

철도차량의 승차감 향상을 위한 차체 상부 연결 구조

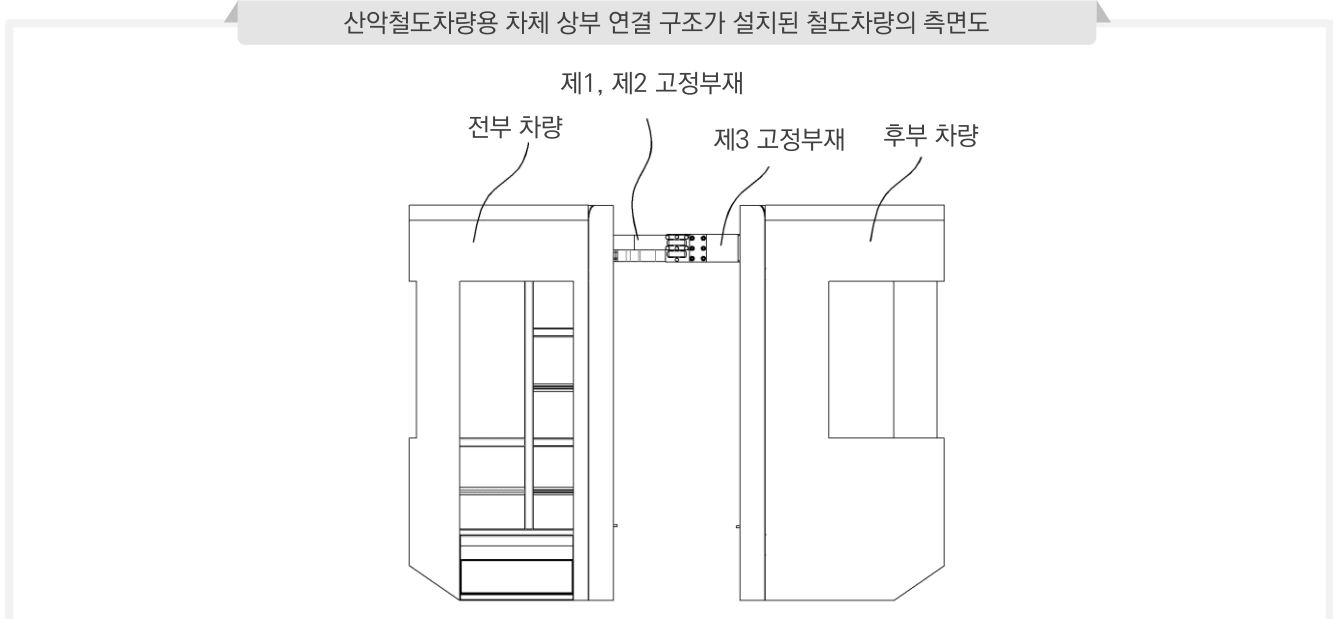
☎ 서승일

☎ 031-460-5623

✉ siseo@krri.re.kr

◆ 기술개요

- 본 기술은 산악철도차량이 곡선이나 경사주행 또는 곡선경사주행시 전후부 차량의 상대변위를 감소시켜 주는 철도차량용 차체 상부 연결 구조 기술
- 곡선경사 구간 주행으로 전후부 차량간 비틀림과 굽힘이 발생하는 경우 하부연결기와 연계하여 연결부의 회전 변위에 저항하고 하중을 분담하며 진동을 흡수함
- 철도차량의 산악 경사 혹은 곡선 구간 주행시 차량간 변위와 진동 저감으로 차체의 승차감 향상



◆ 기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계

- ✓ 차량 간에 굴절 발생시 차량 상대 변위 흡수 한계
- ✓ 연결기의 비틀림에 의한 하중이 심하게 발생되어 내구성 하락
- ✓ 종방향 하중 및 비틀림 하중, 차량간 굴절에 의한 횡방향 하중 등의 지지에 한계 노출

