

전차선의 연속 측정이 가능한 전차선 측정장치 및 측정기술

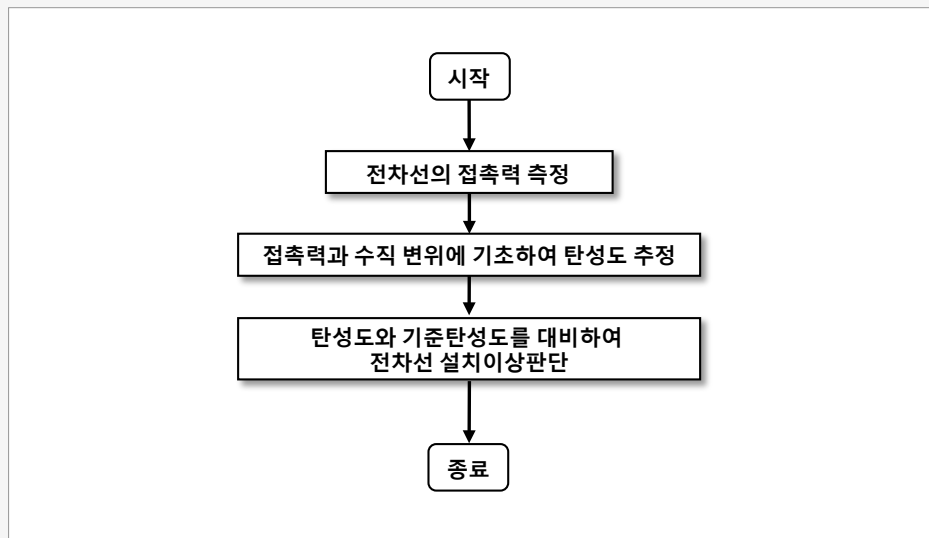
조용현

Tel 031-460-5112

E-mail yhcho@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 전차선과의 접촉력을 기초로 전차선의 수직 변위 및 탄성도를 추정하여 전차선의 설치 이상 유무를 판단할 수 있는 전차선 측정 기술
- 전차선과의 접촉력에 기초하여 전차선의 이상 유무를 판단 가능
- 전차선의 위치, 전차선 으로부터 팬티그래프에 작용하는 하중의 측정이 용이



[본 측정 방법 흐름도]

기술 우위성

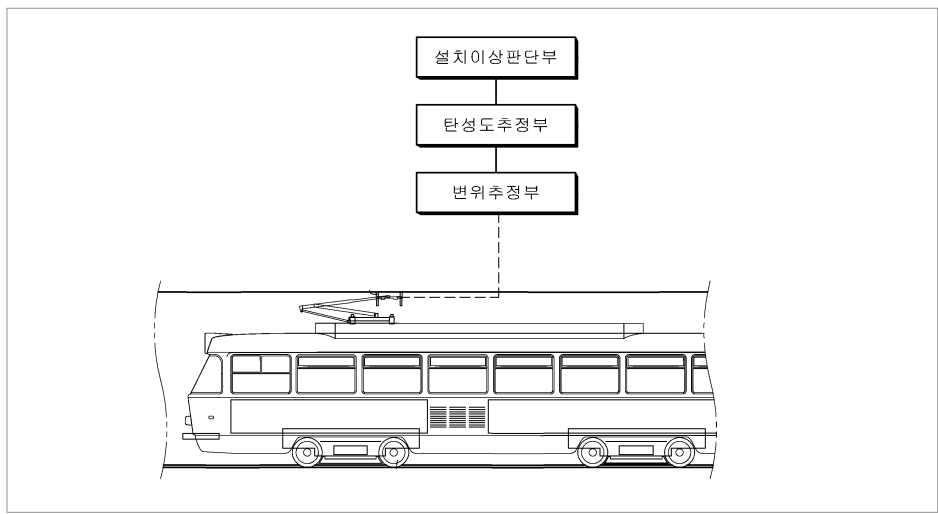
■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 전차선의 위치, 전차선 으로부터 팬티그래프에 작용하는 하중 측정에 애로 ☑ 위치별 전차선의 이상 유무를 측정하는 작업에는 상당한 시간이 소요 ☑ 전차선의 위치에 따른 접촉력에 한계 존재 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 접촉부에 작용하는 접촉력에 기초하여 수직 변위 및 탄성도를 측정함으로써, 측정 정확도 향상 ☑ 전차선 접촉력의 연속 측정을 통하여 측정 시간 단축 ☑ 전동차의 이동방향을 따라서 이동하면서 접촉력을 측정함으로써, 전차선의 위치에 따른 접촉력 측정 가능



구현방법

- 본 전차선 측정 장치는 다음과 같이 구현됨
 - 접촉력측정부: 전차선에 접하여, 전차선과의 접촉력을 측정
 - 변위추정부: 접촉력에 기초하여 전차선의 수직 변위를 추정
 - 탄성도추정부: 접촉력과 수직 변위에 기초하여 상기 전차선의 탄성도를 추정
 - 설치이상판단부: 탄성도와 기준탄성도를 비교하여 전차선의 설치 이상을 판단



[전차선 측정 장치가 전차선의 접촉력을 측정하는 상태]

적용분야

- 전차선 하중 측정 시스템
- 전차선 접착력 측정 기술

기술도입 기대효과

- 실시간 모니터링을 통한 전차선 접촉 상태 확인
- 접촉력 측정 시간 단축을 통한 작업 효율 증가
- 정확한 측정을 통한 열차 사고 예방효과

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	전차선 측정장치 및 측정방법	대한민국	10-1773007	등록