

희생양극을 이용한 건물 내 스틸 프레임 부식 예측시스템

(한국 등록특허 10-1764624)

Sales Material Kit

기술 소개

- 본 특허는 '희생양극을 이용한 건물 내 스틸 프레임 부식 예측시스템'에 관한 것으로, 빌딩과 같은 일정규모 이상의 건물의 골조를 이루는 **전체 스틸 프레임의 부식 상태가 원활하고 용이하게 검출되도록 하고**, 스틸 프레임의 부식이 많이 진행된 위험 부식 상태가 정확하고 정밀하게 예측되도록 하며, **스틸 프레임의 부식 예측이 원격 모니터링되어 스틸 프레임의 부식에 신속하고 적절하게 대응할 수 있도록 하는 희생양극을 이용한 건물 내 스틸 프레임 부식 예측시스템에 관한 것임**



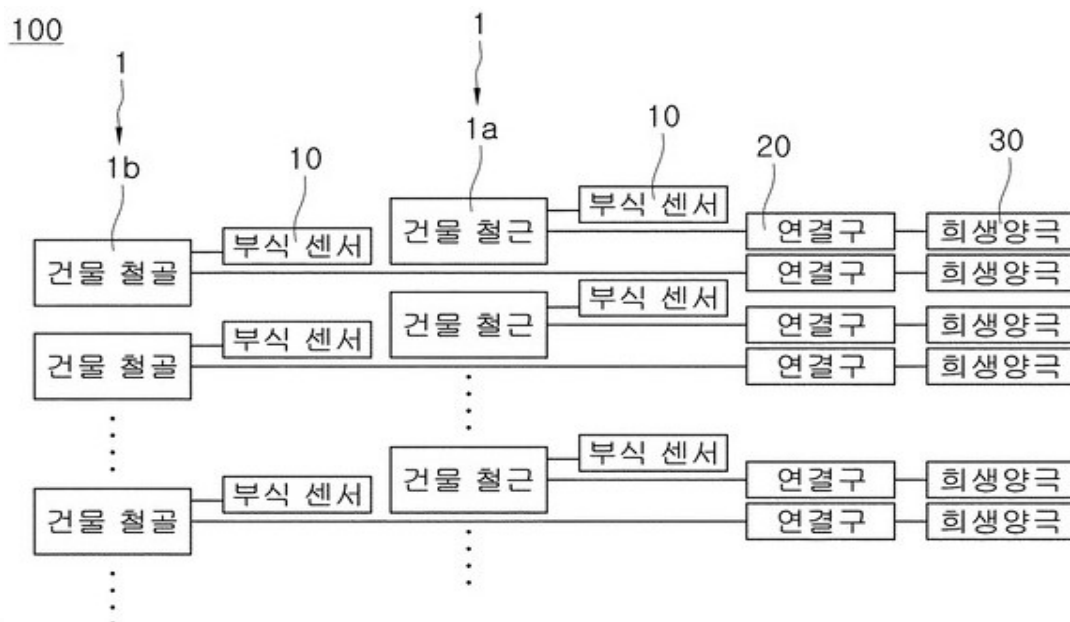
기술 특징

빌딩과 같은 일정규모 이상의 건물의 골조를 이루는 **전체 스틸 프레임의 부식 상태가 원활하고 용이하게 검출**

스틸 프레임의 부식이 많이 진행된 위험 부식 상태가 **정확하고 정밀하게 예측 가능**

스틸 프레임의 부식 예측이 **원격 모니터링되어 스틸 프레임의 부식에 신속하고 적절하게 대응할 수 있는 효과**

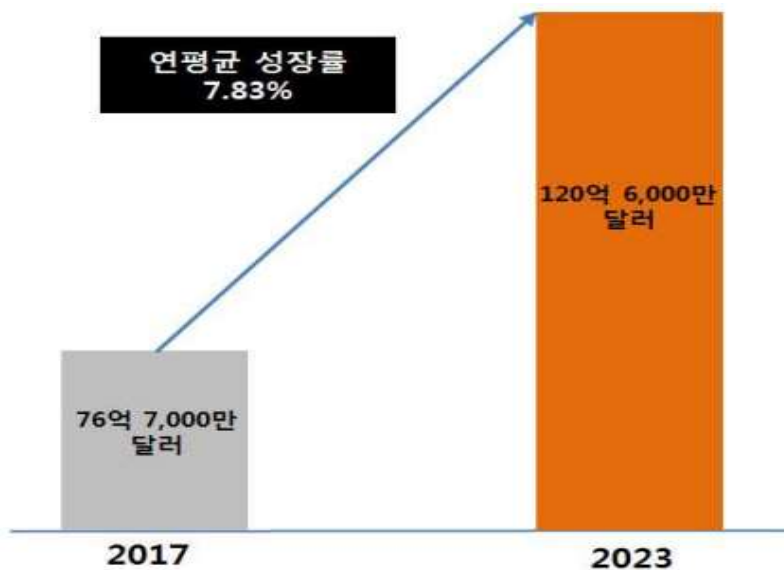
도면



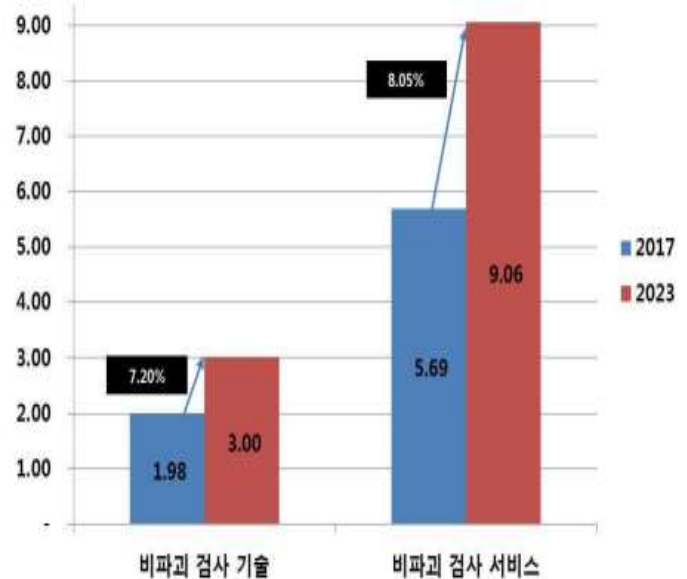
시장 규모 및 전망

- 전 세계 비파괴 검사 시장은 2017년 76억 7,000만 달러에서 연평균 성장률 7.83%로 증가하여, 2023년에는 120억 6,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 비파괴 검사 시장은 유형에 따라 비파괴 검사 기술, 비파괴 검사 서비스로 구분되며, 비파괴 검사 기술은 2017년 19억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 7.20%로 증가하여, 2023년에는 30억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 비파괴 검사 서비스는 2017년 56억 9,000만 달러에서 연평균 성장률 8.05%로 증가하여, 2023년에는 90억 6,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

글로벌 비파괴 검사 시장 규모 및 전망



글로벌 비파괴 검사 시장의 유형별 시장 규모 및 전망



Source: Marketsandmarket, Non-Destructive Testing and Inspection Market, 2017

- 전 세계적으로 안전에 대한 욕구가 증가하고 산업경제가 고도화됨에 따라 공공의 안정성과 신뢰성 향상을 위한 비파괴 검사 기술의 중요성이 부각되고 있어, 새로운 응용 분야를 위한 새로운 기술 개발과 비파괴 검사 서비스에 대한 수요는 지속적으로 증가할 것으로 예상됨

