

PF-P005

External Ballast Capacitor를 통해 발생한 아크 방전의 특성 분석

손지한, 하창승, 김동현, 이해준, 이호준

부산대학교 전자전기공학과

Ballast capacitor에 저장된 에너지로 방전 에너지를 조절할 수 있는 방전장치를 개발하였다. 본 연구에서는 ballast capacitor의 용량을 조절하여 micro-size의 아크 플라즈마를 발생시켰으며, 용량변화에 따른 플라즈마의 온도를 측정하였다. 또한 ICCD camera를 이용하여 ballast capacitor의 용량변화에 따른 cathode의 변화를 관찰하였다. Optical Emission Spectroscopy를 통하여 플라즈마의 광학적 특성을 분석하였다. 마이크로 아크 방전의 주파수를 높이기 위하여 switching device를 병렬로 연결하여 아크 플라즈마를 구동시켰으며, 발생한 마이크로 아크 플라즈마는 정밀방전 가공에 응용되었다. 본 연구는 2011년도 지식경제부의 재원으로 한국에너지 기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구 과제입니다(No. 20104010100670).

Keywords: Micro plasma, Arc discharge