

## 단일 스위치 준공진 인버터를 이용한 위치 검지용 고주파 전류 발생장치

성현창\*, 이제헌\*, 조정민\*\*, 김재희\*<sup>†</sup>

**초 록** 본 논문은 단일 스위치 준공진 인버터를 활용하여 유도코일을 이용한 위치 검지 시스템에 사용 가능한 고주파 전류발생장치를 제안한다. 제안한 인버터는 수신 교차 유도코일에 비대칭 유도전압을 형성하여, 하나의 코일로 위치에 따른 정현파 신호를 얻을 수 있게 한다. 비대칭 유도전압을 얻기 위해서 인버터의 스위칭 주파수를 유도코일 인덕턴스와 인버터 내 커패시터가 형성하는 공진주파수보다 낮게 하는 것이 필요함을 보였다. 비대칭 정도가 클수록 정확한 정현파 신호를 얻을 수 있으나, 샘플링 주파수를 올려야 한다. 비대칭 정도는 커패시터 값을 낮게 하여 공진주파수를 높일 때, 더 커지는 것을 보였다. 제안한 인버터는 교차유도코일을 이용한 위치 검지 시스템에 유도코일 수를 줄이는데 활용할 수 있다.

---

<sup>†</sup> 교신저자: 한국기술교육대학교 전기전자통신공학부 전기공학과(jaehee@koreatech.ac.kr)

\* 한국기술교육대학교 전기전자통신공학과

\*\* 한국철도기술연구원 하이퍼튜브연구실