

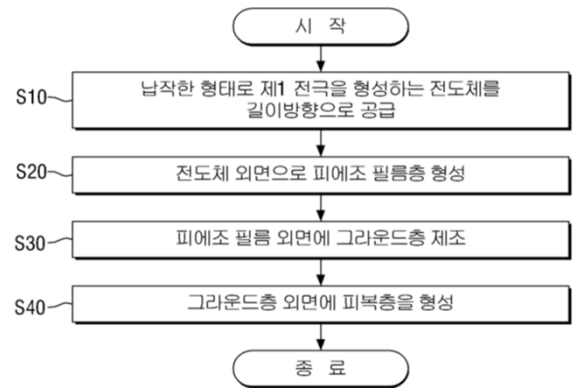
교통안전시설물의 스마트 관리 시스템

(IoT와 압전케이블 이용)

I. 기술성 분석

◆ 기술개요

- 본 기술은 IoT와 압전케이블을 이용한 교통안전시설물의 관리시스템 및 관리방법에 관한 특허임.
 1. 도로의 교통안전시설물의 일측에 구비
 2. 납작한 형태의 박판 형태를 갖고 컨덕터를 형성하는 전도체 구비
 3. 측정된 데이터를 기반으로 교통안전시설물의 전도 여부 파손정도 판단



◆ 기술적 배경(motivation)

- 도로 시설물 파손 관리

도로의 교통안전시설물인 충돌방호시설, 가드레일, 가드 펜스, 중앙분리대 등 넓은 지역에 걸쳐 설치되어 있어 소수의 관리자에 의해 파손 여부 등이 관리됨
- 기존 기술의 한계

차량이 해당 교통안전시설물을 추돌하여 파손되어도 관리자는 한 동안 인지할 수 없고, 시설물 상태에 관한 제보, 신고가는 경우 관리자가 현장 방문을 통하여 시설물 파손 여부가 확인됨



◆ 기술적 유용성(technical utility)

- 관리 효율성 향상

도교통안전시설물에 훼손을 가하는 경우 시설물 망실이 발생하는 시점에 시설물 관리자에게 해당사실을 고지하고 현장방문이 가능케함으로써 시설물 관리의 효율성 향상이 가능함
- 2차 교통사고 발생 감소

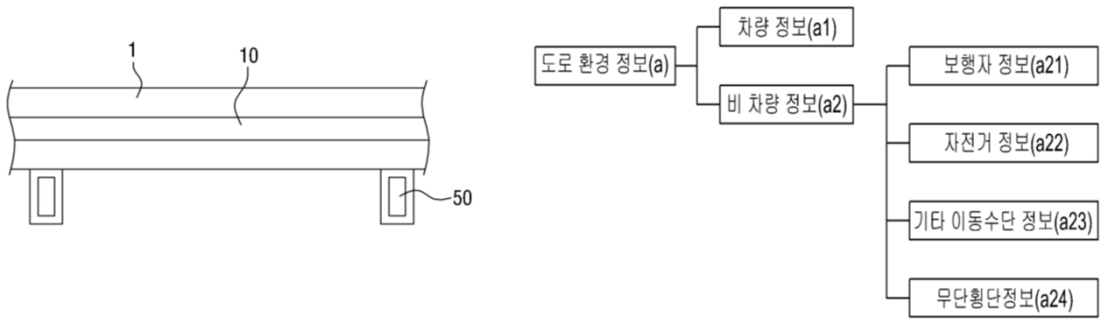
본 기술은 망실된 시설물로 인하여 2차 사고의 발생을 사전에 막을 수 있음



II. 본 기술의 특징, 우수성 및 파급효과

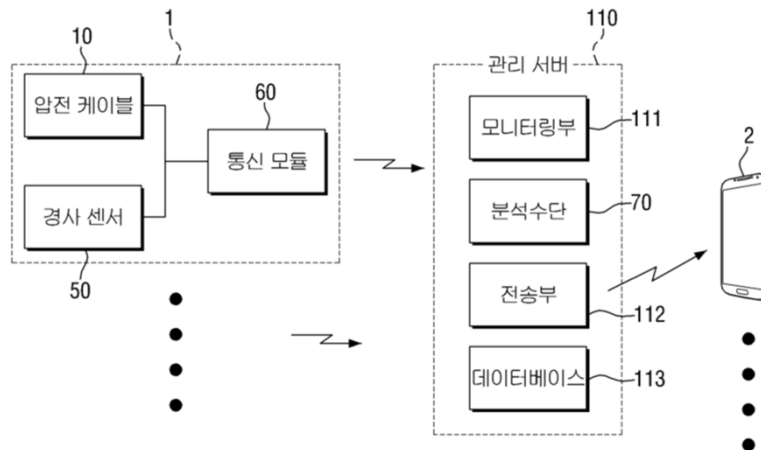
◆ 본 기술의 특징

압전케이블의 전기신호 및 또는 기울기데이터가 설정된 임계값을 초과하는 경우 파손이라고 판정하게 되고, 전기신호의 크기와 기울기 데이터를 기반으로 파손정도를 파악하며 파손정도를 단계별로 판정할 수 있도록 구성



◆ 본 기술의 우수성

기술의 특징점 및 우수성



- 본 기술은 도로의 교통안전시설물의 기둥 일측에 설치되어 상기 교통안전시설물의 기울기 변화를 측정하여 파손정도 파악
- 발생하는 전기신호와 경사센서에서의 측정값을 트리거 신호로 하여 파손여부, 파손정도를 시설물 관리자의 사용자 단말기에 문자 또는 기타 사전 고안된 메시지로 전송하여 해당 시설물의 이상여부를 신속하게 직접 확인

◆ 본 기술 관련 특허

발명의 명칭	특허번호	출원일자
압전케이블을 적용한 교통안전시설물, IoT와 압전케이블을 이용한 교통안전시설물의 스마트 관리시스템 및 관리방법	10-2002728	2018.05.25.