1. 이어폰 시스템

국립 한밭대학교

개발자 : 명태식, 고준빈, 최진철, 정여진, 이강훈

출원번호	10-2015-0163579(2015.11.20)	등록번호	10-1695572(2017.01.05)
출원인	한밭대학교 산학협력단	Lab.	기계공학과

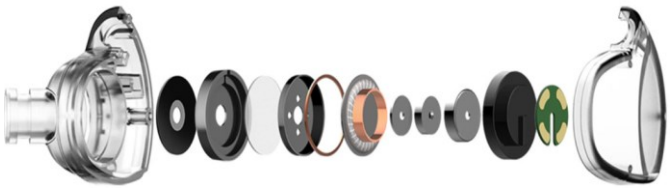
기술요약

본 기술은 단말기(저장장치)로부터 공급되는 전력과 입력신호를 통해 동작되어 전력 유지시간이 짧고 단말기와의 분리 시 지속출력 혹은 음원송출 즉시 중단이 되는 종래의 한계를 극복할 수 있음. 이어폰 장치 내부에 직접적인 전력공급장치를 포함하고 있으며 디지털 데이터를 메모리유닛에 저장하여 단말기와의 분리시에도 동작이 가능한 이어폰 장치 의 구조 및 제조방법을 포함함

Keyword	이어폰, 스피커, 메모리 케이스,	기술분류	영상/음향기기/스피커(ED0812)

기술적용분야

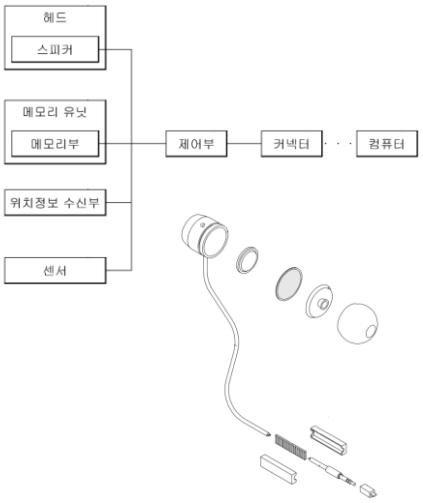




이어폰 제조업, 음향기기 제조업

기술의 특징

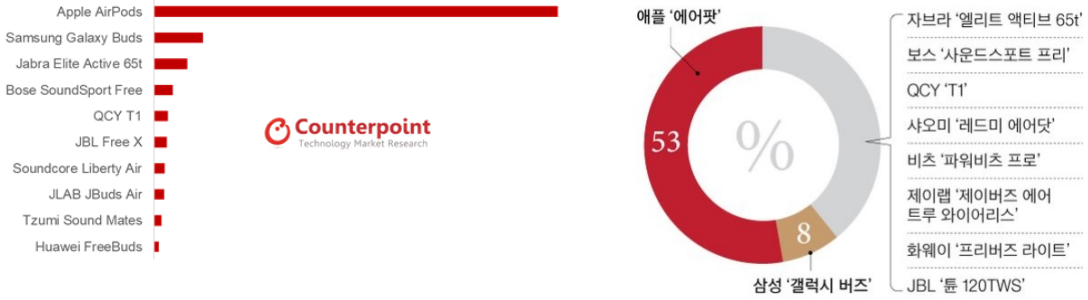
- 본 기술은 이어폰 스피커를 포함하는 헤드에 신호선을 연결하는 접속 단자 및 메모리 유닛을 포함하고 있어 저장된 디지털 데이터로부터 발생된 신호를 신호선을 통해 전달받을 수 있으며 단말기와의 분리 시에도 데이터로부터 전달받은 신호를 전달받아 소리를 출력할 수 있음
- 헤드가 포함하고 있는 부품 장치인 전원부에 의해 스피커동작의 전력공급이 이루어짐으로 통상적으로 이어폰의 전류를 공급하는 단말기의 전력 소모를 감소시키고 더욱 오랜시간동안 재생이 가능함
- 하우징에 배치되는 거리 감지 센서를 통해 일정의 이격 거리 발생 시 자동 중지 및 재생의 동작 여부 결정이 가능함



