

압전 초음파 모터의 동특성에 관한 연구

A Study on the Improvement of Dynamic Characteristics of the Piezoelectric Ultrasonic Motor

고현필, 윤석진, 김현재, 김상식*

KIST

*고려대

본 논문에서는 압전 초음파 모터의 동특성을 향상시키기 위하여 고정자(stator)의 표면을 여러 가지 재료와 방법으로 coating하여 그 특성을 고찰하였다 coating 재료로는 PPS sheet, SE-5758(PTFE), GIT (Glass Imbedded Teflon), DLC, Si-DLC를 사용하였다

회전속도는 PPS sheet>Si-DLC>DLC>GIT>SE5758>인칭동이었고 토크는 Si-DLC가 가장 좋았으며 부하 특성으로는 최고 효율분포 및 회전 속도의 부하에 대한 선형적 변화, 그리고 최대 토크등을 고려하였을 때 Si-DLC로 coating된 모터가 가장 우수한 부하특성을 가졌다 PPS sheet, GIT, Si-DLC를 coating함으로써 부하특성 및 속도 안정도가 향상되므로 기존의 모터보다 우수한 동특성을 보였다.

Versatile Deposition by New Pulsed Arc Plasma Source

Sung-Yong Chun and Sang-Jin Lee

Department of Advanced Materials Science and Engineering Mokpo National University, 61, Dorim-ri, Chungye-myon, Muan-Gun Jeonnam 534-729, Republic of Korea

A new film fabrication method for various films has been established using generating metal plasma with an arc gun and applying a high voltage pulse to a substrate, in synchronism with plasma generation, while implanting metal ions into surface of substrate. In our deposition system, nanometer-controlled single or multilayers have been achieved because the plasma from the evaporation source could be controlled by pulsed arc discharge. Some typical results from the high-resolution microscopy and surface analyses such as XTEM, AES, XPS, and RHEED will be shown at the presentation.