

실시간열차기반 안전설비 통합감시시스템 개발연구

Development of integrated monitoring system for safety equipments based on real-time trains

이수환*[†], 김유호*, 이남형*, 최경선*

Soo-Hwan Lee*, You-Ho Kim*[†], Nam-Hyoung Lee*, Kyoung-Sun Choi*

초 록 사회발전에 따른 대중교통의 중요한 일부분을 철도가 담당하고 있다. 따라서 점차적으로 철도운행에 대한 안전에 대한 중요성이 강조되고 있으며, 이에 따라 안전설비가 확대 적용되고 있다. 그러나 안전설비에 대한 정상동작 및 고장상태에 대한 실시간 인지능력과 장애발생시의 원인 분석에 대한 대책이 미흡한 상태이다. 이를 보완하기 방안을 마련하고 신뢰성 높은 안전설비의 감시기능을 확대하므로 철도안전을 확보하고 이용객에 대한 안전확보 및 대중의 교통신뢰성을 증대를 기대할 수 있다. 본 논문에서는 대책과제로 추진중인 “기존 안전검지장치 성능개선 및 고도화 개발”에서 고도화하는 개발장치(터널경보장치, 지장물 검지장치, 열차접근확인보조장치, 선로상태상시감시장치, 끌림물체검지장치)의 상태모니터링에 대한 기능을 보완하고 서지네트워크 모니터링 시스템과 서지네트워크 위험요소감시 시스템을 연계하여 고도화 안전설비의 유지보수 업무 및 감시업무에 대한 업무효율을 증대하고 사고발생시의 원인분석 시스템을 구축하는 방안을 제시하였다.

주요어 : 철도안전설비통합감시시스템, 선형분포음향검지시스템, 서지네트워크 모니터링시스템, 실시간 열차검지시스템, 철도안전설비

1. 서 론

국내 대중교통에서 철도의 비중은 점차적으로 확대되고 있으며, 철도 고속화로 인하여 안전을 위한 안전설비가 확대 적용되고 있다. 철도안전설비의 확대 적용으로 안전설비에 대한 감시기능 및 고장발생에 대한 실시간 대응 및 장애발생시 원인분석에 대한 적용 기술개발이 요구되는 시점이다. 따라서 최근에 적용되고 있는 광케이블을 이용한 선형분포음향검지시스템을 이용한 위험요소 감시설비와 서지 및 낙뢰의 고조파와 차량 및 외부기기의 이상전압을 검지하기 위한 서지네트워크 모니터링 시스템을 이용하여 철도 안전설비의 동작상태 감시 및 장애발생시의 원인분석 기술에 대한 방안을 검토하였다.

2. 본 론

2.1 기존 안전검지장치 성능개선 및 고도화연구

현재 추진중인 기존 안전검지장치 성능개선 및 고도화 개발연구에서 고도화 안전설비는 터널경보장치, 지장물검지장치, 열차접근확인조장치, 선로상태상시감시장치, 끌림물체검지장치에 대하여 성능을 고도화하는 과제로 이를 통하여 철도안전을 증진하는 과제이다.

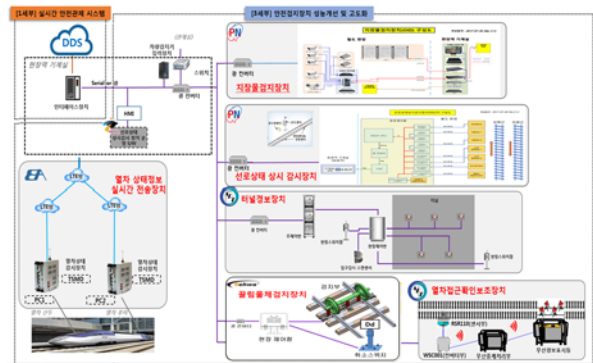


Fig. 1 기존 안전검지장치 고도화개발 구성

[†] 교신저자: (주)에이알텍 엔지니어링 사업부 (SooHwan.Lee@ar-tech.co.kr)

* (주)에이알텍

