

통신기기 보호를 통해 주행 안전성을 높이는 철도차량 통신기기 보호 장치

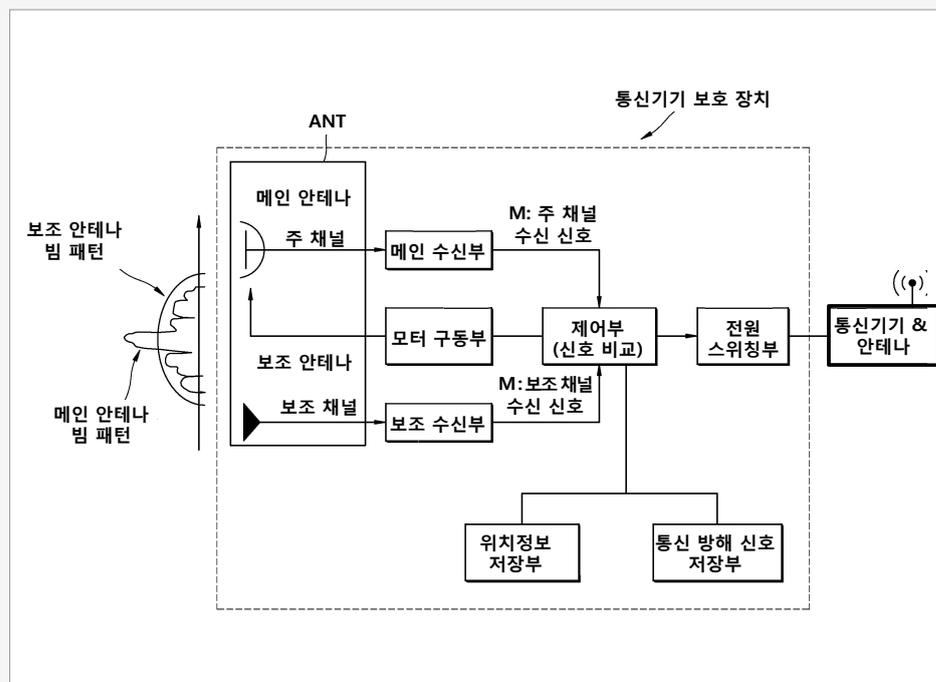
김정태

Tel 031-460-5722

E-mail jtkim@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 철도차량의 진행방향 전두부에서 통신 방해 신호를 탐지하여 통신기기의 전원이나 안테나의 전원을 일시적으로 제어하여 차상 통신기기를 보호할 수 있는 기술
- 통신 이상 구간을 벗어나면 다시 차상 통신기거나 안테나에 전원을 공급하여 통신을 재개할 수 있음
- 철도 차량 주행 구간에서 차량의 주행 안전성을 보장할 수 있도록 하는 효과 보유



[메인 안테나의 형상 예시도]

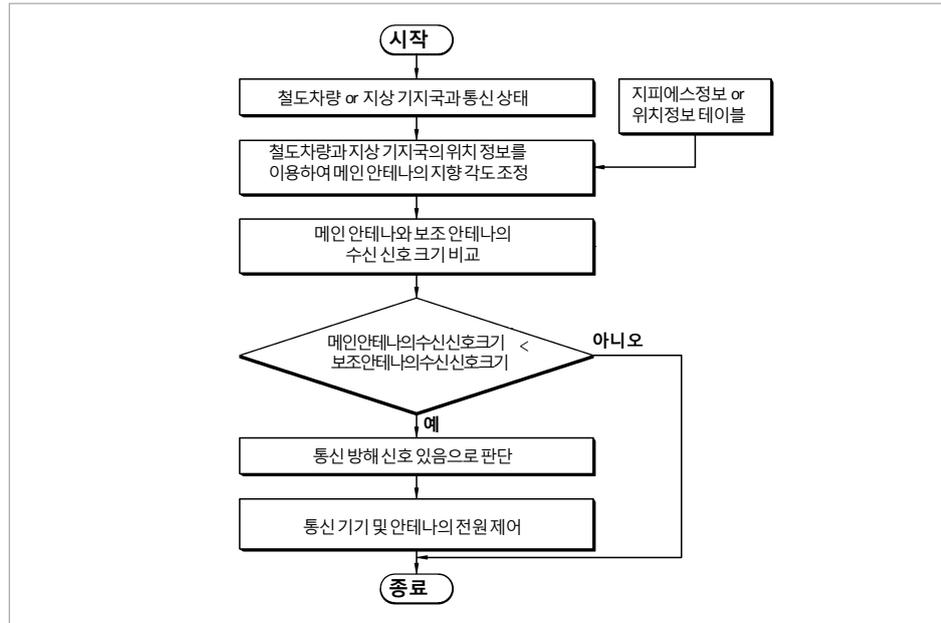
기술 우위성

■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 보안에 대한 안전성이 크게 떨어지는 단점 존재 ☑ 철도차량은 주행 내내 의도적이거나 비의도적인 방해 전파 노출로 인한 차상 통신기기가 파손 문제 ☑ 통신기기 파손시 주행 구간에서 철도차량의 주행 안전성을 위협 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 철도차량 보안에 대한 안전성 제고 및 Distraction Jammer의 구현 ☑ 안테나부 제어를 통한 통신기기 파손 사전 차단 가능 ☑ 통신기기 보호를 통한 철도차량 주행 안전성 제고 ☑ 현재 본 기술 분야에 해당하는 시장에 시제품이 다양한 형태로 구현되어 있음

구현방법

- 본 통신장치 보호 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 안테나부: 메인 안테나와 보조 안테나로 구성
 - 메인 수신부: 메인 안테나를 통해 전달되는 수신 신호의 크기 체크
 - 보조 수신부: 보조 안테나를 통해 전달되는 수신 신호의 크기를 체크
 - 제어부: 차량 주행 방향 주변 방해 신호에 대한 대응 조치 수행



[통신기기 보호 방법 흐름도]

적용분야

- 일반철도 신호시스템
- 무선통신기반 열차제어장치

기술도입 기대효과

- 철도차량 보안에 대한 Distraction Jammer의 구현으로 탁월한 보안 강화 기능
- 방해 전파로부터의 통신기기 사전 보호를 통한 주행 안전성 제고
- 유지보수 비용 절감 및 주행 신뢰성 향상에 따른 시장 참여 확대

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	철도차량의 통신기기 보호 장치 및 방법	대한민국	10-1813465	등록