



드론의 비행 중에도 드론 및 조종사에 대해 인증을 수행 할수 있는 드론 인증 방법

기술 개요

Overview

1 적용분야

드론 인증 시스템, 무인 비행기 인증 시스템

2 기술요약

드론이 무분별하게 보급되면서 통제가 요구되는 지역에서 무단 비행하거나 불법 촬영을 하는 문제가 발생하고 있음. 이에 기 설정된 주기마다 조종자의 조종 패턴 정보 및 드론의 비행 패턴 정보를 생성하여 기 저장된 데이터와 비교함으로써, 인증된 드론 및 조종사에게 드론 비행을 허가하고, 드론의 비행 중에도 드론 및 조종사에 대한 인증을 지속적으로 수행할 수 있음.

3 특허 권리 범위

- 제1 머신 러닝 모델을 통해 사용자 단말의 조종 패턴 정보를 생성하고 기 저장된 데이터와 비교하여 사용자 단말에 대한 검증을 수행하고, 제2 머신 러닝 모델을 통해 드론의 비행 패턴 정보를 생성하고 기 저장된 데이터와 비교하여 드론에 대한 검증을 수행함.
- 비교 결과, 사용자 단말 및 드론에 대한 오차 범위가 기 설정된 오차 범위를 초과하는 경우, 비행 중인 드론을 강제적으로 회수함.



기술의 목적

드론이 무분별하게 보급되면서 보안 시설, 발전소, 군사 시설과 같은 통제가 요구되는 지역에서 무단 비행하거나 사유지에 침범하여 영상을 불법 촬영하는 문제가 발생하고 있음. 이를 방지하기 위해, 드론의 비행 허가제가 시행되었으나 허가되지 않은 드론의 비행 사례가 발생하는 상황임. 이에 인증된 드론 및 조종사에게 드론 비행을 허가하고, 드론의 비행 중에도 드론 및 조종사에 대한 인증을 수행하는 방안이 필요함.



해결 방안

제1 머신 러닝 모델을 통해 사용자 단말의 조종 패턴 정보를 주기적으로 생성하고 기 저장된 데이터와 비교하여 사용자 단말에 대한 검증을 수행하고, 제2 머신 러닝 모델을 통해 드론의 비행 패턴 정보를 주기적으로 생성하고 기 저장된 데이터와 비교하여 드론에 대한 검증을 수행함.



기술의 특징점

드론이 통제 지역에 무단 비행하거나 사유지에 침범하여 불법 촬영하는 등 드론이 불법 행위에 악용되는 것을 방지할 수 있고, 드론에 대한 해킹 공격을 방지할 수 있음.

기술적용 시 기업의 이점

최근 드론의 보급률이 증가하고 있으며 그 수요도 지속적으로 증가하고 있는 추세이므로, 본 기술로 인해 드론 인증 시장을 선점할 수 있을 것으로 판단됨.

SWOT분석

Analysis



인증된 드론 및 조종사에게 드론 비행을 허가할 수 있을 뿐 아니라, 드론의 비행 중에도 드론 및 조종사에 대한 인증을 지속적으로 수행할 수 있음



머신 러닝 모델을 통해 사용자 단말의 조종 패턴 정보 및 드론의 비행 패턴 정보를 생성하므로, 이에 대한 데이터가 충분히 축적되어야 인증의 신뢰성을 높일 수 있을 것으로 판단됨.



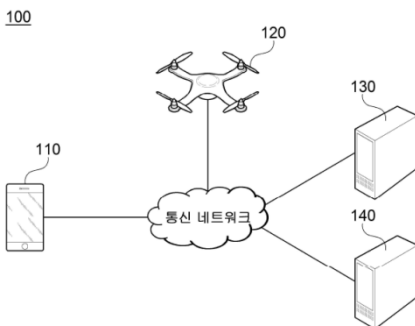
드론의 보급이 증가하고 있고 그에 따른 드론의 불법 행위도 증가하고 있으므로, 이를 해결하기 위한 본 기술의 수요가 증가할 것으로 사료됨



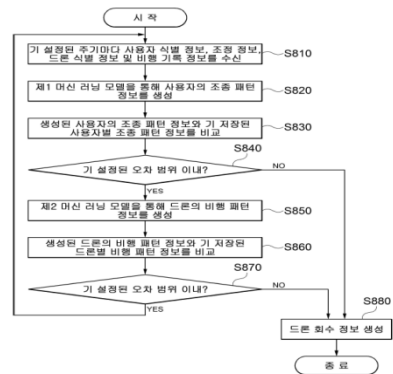
드론과 관련한 법령 등이 명확하게 제정되지 않아 향후 법령 제정에 따른 불확실성이 존재함

대표도면

Drawing



< 드론 인증 시스템 >

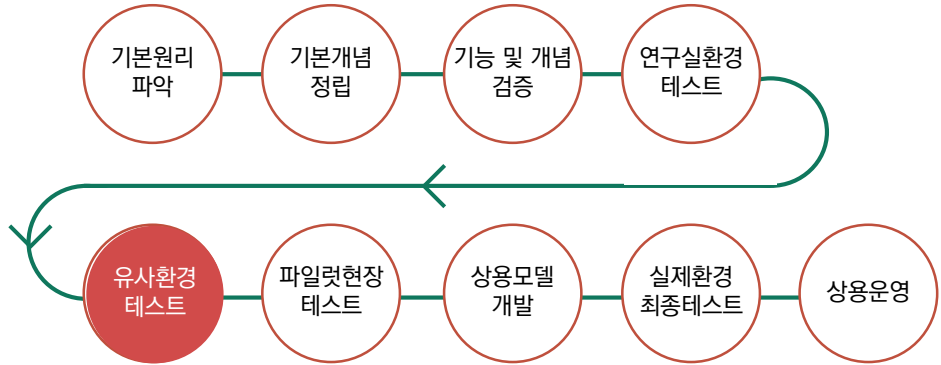


< 드론 인증 방법의 흐름도 >

기술의 완성도

Technology
Readiness level

● : 현재 단계입니다.



특허현황

Patent status

발명의 명칭	출원번호	등록번호	출원국가
드론 인증 시스템, 방법 및 이를 수행하기 위한 컴퓨팅 장치	10-2020-0149943 (2020.11.11.)	10-2212287 (2021.02.03.)	한국

기술키워드

Keyword

한글키워드	영문키워드
드론, 인증, 비행, 조종, 머신 러닝 모델	dron, certification, flight, pilot, machine learning model

발명자

Inventor Info.

교수명	신지선
소속	세종대학교 정보보호학과
연구분야	스마트 보안, 근거리 통신 및 사물지능인터넷 인증 프로토콜, 스마트카 보안 및 인증 등
E-mail	jsshin@sejong.ac.kr
웹사이트	home.sejong.ac.kr/~jsshin/

