

열차 자율주행제어시스템을 위한 차상 기반 연동 시스템

오 세 찬

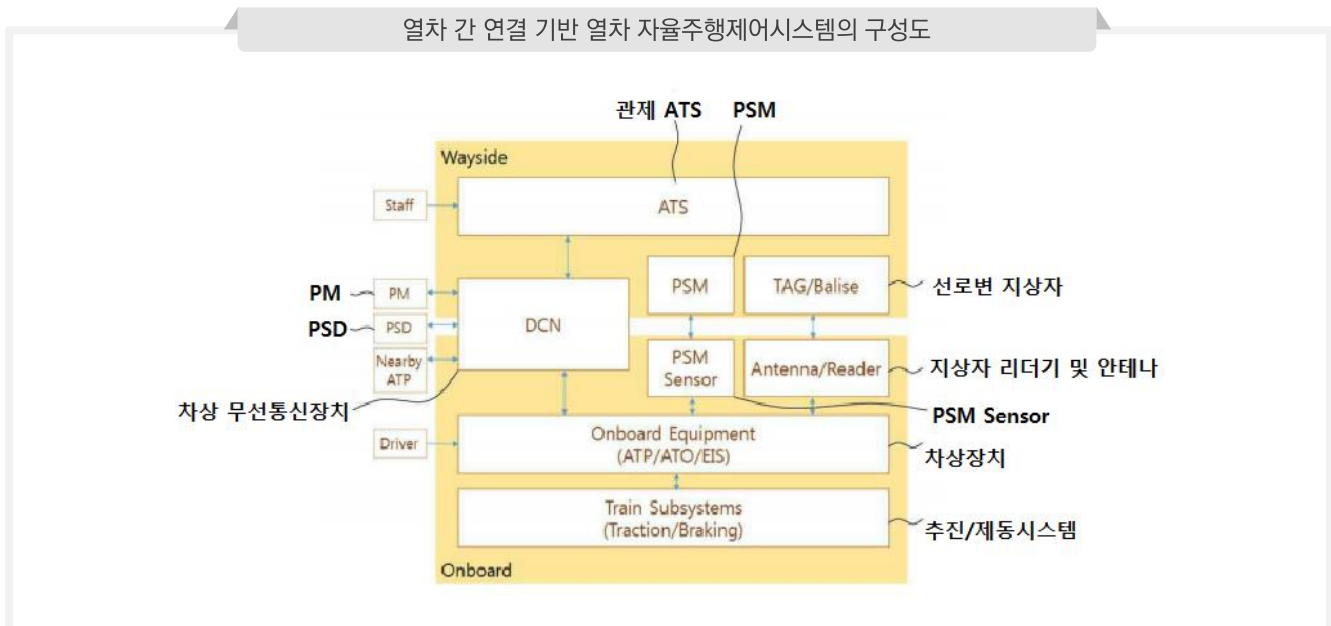
031-460-5745

soh@krri.re.kr

기술개요

- 본 기술은 열차 간격 제어를 근접 주행이 가능한 범위에서 사람의 개입 없이 자동으로 이루어지도록 하는 기술
- 선행 열차와 후행 열차 간 직접적인 제어 경로를 통해 열차의 안전한 간격을 제어하는 열차 간 연결 기반 열자율주행제어시스템의 연동 시스템에 관한 기술
- 열차의 안전운행을 할 수 있도록 감시 및 제어가 가능한 시스템 구성

열차 간 연결 기반 열차 자율주행제어시스템의 구성도



기술 우수성

- 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계

- ✓ 화물 또는 승객을 이송하는 철도차량은 운행에 있어 복잡한 형태의 열차 제어 시스템을 가짐
- ✓ 후행 열차와 선행 열차 간에 직접적인 제어 정보 송수신이 불가능
- ✓ 열차 간격 제어를 사람의 개입 없이 불가능

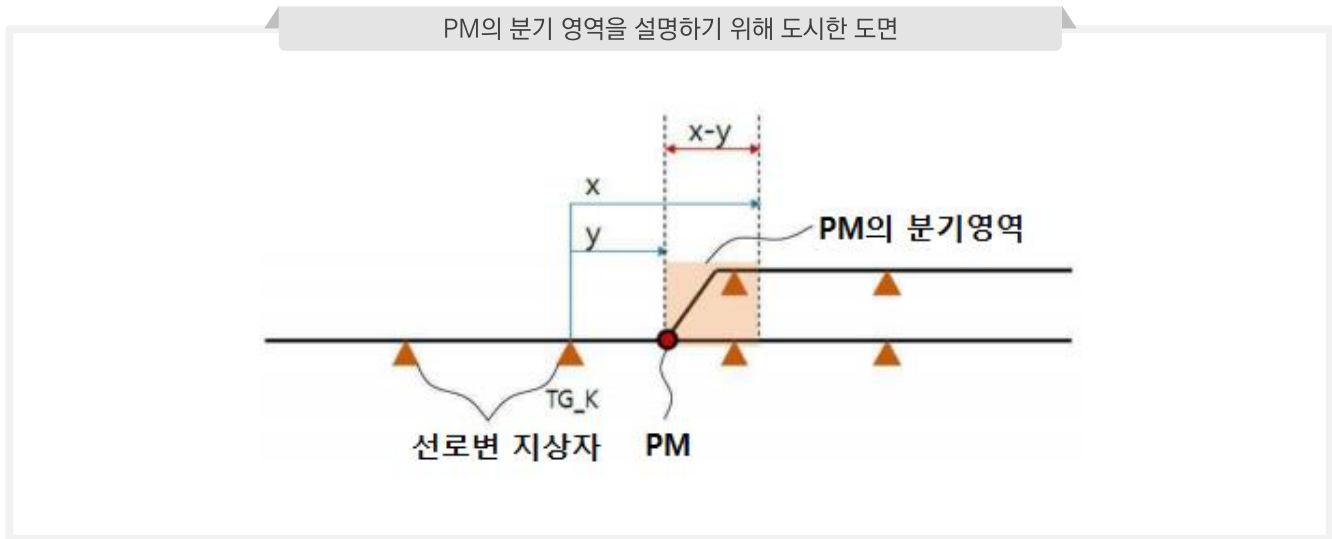


본 기술의 우수성

- ✓ 열차 간격 제어를 근접 주행이 가능한 범위에서 사람의 개입없이 자동으로 이루어짐
- ✓ 제어 시스템의 처리 용량 한계 극복
- ✓ 지상 설비 없이 열차 간 제어 정보 교환을 통해 안전한 운행이 가능

◆ 구현방법

- 본 차상 기반 연동 시스템 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 제1 단계: 차상 EIS에서 관제 ATS의 진로 명령을 바탕으로 진로를 구성하는 복수의 PM에 관한 PM 리스트의 상태정보를 PM의 OC로부터 수신하여 확인
 - 제2 단계: 차상 EIS는 해정 또는 쇄정상태인지를 확인하여 특정 PM의 해정상태로 판단되면 특정 PM과 연결된 OC에 PM을 쇄정상태로 변경을 요청



◆ 적용분야

- EIS 설비 절감형 주행제어시스템
- 무선통신기반 열차제어시스템

◆ 기술도입 기대효과

- 설비 단축을 통해 시스템의 설치 비용 절감 가능
- 기존의 복잡한 제어시스템 해소 및 단순화
- 주행 제어에 유동적으로 대응 가능

◆ 기술완성도



◆ 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	열차 자율주행제어시스템을 위한 차상 기반 연동 시스템 및 그 방법	대한민국	10-1834854	등록