

통신비용 절감 및 주행 안정성을 높이는 화물열차용 사물 통신 시스템 기술

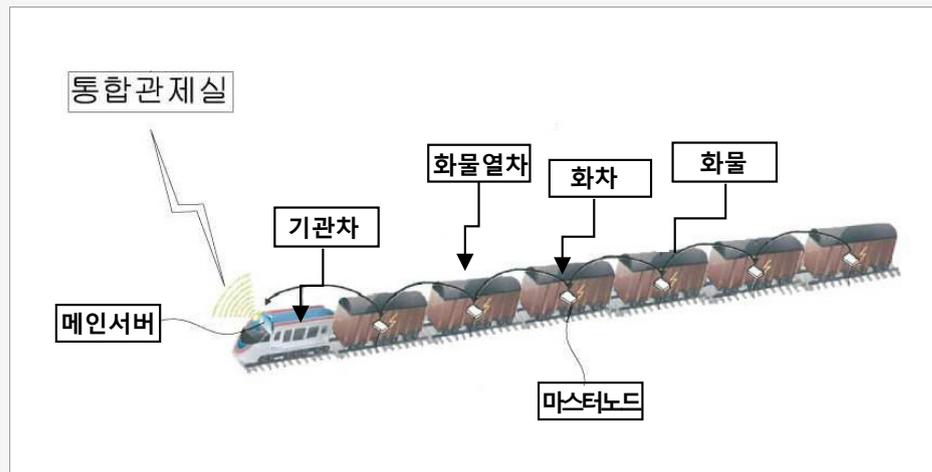
원종운

Tel 031-460-5213

E-mail juwon@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 화물열차를 구성하는 각 화차, 화물, 화물 용기(컨테이너 등)의 화물 정보를 릴레이 방식으로 기관차 또는 호송차량에 설치된 메인 서버로 전송하고 메인 서버는 이들 수집된 화물 정보를 통합 관제실로 전송하는 기술
- 각 화차, 화물, 화물 용기(컨테이너 등) 등에서 발생하는 다양한 화물 관련 정보들을 효율적으로 관리할 수 있음
- 일체화된 서비스 제공으로 화물 관련 정보 통신 비용의 절감을 제고



[사물 통신 시스템 개념도]

기술 우위성

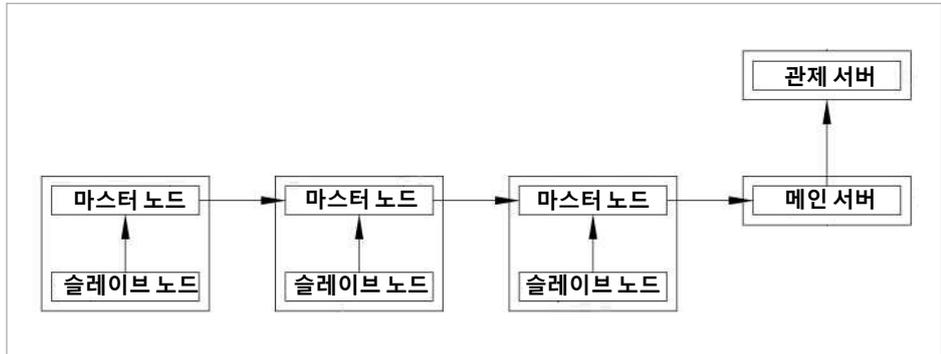
■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 각 화차 또는 화물(컨테이너 등)의 정보가 개별적으로 관제실로 송신되므로 통신 비용이 과다하게 발생 ☑ 화차 관련 통신 정보가 단순히 컨테이너의 위치 파악으로 범위 한정 ☑ 위험물이나 시멘트, 석탄 등의 벌크화물을 운송하는 컨테이너 화차의 경우 주행 정보를 정확히 파악하기 힘들 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 화물열차의 각 화차의 화물 정보를 일체화 하여 관제실로 전송함으로써, 통신비용을 최소화 ☑ 릴레이 방식에 의한 화차 정보 제공으로 보다 많은 정보를 제공 ☑ 화차의 주행도중 발생하는 각종 화차 또는 화물 정보들을 통합 제공하여 보다 정확한 주행 정보를 제공



구현방법

- 본 화물열차 통신 시스템은 다음과 같이 구현됨
 - 슬레이브 노드: 화차 및 화물에 설치 시켜 화물 정보를 측정
 - 마스터 노드: 슬레이브 노드로부터 화물 정보를 수신
 - 메인 서버: 마스터 노드로부터 화물 정보를 수신
 - 관제 서버: 메인 서버로부터 무선 통신을 통해 화물 정보 수집



[사물 통신 시스템의 구성도]

적용분야

- 화물열차 사물 통신 시스템
- 열차 관제 시스템

기술도입 기대효과

- 효율적인 화차 정보 제공을 통한 통신비용 절감
- 릴레이 방식을 통한 화차 정보 통합 제공으로 보다 광범위한 주행 정보 제공
- 화차, 화물 및 주행 관련 주요 정보 분석을 통해 열차 주행 안정성 제고

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	화물 열차용 사물 통신 시스템	대한민국	10-1676840	등록