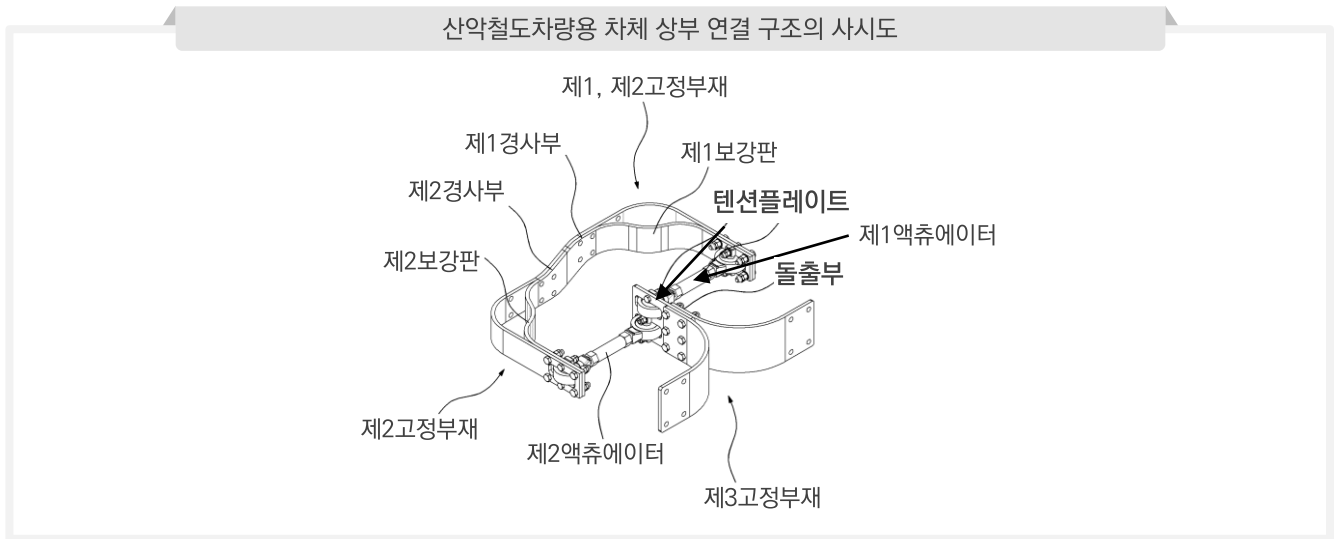


본 기술의 우위성

- ✓ 곡선구간에서 전부 차량과 후부 차량이 과도하게 운동하지 않으면서 원활히 주행
- ✓ 각각의 고정부재가 탄성재질로 형성되어 경사 구간 주행시 전후부 차량의 상하 변위 및 회전 허용
- ✓ 곡선경사구간을 주행할 때, 차량이 서로 비틀리면서 굴절되더라도 안정적으로 각 차량의 연결상태 유지

◆ 구현방법

- 본 철도차량용 차체 상부 연결 구조 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 고정부재 : 각각의 고정부재가 전후부 차량의 단부에 설치
 - 액츄에이터 : 고정부재간의 연결 역할 및 진동 흡수
 - 텐션플레이트(tension plate) : 'S'자 형상의 제3고정부재의 돌출부 단부에 설치되며, 제1고정부재의 타측 단부에 회동가능하게 연결



◆ 적용분야

- 철도차량 제작 핵심부품
- 철도차량 유지 보수

◆ 기술도입 기대효과

- 곡선구간 및 경사구간 주행시 주행안정성 보장
- 탄성재질의 고정부재 활용으로 전후부 차량간의 상하 회전 가능
- 곡선 주행시 각 차량간 안정적 연결상태 유지를 통하여 차체 승차감 향상 및 열차 내구성 증대

◆ 기술완성도



◆ 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	산악철도차량용 차체 상부 연결 구조	대한민국	10-1830690	등록