4차 산업혁명 시대

센서가 핵심 산업으로 자리잡으면서 자국 센서 제품의 경쟁력을 높이려고 많은 지원이 이뤄지고 있음

IT기술과의 융복합 기술

최근 비파괴 검사 장비는 전자화, 디지털화 등 되어가고 있는 추세로 산업은 지속 성장 중임

안전에 대한 욕구 증대

항공 산업, 석유화학 설비, 건물 설비 등 대형구조물이나 발전설비의 내부결함 검출에 활용

기술 응용분야

후방산업

- ❖ 센서 산업
- ❖ 1차 철강 제조업
- ❖ 디스플레이 기계 제조업
- ❖ 반도체 제조업

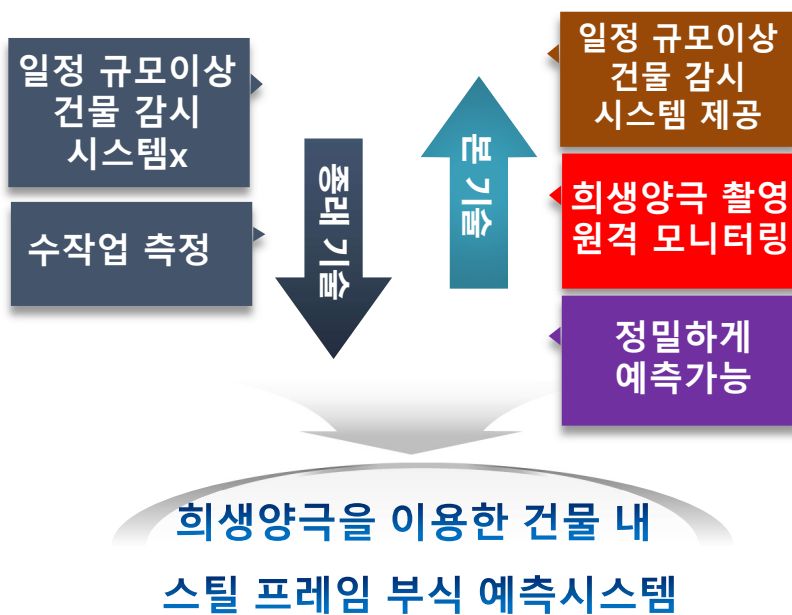
부식 예측 시스템

- ❖ 비파괴 검사 장치
- ❖ 기술 시험 검사 및 분석
- ❖ 물질 검사

전방산업

- ❖ 철강 유통업
- ❖ 연료용 배관업
- ❖ 산업처리공정 제어장비 제조업
- ❖ 발전 설비 제조업
- ❖ 기술 시험 검사 및 분석업
- ❖ 분석기구, 기계 제조업

경쟁기술 대비 특징점



- 희생양극을 이용한 건물 내 스틸 프레임 부식 예측시스템에 의하면, 빌딩과 같은 일정규모 이상의 건물의 골조를 이루는 전체 스틸 프레임의 부식 상태가 원활하고 용이하게 검출
- 스틸 프레임의 부식이 많이 진행된 위험 부식 상태가 정확하고 정밀하게 예측
- 스틸 프레임의 부식 예측이 영상으로 원격 모니터링되어 스틸 프레임의 부식에 신속하고 적절하게 대응할 수 있는 효과

기대 효과

- 지중에 집중 매설된 대상물에 대한 전기적 방식설비는 상용화되고 있으나, 빌딩과 같은 일정 규모 이상의 건물에 대한 방식 설비 및 부식 감시 시스템은 제안된 바 없는 실정으로, 본 기술을 바탕으로 해당 분야의 비파괴 검사 시스템의 비즈니스 모델로 발전할 수 있을 것이며, 안전의 욕구 증대에 따라 기술 활용성은 양호하다고 판단됨

협업 방법

- 본 기술의 기술이전
- 본 기술의 상용화/제품화
- 파트너십 체결을 통한 동서대학교 해당 연구실과의 Co-Working
- 기술 및 제품 사업화 마케팅 지원
- 특허/상표/디자인 등 신규 IP 창출 및 포트폴리오 컨설팅

연구자 주요 연구분야



- 성명 / 소속 : 이동운 교수 / 동서대학교 건축토목공학부
- 주요 연구분야 : 건축시공 및 재료
- 주요 경력
 - 부산대학교 건축공학 박사
 - (주)본구조 엔지니어링 이사
 - 건축시공기술사

한국 등록특허 10-1764624

■ 기술명

희생양극을 이용한 건물 내 스틸 프레임 부식 예측시스템



Contact Point



성명 ▶ 박동창 / 팀장

소속 ▶ 동서대학교 산학협력단
기술경영센터

전화 ▶ 051-320-2696

E-mail ▶ park123@dongseo.ac.kr

본 기술은 동서대학교 산학협력단이 보유기술로서 동서대학교 우수 기술자산 및 수요자 발굴을 위한 특허 분석 프로그램을 통하여 발굴된 사업화 유망기술입니다. 본 기술에 관심 있으신 기업 및 연구기관 담당자께서는 위 Contact Point로 연락주시기 바랍니다.