

041

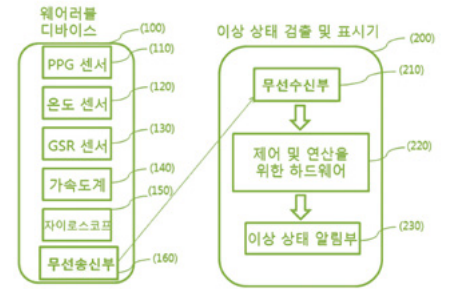
기술분류_ 첨단바이오

사용자 이상상태 검출 시스템

01 기술 개요

웨어러블 디바이스를 이용하여 측정된 생체 신호를 기반으로 운전자의 이상 상태를 사전에 검출하여 운전자 및 동승자에게 알려줌으로써 사고를 미연에 방지할 수 있는 웨어러블 디바이스 기반의 사용자 이상상태 검출 시스템

- 기존 신호 측정 방법은 측정자의 움직임에 매우 민감하며 많은 잡음을 포함하여 획득한 신호의 부정확성으로 잘못된 상태 판단을 내리는 문제점 존재
- 운전자의 이상 상태를 사전에 검출하고 이를 운전자 및 동승객에게 알려주어 운전자의 이상 상태를 사전에 통보 받아 휴식이나 실내 환기 등 적절한 조치가 취해지도록 하는 기술



[대표도면]

02 기술 차별성

운전자 이상 상태를 사전에 감지하여 교통사고 예방과 주행 결정 지원에 도움

- 운전자의 이상 상태를 사전에 통보 받아 교통사고를 예방하여 사고로 인한 인적 및 물적 손실을 줄이며, 주행 경로나 목적지, 휴식 시간 등 주행 중 발생하게 되는 다양한 의사 결정에 도움
- 정상 상태와 함께 스트레스, 졸음, 피곤 등의 다른 이상 상태를 구분하여 판단하기 때문에 각 상태를 구분할 수 있는 특징을 생체 신호로부터 추출해야 하며, 높은 정확도로 이상 상태를 분류 및 검출 가능

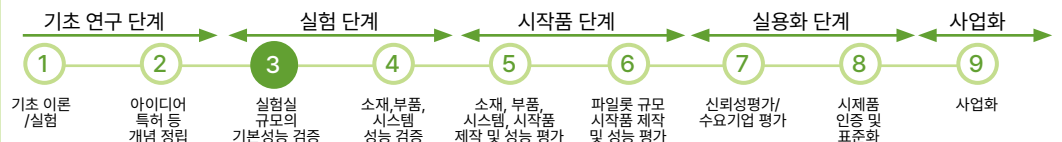
생체 신호 처리와 상태 검출 기술은 헬스케어 제품 및 작업자 모니터링 시스템 등 다양한 분야에 응용 가능

- 정확도 높은 검출 성능을 위해 앙상블 학습 기법 중 에이다부스트를 이용하여 사용자의 이상상태를 검출
- 생체 신호 처리 방법이나 상태 검출 알고리즘은 다양한 헬스 케어 제품이나 다른 산업 현장에서 작업자의 상태를 모니터링 하는 시스템 등의 여러 제품에 응용 가능

03 기술 키워드

웨어러블 디바이스, 생체신호 감지, 이상상태 검출

04 기술의 TRL 단계



041

기술 분류_ 첨단바이오

사용자 이상상태 검출 시스템

05 사업화 포인트

휴대성, 정확도, 신뢰성을 강조하여 의료, 헬스케어, 안전 관리 등 여러 시장에서의 경쟁 우위 선점 가능

06 활용 분야 및 시장 규모

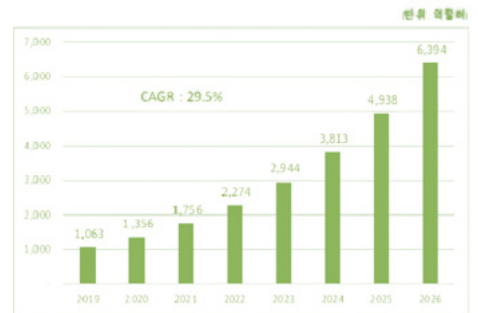
활용 분야

운전 및 교통 안전, 의료 모니터링

시장 규모 및 전망

국내 디지털 헬스케어의 매출규모는 2020년 1조 3,539억 원에서 성장률 34.6%로 증가하여, 2021년에는 1조 8,227억 원 달성
(출처:산업자원통상부, 2021년 국내 디지털 헬스케어 산업 실태조사)

세계 디지털 헬스케어 시장은 2019년 1,063억 달러에서 연평균 성장률 29.5%로 증가하여, 2026년에는 6,394억 달러에 이를 것으로 전망
[세계 디지털 헬스케어 시장]



(출처: 한국무역협회)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	생체신호와 웨어러블 디바이스 기반의 사용자 이상상태 검출 시스템 및 방법
출원번호	10-2016-0115908
권리자	포항공과대학교 산학협력단
관리기관	포항공과대학교 산학협력단
담당자	류성화
문의처	054-279-8467