University Of Ulsan Holdings, inc.

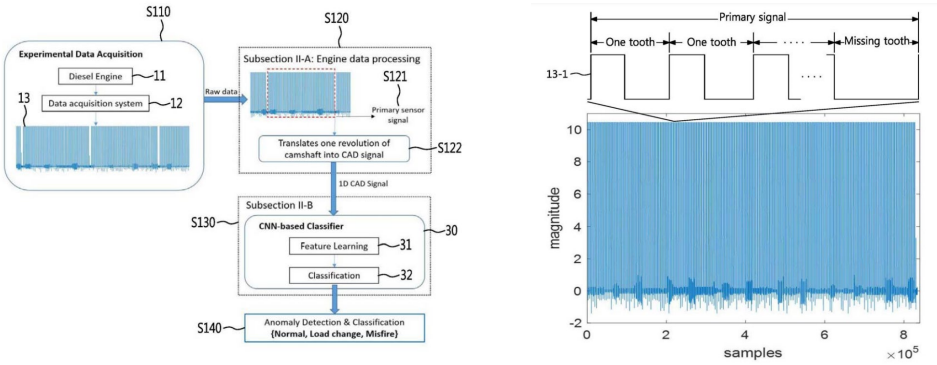
인공지능 기반의 엔진 이상을 실시간으로 진단하는 방법 및 장치

울산대학교 전기전자컴퓨터공학과 권성오교수

기술내용

- 이 발명은 인공지능 기술을 활용하여 자동차 엔진의 이상 상태를 실시간으로 진단하는 방법 및 장치에 관한 것임.
- 기 학습된 인공지능 모델을 통해 변환된 크랭크 각도 신호를 분석하여 엔진의 이상 여부를 실시간으로 감지 및 분류하는 기술임.
- 이 방법을 통해 엔진 이상 상태를 정확하게 검출하고, 실시간으로 사용자에게 통지할 수 있는 장치가 제공 될 수 있음.

주요 도면 및 사진



[인공지능 기반의 엔진 이상을 실시간으로 진단하는 방법 및 장치]

기술 개발 배경

- 자동차 엔진은 실린더 내의 실화 또는 부하 조건의 변화 등으로 인해 효율성이 저하되며, 이는 연료 손실과 배기가스 배출 증가로 이어질 수 있음.
- 엔진의 이상 여부를 적시에 감지하지 못할 경우 엔진 성능 저하는 물론, 심각한 손상으로 연결될 가능성이 있음
- 이에 따라, 기존의 진단 시스템보다 정확하고 빠르게 엔진 이상을 감지하여 안전성과 효율성을 높일 수 있는 방법과 장치의 개발이 필요.

특장점(효과)

- 이 발명은 인공지능 모델을 통해 다양한 엔진 이상을 실시간으로 진단할 수 있는 장점.
- 쉘로우 구조의 1차원 CNN을 활용함으로써 학습 및 진단 시간의 효율성을 크게 향상.
- 이 기술은 진단 장치의 시간 복잡도를 낮추어, 장치의 성능과 속도 면에서 뛰어난 결과를 제공함.

기술활용분야

- 자동차의 엔진 관리 시스템, 정비 센터, 자율주행 자동차의 엔진 상태 모니터링 등

응용분야 및 적용제품	관련 업체
• 자동차 제조업체의 엔진 제어 시스템이나 정비 센터의 진단 장치로 적용 • 자율주행 자동차의 엔진 상태 모니터링 시스템, 엔진 관리 시스템과 같은 다양한 응용 제품에 적용 가능	-

기술개발단계

지식재산권 현황

No.	기술명	출원번호	등록번호	국가
1	인공지능 기반의 엔진 이상을 실시간으로 진단하는 방법 및 장치	10-2022-0017712	10-2695415	KR

기술이전 상담 및 문의 : 울산대학교기술지주㈜ 김지윤 과장 loire@uouholdings.com 010-2130-8990