

철도의 이동속도 검증을 위한 위치 연산기능검증 장치

윤 용 기

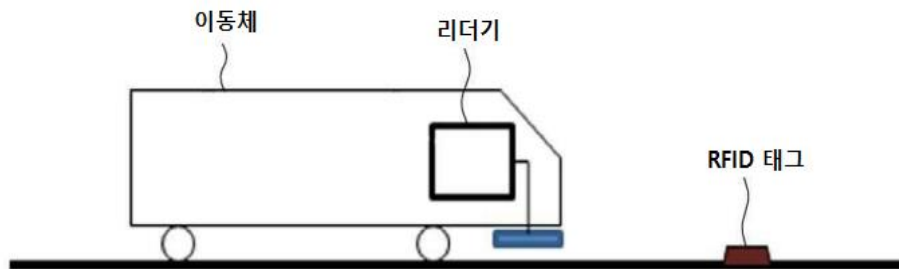
031-460-5440

ykyoon@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 위치정보 보정 오차를 최소화하며 이동체의 이동속도를 검증하는 기술
- 시스템 수행 시 보다 높은 안정성을 확보할 수 있도록 연산 기능을 검증하기 위한 기술
- 한번 설치 후 반영구적으로 사용할 수 있고 전자유도 현상을 이용하여 주변환경의 영향을 받지 않는 기술

RFID 방식을 사용하는 이동체의 위치 보정을 설명하기 위해 도시한 도면



기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계

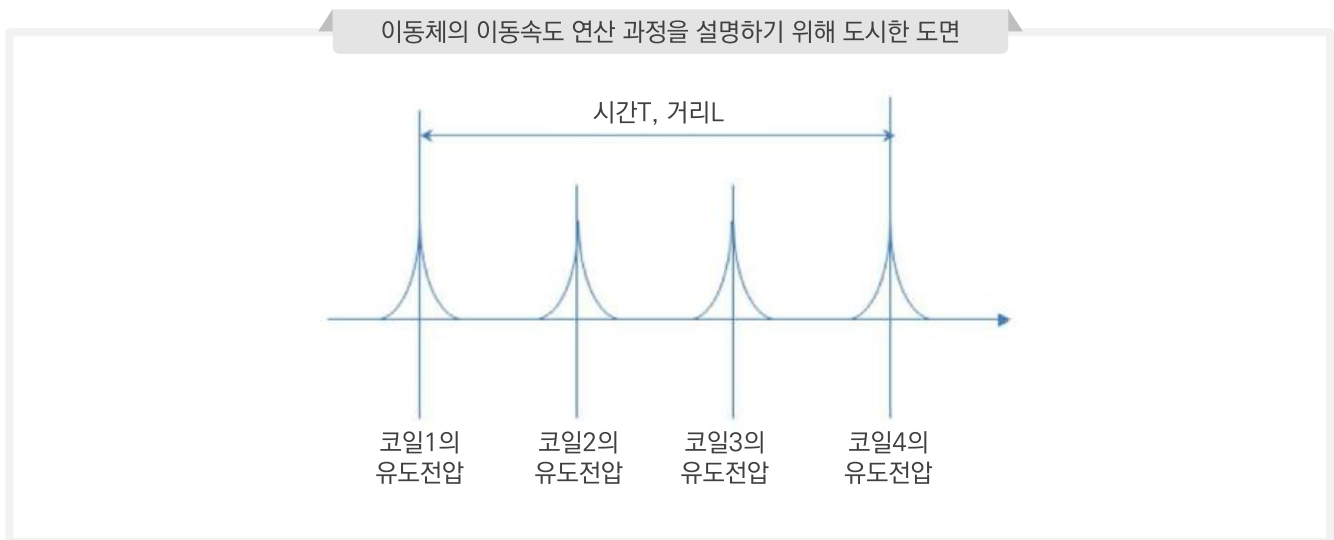
- ✓ 지상에 있는 RFID 태그의 응답 범위는 환경에 따라 일정하지 않음
- ✓ 정확한 위치를 보정하는 것이 어렵고 이동체의 현재 속도를 검증할 수 없음
- ✓ 설정할 수 있는 주파수가 한정되어 있음

본 기술의 우위성

- ✓ 위치정보 보정 오차를 최소화하고 이동체의 위치 및 방향 검증 가능
- ✓ 무선 장치 등의 전자부품을 사용하지 않아 내구성이 우수
- ✓ 한번 설치 후 반영구적으로 사용이 가능하고 주변환경의 영향을 받지 않아 신뢰성이 높음

◆ 구현방법

- 본 이동체의 위치 연산기능검증 장치 기술은 다음과 같이 구성됨
 - 1단계 : 전압센서에서 검지되는 유도전압 수신
 - 2단계 : 유도전압을 구형파로 전환하여 해석하여 코일그룹ID를 확인하고 이동체의 위치 확인
 - 3단계 : 이동체가 코일그룹을 통과한 이동체의 주행속도 연산
 - 4단계 : 복수의 코일그룹ID를 분석하여 이동체의 주행방향 판단



◆ 적용분야

- 철도차량 위치 및 이동거리 검지 시스템
- 대중교통 및 승객 안전 관리 시스템

◆ 기술도입 기대효과

- 반영구적으로 사용이 가능하여 설치 비용 절감
- 주변환경의 영향을 거의 받지 않아 정보의 신뢰성이 높음
- 대단위 운송 및 운행 효율을 높임으로서 편리성 상승

◆ 기술완성도



◆ 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	이동체의 이동속도 및 위치 연산기능검증을 위한 검증 장치 및 방법	대한민국	10-1834859	등록