

Pulse에 의해 형성된 Ni-strike layer가 Al 60계열의 si, mg diffusion 방지에 미치는 영향

박숙희¹, 황충호¹, 조대형², 김정수², 정대회², 전종태³

¹ (주)나인테크, ² 한국산업기술시험원, ³ (주)MSC

기존 Plasma 공정 부품의 내부식성 확보 방안으로 알루미늄소재 상에 양극산화반응을 통한 산화막 형성으로 내부식성 및 내마모성을 확보하였으나, Al 소재의 불균일한 Anidizing layer 형성과 Sealing 공정의 불량 등으로 내식성의 한계가 발생하였으며, 반응성 gas 및 Plasma에 의한 금속 부품의 표면 손상으로 Peeling 및 Pin-hole등에 의한 Arcking 및 내부 오염 물질에 의한 문제점이 발생되고 있다. 따라서 본 연구에서는 Al 60××계열상의 소재에 Zincate 처리 이후 밀착성 확보 및 Al 소재 상의 Si, Mg 등의 Diffusion에 의한 내부 Crack 제거를 위하여 pulse plating을 이용한 Ni Strike 형성 및 고내부식성 소재인 Ni-W-P plating 연구를 수행하였다. Ni Pulse Strkie layer 형성 시 Solution에 따른 특성 및 Pulse 조건 별 Ni Strike layer 특성과 Ni Pulse layer에 따른 Electroless Ni-W-P layer 형성, 내식 특성에 대해 논의 하였다.

참고 논문

1. CHEN Xiao-ming, LI Guang-yu, LIAN Jian-she Transactions of Nonferrous Metals Society of china 18 (2008) s323-328,
2. Hu Yong-jun, Xiong Ling, Meng Ji-Long Applied Surface Science 253 (2007) 5029-5034,
3. H. Liu, F. Viejo, R.X.Guo, S. Glenday , Z. Liu Surface & Coatings Technology 204 (2010) 1549-1555,
4. Yong-jun Hu, Tian-Xu wang, Ji-long Meng, Qian-yang Rao Surface & Coatings Technology 201 (2006) 988-992,
5. Yi-Ying Tsai, fan-bean Wu, Yung-I Chen, Pei-Jun Peng, Jenq-Gong Duh, Su-Yueh Tsai Surface & Coatings Technology 146-147 (2001) 502-507 ,
6. Shih-Kang tien, Jenq-gong Duh, Yung I. Chen Thin Solid Films 469-470 (2004) 333-338,
7. M. Palaniappa, S.K. seshadri Materials Science and Engineering A 460-461 (2007) 638-644,
8. Lashmore, D. S.; Weinroth, Joanne F. Plating and surface finishing 1982 V.69 no.8 pp.o 72-76,
9. Osero ,Norman M. Plating and surface finishing 1986 v.73 no.3 pp.20-22,
10. 김종상, 송락현, 변수일 Journal of the Metal Finishing Society of Korea Vol 21 No 1 March 1988,