



빛의 누수가 감소된 저잡음 웨어러블 생체 정보 모니터링 장치

기술 개요 Overview

① 적용분야

광혈류측정((Photoplethysmography, PPG)방식의 생체 정보 모니터링 장치

② 기술요약

사용자의 피부에 접촉되는 유연한 재질의 광도파로를 사용하고, 상기 광도파로 내에 광원을 위치시켜, 사용자의 움직임에도 빛의 누수가 줄어들어 노이즈가 감소할 수 있음

③ 특허 권리 범위

사용자의 피부에 접촉되는 유연한 재질의 광도파로; 상기 광도파로 내에 위치하는 광원; 상기 광원의 빛을 검출하는 포토센서를 포함하는 웨어러블 생체 정보 모니터링 장치로서, 상기 광도파로는 링형이거나 일단에서 타단으로 좁아지는 형상을 갖고, 광도파로의 피부 접촉면에 형성되어 상기 광원의 빛을 확산시키는 유연 재질의 확산부를 포함할 수 있음



기술의 목적

사용자의 움직임에도 측정부위와 밀착을 유지할 수 있어 빛의 누수를 최소화하여 노이즈가 감소된 생체정보 획득



해결 방안

사용자의 피부에 밀착될 수 있는 유연한 재질의 광도파로를 사용하고, 상기 광도파로 내에 광원을 위치시키고, 상기 광원의 빛을 검출하는 포토센서를 구비함



기술의 특징점

사용자가 움직이더라도 사용자의 피부에 접촉된 유연한 재질의 광도파로는 사용자의 피부에 접촉된 상태를 유지할 수 있어, 빛의 누수를 최소화할 수 있음

기술적용 시 기업의 이점

패치 형태 혹은 밴드형태를 갖고 움직임에도 피부에 부착을 유지할 수 있는 유연한 재질로 광도파로를 구성함에 따라, 감도가 우수한 생체 정보 모니터링 장치를 구현할 수 있음

SWOT분석

Analysis



패치 형태 혹은 밴드형태를 갖고 움직임에도 피부에 부착을 유지할 수 있는 유연한 재질로 도파로를 구성함에 따라, 감도가 우수한 생체 정보 모니터링 장치를 구현할 수 있음



장치 형태 또는 장치 내 구성요소의 배치는 다양하게 구현할 수 있어, 회피 설계가 가능할 수 있음



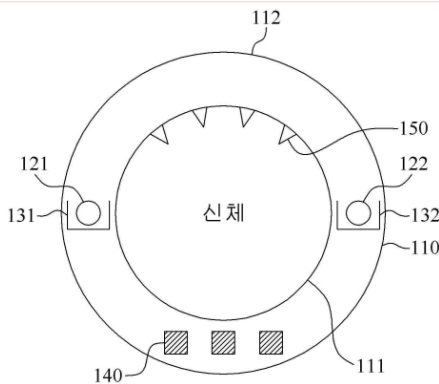
건강관리에 대한 관심이 고조되면서 생체신호 모니터링 장치에 대한 수요가 증가하고 있으며, 인공지능과 결합하면서 글로벌 스마트 헬스케어 시장규모가 지속적으로 증가하고 있음



웨어러블 생체신호 모니터링 장치 시장에 여러 업체가 진입하면서 시장경쟁이 치열해지고 있음

대표도면

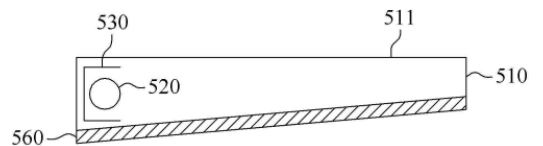
Drawing



<일 실시예에 따른 웨어러블 생체 정보 모니터링 장치를 나타낸 개략도>

110:광도파로 150:확산부 140: 포토센서

121,122:광원 131,132: 반사판



<다른 실시예에 따른 웨어러블 생체 정보 모니터링 장치를 나타낸 개략도 >

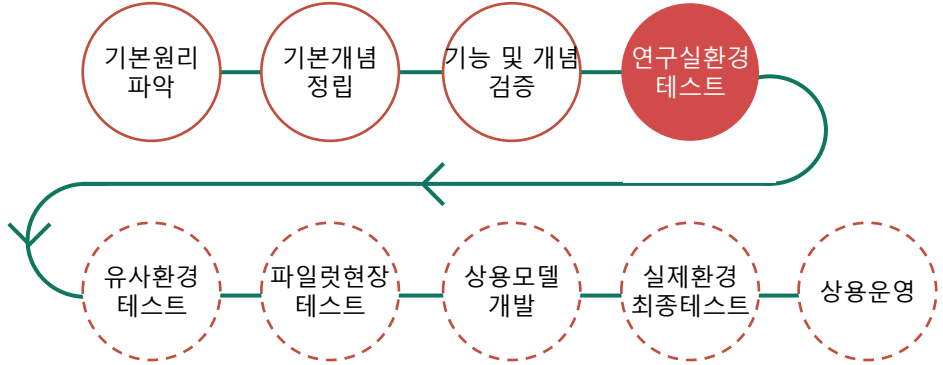
510:광도파로 560:메탈층

520:광원 530:반사판

기술의 완성도

Technology
Readiness level

● : 현재 단계입니다.



특허현황

Patent status

발명의 명칭	출원번호	등록번호	출원국가
저잡음 웨어러블 생체 정보 모니터링 장치	10-2018-0034962 (2018.03.27)	10-2064664 (2020.01.03)	한국

기술키워드

Keyword

한글키워드	영문키워드
웨어러블 생체정보모니터링, 유연재질 광도파로, 광센서	WEARABLE BIOMETRIC INFORMATION MONITORING DEVICE, FLEXIBLE WAVEGUIDE, PHOTSENSOR

발명자

Inventor Info.

- 교수명** 임유승
- 소속** 세종대학교 지능기전공학부 스마트기기공학전공
- 연구분야** 차세대 전력반도체, 뉴로모픽소자, 웨어러블 센서 소재 및 소자
- E-mail** youseung@sejong.ac.kr
- 웹사이트** <http://islabs.wixsite.com/islabs>

