

무인 비행체를 이용한 화재위험도 예측 시스템 및 그 방법

전남대학교 컴퓨터정보통신공학과

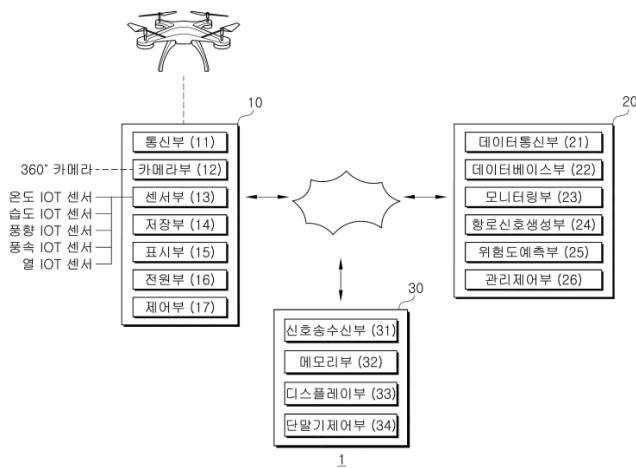
Tel. 062-530-1808

E-Mail. jsworld@jnu.ac.kr

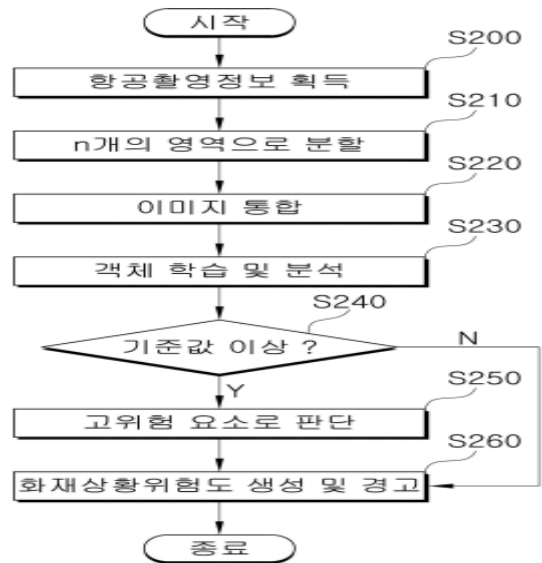
01 기술 개요

- 드론과 같은 무인 비행체에 구비된 360° 카메라 및 IoT 센서를 이용하여 화재위험도를 예측하는 무인 비행체를 이용한 화재위험도 예측 시스템 및 그 방법

무인 비행체를 이용한 화재위험도 예측 시스템의 상세 구성 도면



화재상황위험도정보를 생성하는 방법 설명 도면



02 기술 특징점

화재위험도 예측 방법

- 관리 서버는 무인 비행체로부터 항공촬영영상을 획득하고, 항공촬영정보에 포함된 객체의 인식 정확도를 향상시키기 위해 이미지를 분할 및 통합하여 화재상황위험정도정보를 생성함
- 분석된 객체에 대하여 화재상황위험도가 미리 설정된 화재상황기준값에 대응하여 객체 위험 요소가 고위험요소인지 판단하고, 객체의 위험요소가 고위험요소로 판단되면 화재상황위험정도정보를 생성하여 사용자 또는 관리자에게 화재상황에 대하여 경고함

03 기대효과

- 화재가 발생한 경우 무인 비행체를 통해 실시간으로 데이터를 수신받아 화재의 화재위험성을 경고하여 **화재로부터 인적 및 물적 피해 최소화**
- 무인 비행체가 IoT 센서를 구비함으로써 실시간으로 화재발생영역의 데이터를 수신하여 화재상황을 파악하여 **화재확산 방지**
- 무인 비행체를 통해 획득한 데이터를 업데이트 및 관리함으로써 추후 발생할 수 있는 재난 상황에 유용하게 활용하여 **인적 및 물적 피해 최소화**

무인 비행체를 이용한 화재위험도 예측 시스템 및 그 방법

전남대학교 컴퓨터정보통신공학과

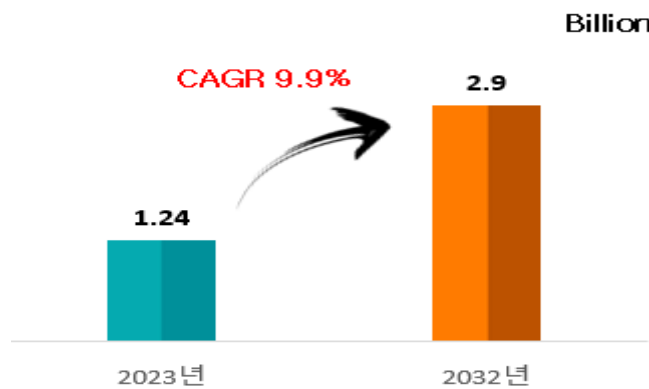
Tel. 062-530-1808

E-Mail. jsworld@jnu.ac.kr

04 시장 동향

- 세계 소방용 드론 시장 규모는 2023년 12억 4000만 달러에서 연평균 9.9% 성장하여 2032년 29억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 소방용 드론 시장은 산림 및 산업 화재 발생률의 증가, 소방차나 인간의 지원이 불가능한 상황에 따른 수요 증가로 인해 성장 예상

세계 소방용 드론 시장규모 및 전망



출처 : Business Research Insights, 도로 검사 시스템 시장, 2023

05 적용 분야

- 무인 비행체를 이용한 화재위험도 예측 시스템은 화재 감시, 재난, 소방, 산업 분야 무인 비행체에 활용 가능

06 기술완성도 및 지재산권 현황

기술완성도 " 실험실 규모 핵심 성능 평가 "



지식재산권 현황

특허명	출원번호	등록번호
무인 비행체를 이용한 화재위험도 예측 시스템 및 그 방법	10-2019-0131151	10-2273193

김진술 교수 | 전남대학교 컴퓨터정보통신공학과

Tel. 062-530-1808

E-Mail. jsworld@jnu.ac.kr