



기술분류 + 전기 · 전자 > 전기전자 부품

29

외부 회로와 결합이 용이한 디지털 밴드용 커넥터

+ 발명자 _ 정기수 박사 + 지역본부 _ 경기지역본부 + 부서 _ 마이크로나노공정연구실용화그룹

기술개요

본 기술은 유비쿼터스 시대에 맞추어 개발된 디지털 밴드에 결합되어 외부 회로와 용이하게 결합될 수 있는 디지털 밴드용 커넥터이다. 본 기술에 따르면, 주위 네트워크와 접속할 수 있는 접속 도구로서 개발된 묶음 디지털 사(Digital yarn)를 실제 제품에 사용하기 위하여 커넥터를 개발하였다. 본 커넥터는 디지털 밴드가 전기적으로 연결될 수 있도록 하여 디지털 밴드와 외부 회로가 연결이 잘 될 수 있도록 개선하였으며 이에 신호가 안정적으로 인가될 수 있다는 장점이 있다.

기술개발 배경

다발로 개발된 디지털 사의 원활한 연결 위한 커넥터의 개발

개발기술 특성

기존기술 한계

- + 개선된 디지털 사의 실제 제품 사용 시 외부 회로와 전기적 연결 불능

개발기술 특성

- + 디지털 밴드와 외부 회로가 도전부 및 랜드를 통하여 상호 간에 용이하게 결합될 수 있도록 개선
- + 커넥터 몸통 하단에 돌출된 외부 신호선을 구비하여 외부 회로에 밴드를 통한 신호가 안정적으로 인가될 수 있도록 개선

기술구현

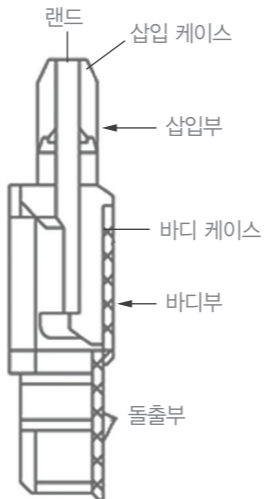
본 디지털 밴드 커넥터의 구성은 아래와 같다.

- + 바디부 : 디지털 밴드, 혹은 디지털 사에 연결
- + 삽입부 : 외부로 노출되어 하나 이상의 랜드를 포함하고 디지털 사를 인식
- + 신호선 : 안정적인 그라운드 신호를 인가하기 위하여 커넥터 외부에 위치
- + 돌출부 : 외부 회로와의 탈 부착을 위하여 탄성이 있는 구성으로 이루어지며 결합된 상태 유지 가능

본 디지털 밴드 커넥터의 작동 방식은 아래와 같다.

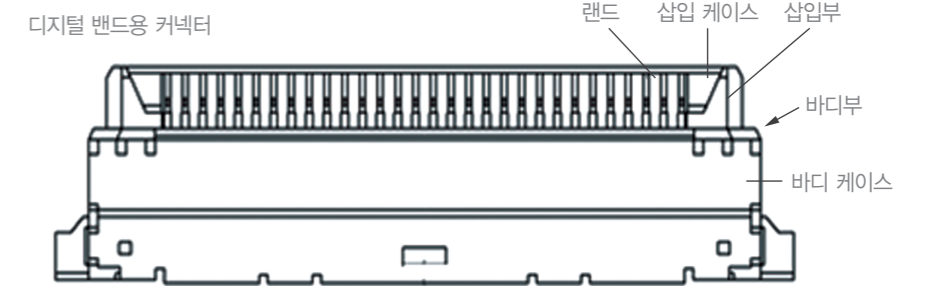
- + 바디부에 디지털 밴드가 결합되어 신호선을 통하여 안정적인 그라운드 신호를 유지 후 돌출부를 통하여 결합된 상태를 유지함으로써 네트워크 형성 가능

[디지털 밴드용 커넥터의 단면도]



주요도면 사진 주요도면 사진

【 디지털 밴드용 커넥터의 배면도 】



기술완성도



개발한 부품 · 시스템으로 구성된 시제품 제작 및 성능 평가

기술활용분야

디지털 밴드 커넥터

시장동향

- + 커넥터는 글로벌 차원의 적극적인 사업과 차세대 성장 분야에 초점을 맞춘 사업 전개를 도모하고 있으며, 신시장 혹은 신제품 개발에 주력하고 있음
- + 커넥터는 2000년대 중반부터 휴대전화, 디지털카메라, DVD 레코더, PDP 등 여러 모바일 · 디지털 가전의 수요가 증가함에 따라 함께 상승곡선을 이루었으며 최근 삼성전자, 소니, 나이키 등 각종 전자 · 스포츠 브랜드의 기어, 스마트 워치, 스마트 밴드 등 다양한 웨어러블 디지털 기기가 발전함에 따라 커넥터가 재조명을 받을 것으로 전망
- + 웨어러블 기기는 지난 2013년 전 세계 40억 달러의 매출을 기록하였으며 향후 2015년 426억 달러에 이를 것으로 전망
- + 현재 평균적으로 웨어러블 기기를 1인당 2개 미만으로 보유하고 있으나 2015년에는 1인당 평균 4개 이상의 웨어러블 기기를 보유할 것으로 예상
- + 웨어러블 디바이스는 시계, 안경 등을 대체하여 신체 밀착형 기기로서의 발전이 점차 확대됨에 따라 활용성이 더욱 높아질 것으로 기대

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호	IPC
1	디지털 밴드용 커넥터	2010. 12. 30.	10-1104418	H01R 13/646