<발명예시 도면 및 다이어그램>

국내외 시장 동향

이어폰 제품 시장 주요 기업 점유율



자료: Counterpoint(2020), 무선 이어폰 시장 조사보고서

• **(시장의 정의)** 본 기술은 이어폰의 이격 거리 발생시 구동안정성과 별도의 전력 체제를 구사하는 구조 및 제조방법을 포함하는 소형음향장치 및 기기 기술로 음향-스피커의 포괄적 시장 내 이어폰 시장으로 정의할 수 있으며 19세기 이후의 급격한 기술적 진보로 활용가치가 두각되어 포괄 시장에서 가장 큰 범위를 차지하는 성격을 가짐

• **(국외 시장)** 최근 이어폰 제조기술의 변화로 Apple社와 삼성전자의 스마트기기의 보조 장치로 활용되는 무선 제품이 시장의 독점적형태를 이루고 있으며 2019년 1분기는 직전분기 대비 40%까지 성장하고 단기간 내 3배의 성장을 이루는 등 성장의 추세가 비평률적인 형태를 가짐

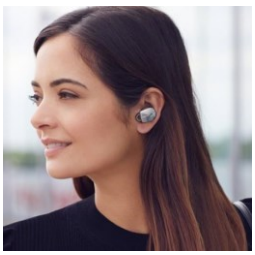
• **(국내 시장)** Apple社의 '에어팟' 제품이 독보적인 시장 독점 추세를 이어가고 있으나 스마트통신기기의 유력한 경쟁사인 국내 삼성전자社에서는 이에 대응하는 '버즈 ' 제품을 출시함으로써 시장 대응을 이어가고 있음. '에어팟' 제품의 점유율에 비해 범위적 규모가 적은 편이나 8%의 규모로 부동의 2위를 지키고 있으며 지속적인 판매 호세로 점유율의 점진적 성장이 기대되고 있음

• **(기술 혁신적 변화와 성장)** 종래의 이어폰 장치는 휴대를 위한 목적이 있음에도 불구하고 스마트 기기와의 유선 연결이 불가피하여 사용 편의성이 높지 않는 특징이 있어 보급 확산에 어려움이 있었음. 단, 최근 5~6년전 블루투스 통신 기반 장치가 개발 및 출시되면서 급진적인 성장세로 전환되기 시작하였으며 대형 제조사의 브랜드화가 일반화되면서 급진적 수요증대가 이루어지고 있어 당분간 시장의 성장세는 꺽이지 않을 것으로 전망됨

주요 관련 산업 동향

• **(코드리스의 대중화)** 2016년 Apple社의 완전무선이어폰(코드리스) 장치가 출시되면서 시장의 반응이 우려와 달리 유연하게 변화되어 시장의 성장가능성을 확인한 많은 기업들이 우후죽순 유사제품들을 출시하고 있음. 이는 신호의 송수신 과정에 발생되는 노이즈 제거 기술이 대폭 진보되었고 이를 적용한 대형 스마트통신기기 기업들이 시장의 이목을 집중시키면서 대중의 제품인식변화 급변이 변화 요인이 된 것으로 분석됨

• **(음향 전문기업들의 변화)** 현재 이어폰 시장의 대규모 점유를 보이고 있는 Apple社와 삼성전자는 엄밀히 음향장비 전문 제조기업으로 보기 어려움. 단, 스마트기기의 1인 1기기 시대가 도래되면서 브랜드 가치의 상승으로 연길기기의 호환성으로 수요가 급증된 것으로 분석됨. 이에 따라 음향 전문기기 기업인 SONY, YAMAHA 등에서도 유사한 형태의 기기이면서 음향 기능이 대폭 상승된 새로운 제품 출시로 이목이 집중되고 있음



자료: SONY WF-1000X