

황산염 기반의 로듐 도금 특성 연구

The study on characteristics of electrodeposited Rh in Sulfate solution

정상일^{*1}, 임성봉¹, 이주열¹, 장도연¹, 정용수¹

한국기계연구원부설 재료연구소 표면기술연구본부 전기화학연구실(E-mail : hijsi0224@kims.re.kr)

초록 : 로듐은 열전도성 및 전기전도도가 우수할 뿐 아니라 산/알칼리에 잘 부식되지 않으며 강한 내구성을 지니고 있어서 장식 및 액세서리의 표면처리 및 각종 전기/전자산업의 부품으로 널리 이용되어지고 있다. 본 연구에서는 반도체 검사 장비인 프로브 카드에 조립되어 있는 프로브 니들의 내마모성을 향상시키기 위하여 로듐도금의 특성을 연구하였다. 로듐의 이온 공급원으로 Rhodium sulfate를 사용하였다. 시편은 황동 시편(0.5cm × 2cm)을 사용하였다. 로듐 도금 시 여러 가지 제어인자 중 도금욕의 온도(상온, 40°C, 60°C)와 황산농도(10m l/l, 50m l/l, 100m l/l) 그리고 전류밀도(0.2ASD, 0.5ASD, 1.0ASD)를 변수로 하여 실험을 하였다. 각각의 변수에 따라 전류 효율 및 전착 속도를 분석하였으며, 현미경을 이용하여 표면을 관찰하였다. 그리고 비커스 경도계를 이용하여 경도를 측정하였다.

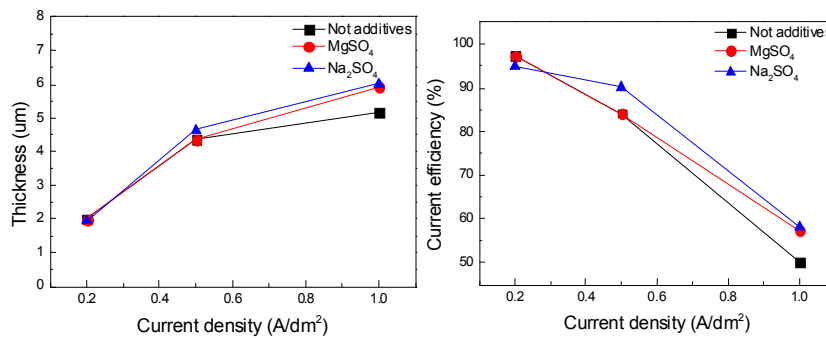


그림 1. 전류밀도에 따른 도금층 두께 그림 2. 전류밀도에 따른 전류효율