

자기 결합 무선전력전송

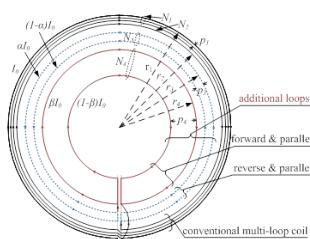
언제 어디서나 전선, 코드없이 편리한 무선전력전송

01 개요

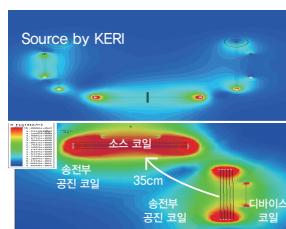
중단거리에서 송수신기 사이의 자기 결합(magnetic coupling)을 이용하여 전기에너지를 무선으로 보내는 기술로 스마트폰, 스마트 워치 등 정보가전 기기, 임플란트 의료기기, Automatic guided vehicle과 같은 무인 설비 전원공급에 활용

02 특징

- 소형 웨어러블 기기용 자기 공진 무선전력전송 시스템 설계 기술 보유 (웨어러블 헬스케어 모듈, 무선충전형 보청기)
- 자유 위치 무선충전을 지원하는 송신부 설계 기술(Planar 형, Bowl 형, PCB형 코일)
- 중계 기술을 이용한 전력 전송 거리 확장 기술
- 자기유도 및 자기 공진 무선전력전송 지원을 위한 송신부 설계 및 제어 기술 (WPC PC0, AFA 표준)
- 자기 결합 무선전력전송 시스템을 위한 PCB코일, 와이어 코일 최적화 설계 (저항, 인덕턴스, 상호인덕턴스 계산 및 측정 기술)
- 자기 결합 무선전력전송 기술과 관련된 다수의 국내외 원천특허 보유(US 9,711,278 B2, US 9,786,430 B2, US 10,366,828 B2)
- 비표준 자기공진형 무선전력전송 시스템 기술



▲ 균일 자기장 다중 루프 코일



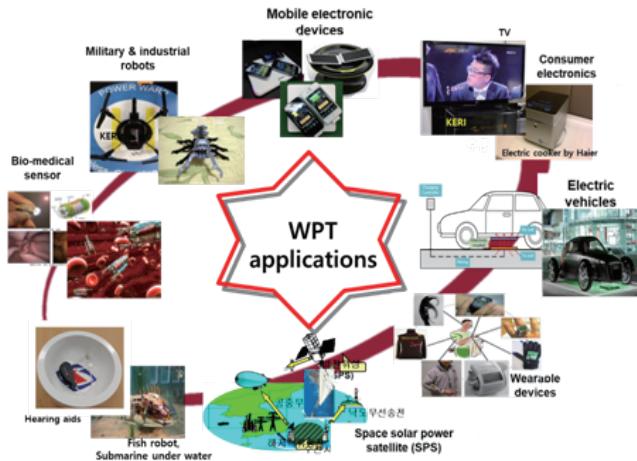
▲ 자기 공진 무선전력전송 시뮬레이션



▲ 자기 결합 무선전력전송 응용 시스템

03 기대효과

- 중·단거리 무선전력전송 원천 기술의 실용화 및 활용
- 급속히 증가하고 있는 소형 웨어러블 무선 기기 및 의료기기들을 쉽고 편리하게 충전하여 사용
- 무선전력전송 기술과 첨단 제품과의 기술 융합을 통한 새로운 성장동력사업 발굴
- KERI가 보유한 무선전력전송 기술을 적용한 제품화 지원 및 기술 이전



04 응용분야

- 웨어러블 무선기기 무선충전, 보청기기 및 소형 IoT 무선 음성 기기, 임플란트 의료기기, 정보 가전 기기(TV), 산업용 자동 기기/로봇