

낮은 온도에서 원활한 운행이 가능한

대륙철도차량용 대차 보온 시스템

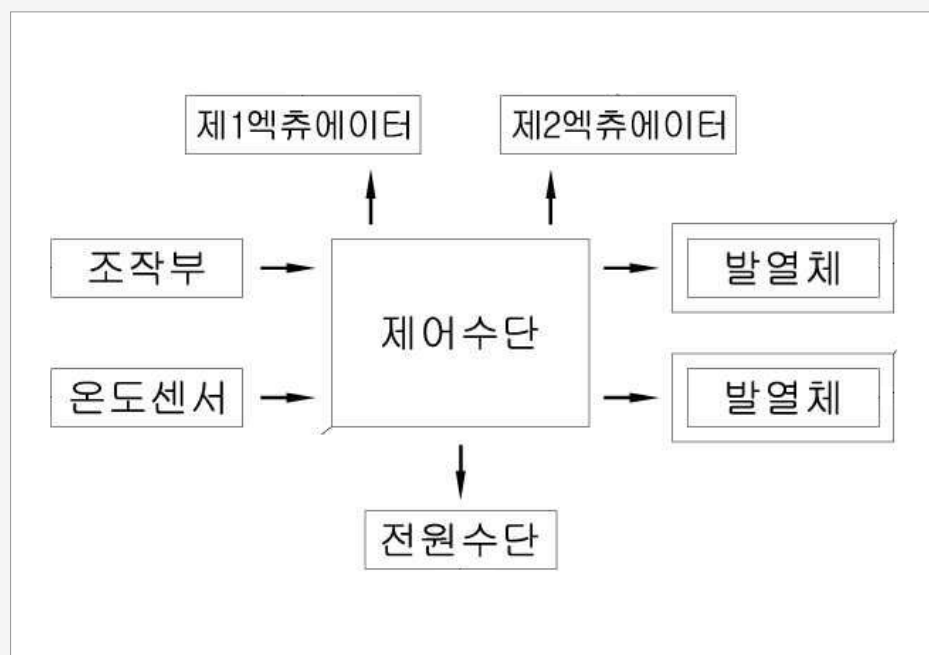
문형석

Tel 031-460-5682

E-mail hsmun@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 대륙철도차량용 대차 보온 시스템으로 철도차량 내부에 설치된 발열체를 제어하는 기술
- 대륙철도차량의 차체 측면에 발열체가 구비되어 발열되는 좌우측 히팅플레이트를 구비하여 온도가 낮은 경우 발열시켜 차륜, 브레이크 등이 냉각 및 결빙을 방지하는 효과를 보임
- 또한, 대차에 온도센서를 구비하여 외부온도를 감지하여 설정된 온도 이하인 경우 자동으로 히팅모드로 작동되도록 하여 자동 보온이 가능함

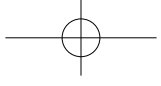


[대륙철도차량용 대차 보온 시스템 제어 구성도]

기술 우위성

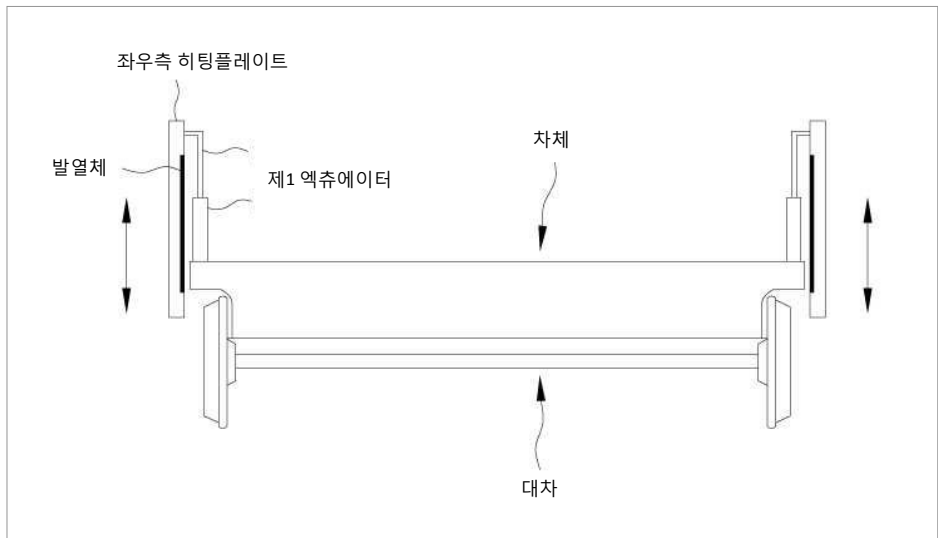
■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 시베리아횡단철도를 주행하는 경우에는 낮은 기온으로 인해 대차 구조가 냉각되어 고장 또는 손상 발생확률이 올라감 ☑ 눈이나 얼음 등에 의해 대차 및 대차에 연결된 부분이 얼어붙어 운행이 지연 또는 부속품 손상 발생 ☑ 차량 내부적으로 열감지 센서가 없는 경우 외부 온도가 낮아짐에 대한 반응이 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 차체 측면에 발열체가 구비되어 차륜, 브레이크 등 결빙 방지가 가능함 ☑ 눈, 얼음에 의해 발생하는 차량의 운행 지연, 부속품 고장에 대한 문제점 해결 ☑ 차량 내부적으로 온도센서를 구비하여 외부온도를 감지하고 설정온도 이하로 내려가는 경우 자동으로 히팅모드 구현



구현방법

- 본 대륙철도차량용 대차 보온 시스템은 다음과 같이 구성됨
 - 대차 측면에 위치되도록 설치되며 내부에 발열체가 구비되는 좌우측 히팅플레이트
 - 히팅플레이트를 대차의 측면으로 출몰시키는 액츄에이터
 - 히팅플레이트에 구비되어 있는 발열체를 제어하는 제어수단



[대륙철도차량용 대차 보온 시스템을 설명하기 위한 좌우측 플레이팅]

적용분야

- 대륙철도차량
- 발열시스템 제어기기

기술도입 기대효과

- 대륙철도차량을 이용하여 시베리아 횡단 가능
- 차륜, 브레이크 등의 냉각 및 결빙 방지효율 향상 효과
- 온도센서를 부착하여 외부온도의 변화에 따른 히팅모드 구현하여 안전운행 가능

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	대륙철도차량용 대차 보온 시스템	대한민국	10-1762731	등록