

중대형 금형, 부품에 대한 고밀도 플라즈마 질화처리 상용화기술 연구

Research of High-density Plasma Nitriding Commercializing for Medium & Large Size Mold and Part

문중철^{a*}, 조규영^a, 전영하^a

^{a*}(주)제이엔엘테크(E-mail:coolmjc@jnltech.co.kr)

초 록: 가전·전자 제품의 대형화 추세와 함께 사용 금형 역시 정밀대형화가 추진되고 있다. 금형의 대형화로 인해 금형 표면에 대한 경화 및 내마모 표면처리에 대한 중요성이 더욱 증대되고 있는 상황인 바, 본 연구에서는 고밀도 이온에 의한 플라즈마 질화처리 기술을 활용하여 금형 사용에 있어 충분한 내구성의 확보와 열 변형 최소화, 후 가공비용의 절감, 기타 금형용 상용화 질화처리 전반에 대한 연구를 진행하였다. 그 결과 금형 소재의 저변형 처리를 위한 적정 에너지 조건, 소형 금형 부품의 고품위 처리를 위한 저비용 공정 기술, 금형 생산 상용화 효율 향상을 위한 가열 및 냉각 공정 개선 성과를 확보할 수 있었다.



Fig. 1. 본 연구 활용 중대형 모의 금형 사진

참고문헌

1. D.A.Gurnett and A.Bhattacharjee. Introduction to Plasma Physics. Cambridge University Press, 2005.
2. Z. Donkó. Hybrid model of a rectangular hollow cathode discharge. Physical Review E, 57(6), 1998.