

철도 차량 선로 검출 방법을 이용한 충돌 위험도 판단 방법

오 용 국

031-460-5273

yongkuk5@krri.re.kr

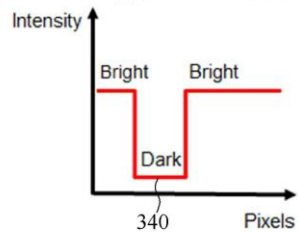
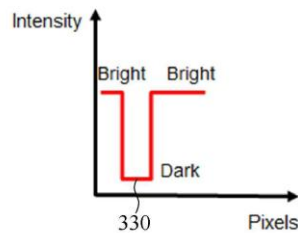
기술개요

- 본 기술은 선로 주변의 장애물과 철도 차량의 충돌을 회피하는 시스템에 이용될 수 있는 철도 차량의 선로 검출 방법 및 이를 이용하는 충돌 위험도 판단 방법 기술
- 철도 차량의 선로와 차선이 혼재된 상황에서 정확하게 선로를 검출할 수 있는 방법을 이용하여 충돌 위험도 판단
- 철도 차량의 선로를 검출하고, 검출된 선로 기반으로 철도 사고를 방지할 수 있음

철도차량의 전방 영상(a)과 광학적 특성 그래프(b)



(a)



(b)

기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계

- ✓ 철도 구조물을 관측하기 위한 장비들을 탑재한 조사 차량을 철도 현장에서 직접 운행하며 모니터링
- ✓ 방대한 지역에 걸쳐 시설된 철도 시설물을 실시간으로 확인할 수 없음
- ✓ 안전 이상 발생 여부를 확인하는 시점이 늦어져 철도 사고를 사전에 예방할 수 없음

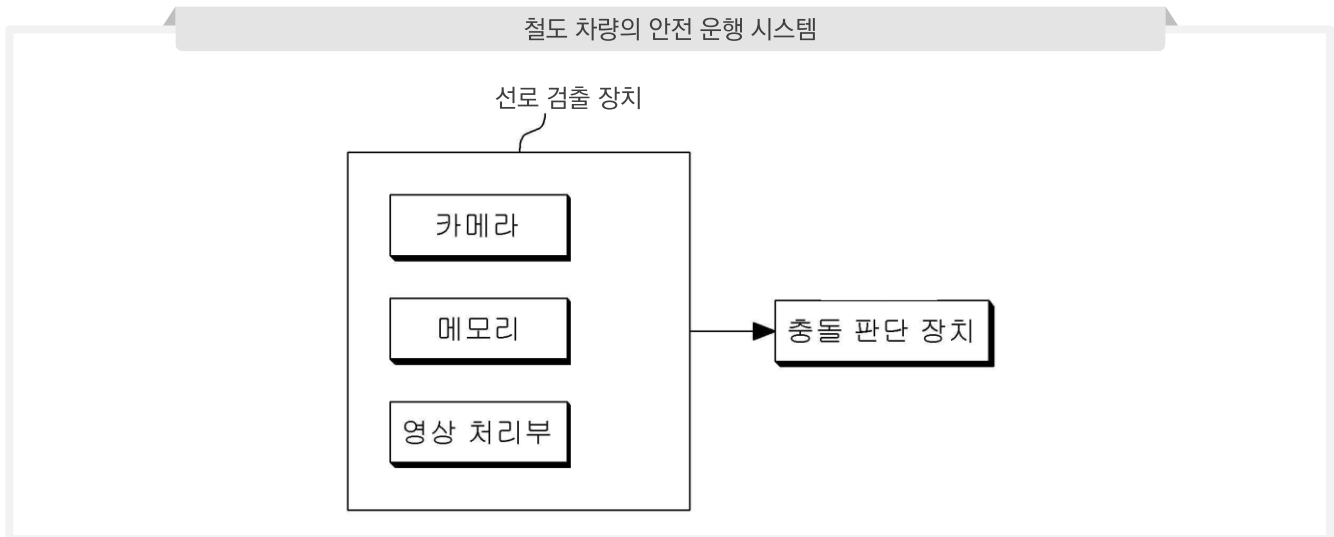


본 기술의 우위성

- ✓ 철도 차량의 선로의 광학 특성을 이용함으로써, 정확하고 빠르게 철도 차량의 선로를 검출
- ✓ 선로와 차선이 혼재된 환경에서, 차선을 제거하고 선로 검출
- ✓ 정확한 선로 검출 성능 제공

◆ 구현방법

- 본 충돌 위험도 판단 방법 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 선로가 설치된 노면이 포함된 전방 영상을 획득
 - 선로의 광학 특성을 이용하여 전방 영상으로부터 선로 검출



◆ 적용분야

- 철도차량 선로 검출
- 철도 모니터링 시스템

◆ 기술도입 기대효과

- 실시간 모니터링을 통한 철도사고 예방
- 차세대 지능형 교통정보시스템과 연계한 사업 영역 확장 가능
- 사고조사, 안전교육 및 사고예방 홍보자료 활용 가능

◆ 기술완성도



◆ 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	철도 차량의 선로 검출 방법 및 이를 이용하는 충돌 위험도 판단 방법	대한민국	10-1918918	등록