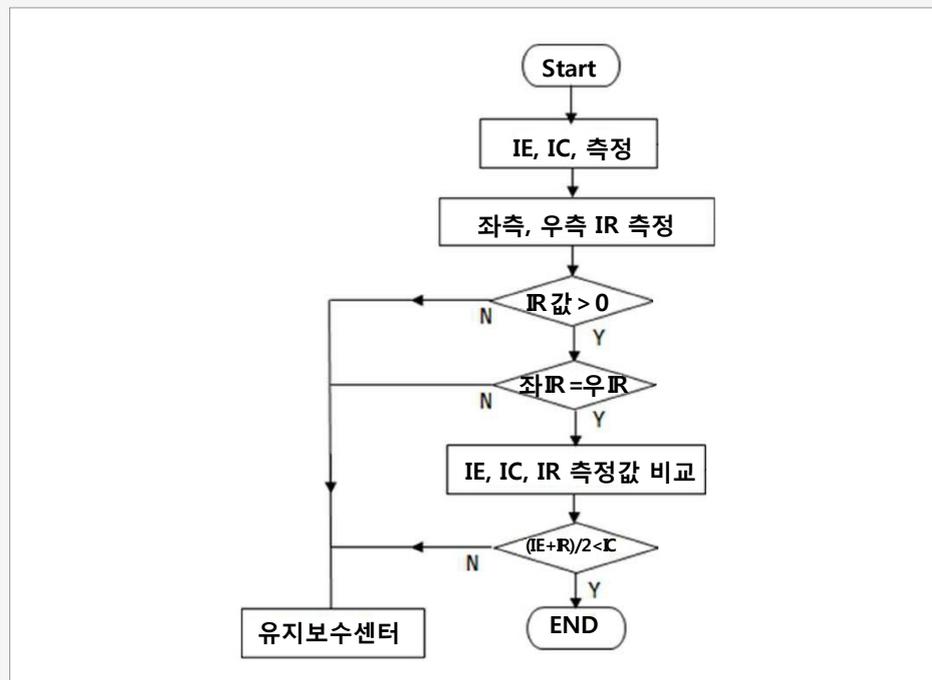


실시간 감지로 사고의 사전 예방이 가능한 선로변 환경분석 방법

김용규
Tel 031-460-5434
E-mail ygkim1@krri.re.k

기술개요

- 본 기술은 전차선 전류, 귀선 전류 및 접지 전류를 분석함으로써 궤도 회로를 사용하지 않는 선로에서의 열차 감지 및 레일 이상 상태 확인을 실시간 확인 가능한 기술
- 궤도 회로를 사용하여 레일의 이상 유무를 감지하는 장치에 비해 설비 구성의 간소화 가능
- 궤도 회로에 비해 설치 및 운영과 유지보수 비용 최소화 가능



[전기철도 선로변 환경분석 과정 흐름도]

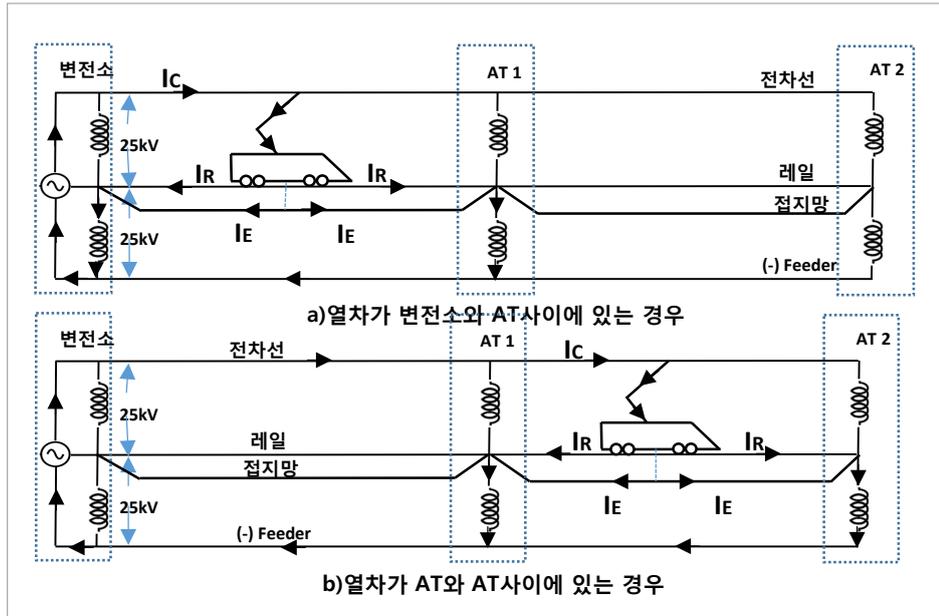
기술 우위성

■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 추가적인 설비에 따른 비용 발생 ☑ 설비의 설치가 복잡한 관계로 불필요한 시간 소모 야기 ☑ 선로변 이상이 발생하는 경우 이외에는 검측을 실시하지 않으므로, 사전 예방에 제한 존재 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 열차 감지 및 레일 이상 상태 확인을 실시간 실행 ☑ 선로변 전기 환경에 대한 상세한 분석 가능 ☑ 전류로 인한 인명 및 물질적 피해의 사전 예방 조치 가능

구현방법

- 본 선로변 환경분석 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 1단계: 전차선전류와 접지 전류 및 좌측 및 우측 레일에 흐르는 귀선 전류를 측정
 - 2단계: 전차선 전류, 귀선 전류 및 접지 전류가 전류 분석수단으로 입력되면, 각 전류간 상관관계를 비교하여 전기철도 선로변 환경 분석



[귀선전류의 흐름에 따른 선로변 전류환경을 설명하기 위해 도시한 도면]

적용분야

- 일반철도 신호시스템
- 무선통신기반 열차제어장치
- 궤도회로를 사용하지 않는 전기철도에서의 궤도 절손 검지

기술도입 기대효과

- 레일의 이상 여부와 열차의 유무 검지 함으로써, 열차 사고 사전 방지
- 선로변 전기 환경의 이상 유무를 실시간으로 진단 및 감시
- 설비 구성 간소화에 따른 비용 절감 효과

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	실시간 전기철도 선로변 환경분석 방법	대한민국	10-1801820	등록