

035

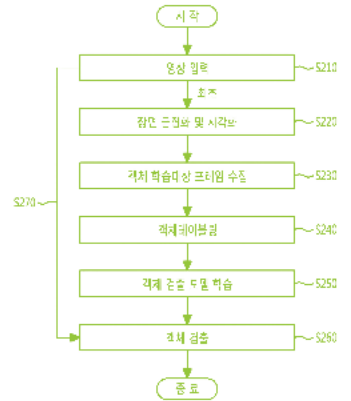
기술분류_ 인공지능

객체 검출 누락을 최소화한 객체 검출기의 학습 방법 및 이를 수행하기 위한 장치

01 기술 개요

객체 검출 누락을 최소화한 객체 검출기의 학습 방법 및 이를 수행하기 위한 장치

- 본 기술은 영상 내 특정 브랜드의 노출여부 및 시간 등을 검출하기 위한 영상분석기술
- 영상을 군집화하고 레이블링하여 객체 검출기를 학습하는 방법을 통해, 기존 객체 검출기의 프레임 처리에 따른 검출누락 문제를 최소화함



[대표도면]

02 기술 차별성

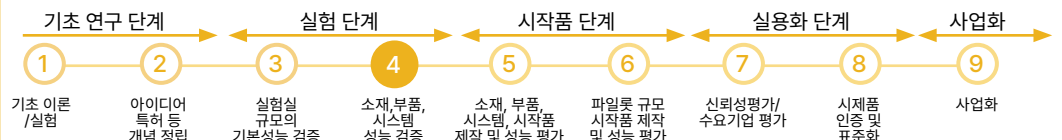
유사 프레임에 대한 군집화를 통한 객체검출모델 학습

- 입력된 영상의 장면별로 K-스펙트럴 클러스터링 알고리즘을 통해 군집화하고 시각화
- 시각화된 정보에 근거하여 객체 학습대상 프레임을 수집
- 브랜드 패치를 이용하여 객체를 선택하고 레이블링 작업을 수행
- 객체 레이블을 이용하여 학습을 수행하고 객체검출모델을 생성

03 기술 키워드

객체검출, 군집화, 머신러닝

04 기술의 TRL 단계



035

기술분류_ 인공지능

객체 검출 누락을 최소화한 객체 검출기의 학습 방법 및 이를 수행하기 위한 장치

05 사업화 포인트

스포츠 경기가 진행되는 동안 객체 검출기를 통해 스포츠 경기 영상에서 브랜드 객체가 얼마나 노출되었는지, 단독으로 노출되었는지 등을 분석하게 되는데, 기존 객체 검출기는 일부 장면에만 노출된 객체를 학습한 모델을 이용하여 학습을 했기 때문에 프레임에 따라서 검출하지 못한 객체가 발생할 수 있는 문제점이 있음. 이를 위해 모든 프레임을 레이블링하는 방법이 있으나 많은 양의 데이터 학습이 필요하며 작업자 수와 비용 등의 문제점이 발생하고 있음

06 활용 분야 및 시장 규모

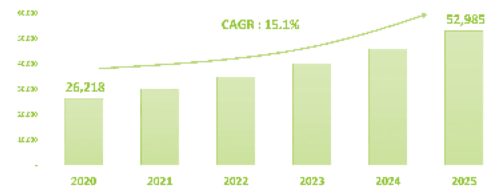
활용 분야

객체검출서비스, 영상분석시스템

시장 규모 및 전망

전 세계 영상 인식 시장은 2020년 262억 1,800만 달러에서 연평균 성장률 15.1%로 증가하여, 2025년에는 529억 8,500만 달러에 이를 것으로 전망됨. 전 세계 영상 인식 시장은 기술에 따라 디지털 영상 처리, 코드 인식, 얼굴 인식, 물체 인식, 패턴 인식, 광학 문자 인식으로 분류되며, 특히 물체 인식은 연평균 성장률 15.5%로 증가하여, 2025년에는 71억 3,800만 달러에 이를 것으로 전망됨

[글로벌 영상인식 시장 규모 및 전망]



(출처: MarketsandMarkets)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	객체 검출 누락을 최소화한 객체 검출기의 학습 방법 및 이를 수행하기 위한 장치
출원번호	10-2022-0005032
권리자	금오공과대학교 산학협력단
관리기관	금오공과대학교 산학협력단
담당자	장재혁 팀장
문의처	054-478-6735