 구조 설계기술
- 철도 유지관리 기술

← 기술도입 기대효과

- 연결기에의한 충격 완화로 차체 내구성 증대
- 주행 안정성 및 승차감 향상 제고
- 주행시 연결기 부분에서 발생하는 소음 경감 가능

← 기술완성도



← 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	산악철도차량용 차체 상부 연결 구조	대한민국	10-1859945	등록