

CARACTERIZAÇÃO DA CAMADA NITRETADA EM ELETRODOS DE ALUMÍNIO

XXXV Encontro de Iniciação Científica

Lucas Lindemberg Lima de Oliveira, Juliene Tomé Oliveira, Jefferson Pereira Ribeiro, Eliezer Fares Abdala Neto, Suellen Teixeira Nobre, Ronaldo Ferreira do Nascimento

Dentre as técnicas de tratamento de superfície, a técnica de nitretação a plasma com gaiola catódica vem sendo amplamente empregada. As principais vantagens da técnica são a uniformidade, tridimensionalidade, e a elevada taxa de deposição de filme que ocorre a pressões mais elevadas, temperaturas mais baixas e menores tempos de tratamento do que os utilizados em tratamentos de nitretação convencionais. Neste trabalho, amostras de forma retangular de alumínio foram nitretadas por técnica de nitretação a plasma com gaiola catódica a temperatura de 773 K durante 5 h. Nesta técnica, as amostras são colocadas sobre uma placa de isolamento para dentro de uma gaiola que protege o potencial catódico. O processo apresenta uma taxa de nitretação maior e as amostras nitretadas usando essa nova técnica apresentam fases cristalinas e dureza comparáveis com os obtidos usando iônico convencional nitretação. Além disso, foi possível eliminar completamente os anéis de erosão muitas vezes presente em amostras nitretadas iônicos convencionalmente devido aos efeitos edger. Os filmes finos de TiN foram caracterizadas por Difração de Raios-X (DRX), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV/EDS) e Espectroscopia Raman para analisar sua composição química, estrutural, e características morfológicas. A combinação destes resultados indica que o baixo custo da técnica de nitretação a plasma com gaiola catódica pode ser amplamente empregada para produzir filmes finos de TiN cristalinos.

Palavras-chave: Nitretação. nitreto. Titânio.