

Key Word 웨어러블, 스마트워치, 인터페이스



사용자의 편의성과 인터페이스 직관성이 증대된 웨어러블 장치

기술보유기관 한국전자기술연구원 (KETI) 연구책임자 김건년 박사

기술분류	5X-Domain	Enabling Tech	9 Core Tech
	Digital 바이오헬스	웨어러블 디바이스	센서

기술개요

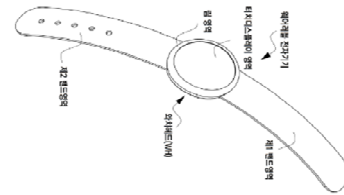
웨어러블 장치 및 이를 이용한 정보 입력 방법에 관한 것으로, 장치를 착용한 사용자의 제스처를 인식하고 이를 기반으로 정보를 입력, 외부 디바이스를 제어할 수 있음



〈웨어러블 장치〉

기술개발 내용 및 차별성

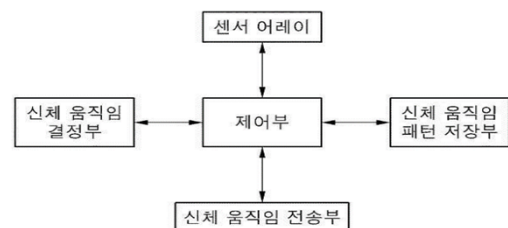
기존기술	본기술
<p>컴퓨터 환경이 변화되면서 다양한 정보 입력장치가 개발되었으며, 현재 신체의 일부를 이용한 입력 장치로 진화되었음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가장 대중화되고 있는 스마트워치의 경우 디스플레이 화면이 작기 때문에, 손가락, 터치 펜 등에 의하여 그 화면이 가려지게 되어 불편함 - 스마트워치와 같은 웨어러블 디바이스에 적용될 수 있는 보다 더 편리하고 직관적인 사용자 인터페이스의 개발이 필요함 	<p>편의성, 직관성이 증대된 사용자 인터페이스 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> - 웨어러블 디바이스의 디스플레이를 가리는 일 없이 사용자 입력을 수신 - 사용자의 신체 영역의 표피에 대한 물리적 변화를 감지하여 신체 부위의 움직임 인식 가능 - 손목 근육의 변화에 의한 손목 표피의 물리적 변화를 감지하여 손가락 및 손목의 움직임을 인식하고, 이를 기초로 정보 입력 및 외부 디바이스 제어 가능



〈웨어러블 전자기기의 외관을 설명하기 위한 사시도〉

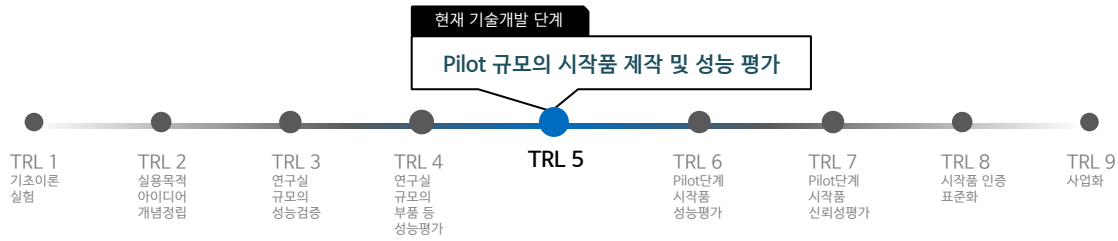
기술 특징

- 다수의 센서들로부터 수신된 센싱 신호들을 기초로 신체 부위의 움직임을 결정하는 신체 움직임 결정부를 포함
- 신체 움직임 결정부는 저장부에 저장된 센싱 신호 패턴들을 비교하여 유사도를 검출하고 이를 기초로 신체 부위의 움직임 결정
- 센서 어레이는 상기 해당 신체 영역의 표피의 변형도(Strain)를 감지할 수 있으며, 손목 표피의 물리적 변화를 감지할 수 있음



〈웨어러블 장치의 구성을 설명하는 블록도〉

기술성숙도



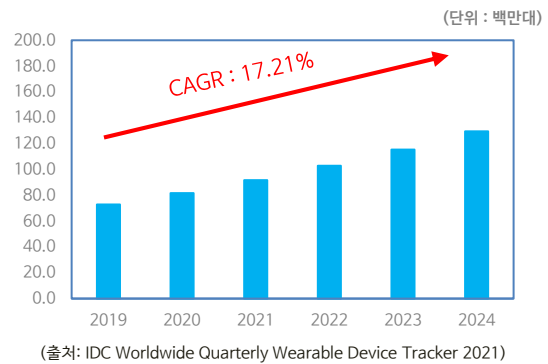
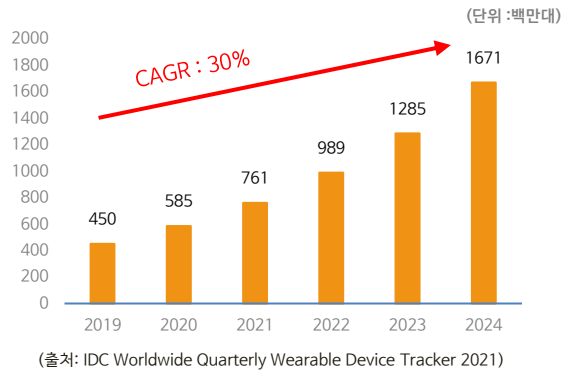
기술동향 및 활용

- 웨어러블 기기는 손목에 착용하는 스마트밴드, 스마트워치 외에 이어웨어와 스마트의류 등의 제품도 주목받기 시작
- 기술력 자체가 부각되기보다 기존 제품에 만보계, 알람, 스마트폰 알림 수신 등 낮은 단계의 기술력이 결합되며 패션 액세서리로 주목받는 제품이 증가하는 추세임

기술 수요처	적용분야
웨어러블 개발업체, 라이프케어, 스마트의류 개발업체	스마트 워치, 스마트폰 등, 헬스케어, 스마트 모자, 유아·애완동물용 웨어러블 기기 등

시장동향

- 국내 스마트 워치 시장은 2019년 450만대에서 연평균 성장률 30%로 증가하여, 2024년에는 1억 671만대에 이를 것으로 전망됨
(국내 스마트 워치 시장 규모)
- 세계 스마트워치 출하량은 2018년 7,280만 대에서 2023년 1억 2,980만 대까지 증가
(세계 웨어러블 시장 품목별 출하량과 스마트워치 출하량 전망)



특허/권리현황

No.	특허명	등록현황	특허번호	패밀리특허
1	웨어러블 장치 및 이를 이용한 정보 입력 방법	등록	10-1618301	KR20140181977
2	웨어러블 전자기기	등록	10-2034320	KR20140188713

기술문의

KETI 김인식 선임
TEL 031.789.7664