

129

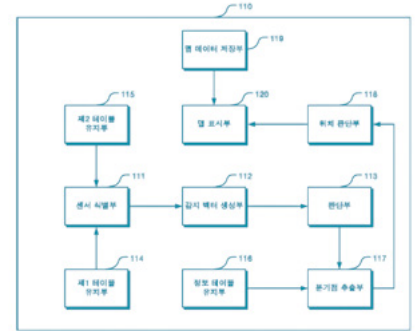
기술분류_ 반도체·디스플레이

수도 관망 내에서의 누수 여부를 모니터링하는 누수 모니터링 장치 및 그 동작 방법

01 기술 개요

수도 관망 내 누수 모니터링 시스템

- 수도 관망은 주기적으로 교체, 관리되어야 하나, 수도관의 교체, 관리가 제대로 이루어 지지 않은 경우, 많은 양의 물이 낭비될 뿐만 아니라 이물질 유입으로 인한 오염이 발생
- 본 기술은 누수 관로를 교체 및 보수할 수 있도록 누수 발생 부위를 탐지하는 기술



[대표도면]

02 기술 차별성

센서 기술 발전에 따라 수도관에서 발생하는 이벤트를 파악할 수 있는 모니터링 시스템이 널리 보급

- 수도 관망 내에 소정의 누수 감지 센서들을 배치함으로써, 누수가 발생하였는지 여부를 파악하고, 누수가 발생한 경우, 관리자에게 누수가 발생한 위치 정보를 통보하는 시스템의 도입을 고려 가능
- 수 탐지를 위한 작업자를 현장에 파견시킬 필요가 없어지며, 신속한 누수 위치의 탐지가 가능하기 때문에 경제성과 효율성을 보다 향상시킬 수 있을 것으로 전망

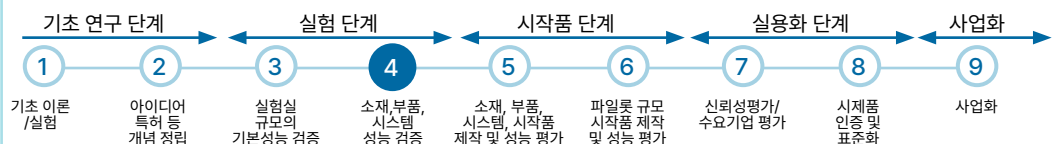
수자원 관리의 중요성 및 효율적 관리 전략 수립

- 수도 관망 누수 모니터링 시스템은 수도 관망 내에 분산 설치되어 있는 누수 감지 센서들로부터 센싱 값을 수신하고, 센서들 중 소정의 이상치 범위에 속하는 센싱 값을 전송한 누수 감지 센서를 식별하여 수도 관망 내에 누수가 발생하였는지 여부를 판단함으로써 신속한 누수 위치 탐지가 가능하여 효과적인 수도 관리가 가능
- 센서 기반의 누수 모니터링 시스템을 중심으로 하여 수도 관망 내 분산 설치된 누수 감지 센서로부터 감지된 데이터를 바탕으로 다차원의 감지 벡터를 구축하여 누수가 발생한 수로의 구체적인 모니터링이 가능

03 기술 키워드

누수 모니터링, 물 관리, 누수 센서

04 기술의 TRL 단계



129

기술 분류_ 반도체·디스플레이

수도 관망 내에서의 누수 여부를 모니터링하는 누수 모니터링 장치 및 그 동작 방법

05 사업화 포인트

스마트 물관리 시스템의 사업 전략을 분석한 결과 빅데이터, AI 등 첨단 융복합 기술을 활용한 지방하천 모니터링 및 통합 물관리 관련 신기술 개발 투자 확대가 요구

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

스마트 수질 관리 시스템, 스마트 시티

시장 규모 및 전망

2021년 1,594억 원에서 2026년까지
연평균 10.1%로 성장하면서 2,580억 원에 달할
것으로 전망
[국내 스마트 수질관리 시장 규모]



(출처: MARKETANDMARKETS)

2021년 138억 달러에서 2026년까지
연평균 10.1%로 성장하면서 223.26억 달러에
달할 것으로 전망
[국외 스마트 수질관리 분야 시장]



(출처: MARKETANDMARKETS)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	수도 관망 내에서의 누수 여부를 모니터링하는 누수 모니터링 장치 및 그 동작 방법
출원번호	10-2020-0149892
권리자	인천대학교 산학협력단
관리기관	인천대학교 산학협력단
담당자	고소라 주임
문의처	032-835-9766