



Proceso de electrodeposición simultáneo para formar películas con composición homogénea y morfología uniforme

Aplicaciones, beneficios y uso de la tecnología

La industria de la galvanoplastia, dedicada a los procesos de recubrimiento metálico, enfrenta con frecuencia el problema de obtener películas de composición atómica heterogénea y variación morfológica. Este proceso de electrodeposición permite mejorar la composición atómica y la uniformidad morfológica de las películas, tanto a nivel industrial como de laboratorio, repercutiendo en la calidad del compuesto depositado.

Aunque la presente invención puede utilizarse para mejorar los procesos de galvanoplastia, la industria de los calcogenuros (compuestos binarios formados por calcógenos con elementos más electropositivos) puede beneficiarse de ella, pues hay mucho interés en desarrollar compuestos de este tipo para aplicaciones en óptica y electrónica.

Descripción de la tecnología

La presente invención se refiere a un método para llevar a cabo el proceso de electrodeposición para formar películas de uno o más elementos, el cual se lleva a cabo en una celda electrolítica cuyos electrodos se encuentran dispuestos en posición horizontal. El proceso comprende (a) la elección de un electrodo de trabajo (ET) con resistividad de $\rho=1 \times 10^{-2} \Omega \text{ cm}$ o menor; (b) la preparación de una solución que contenga los iones del elemento o los elementos que se desea depositar, en donde la concentración y el pH de la solución va a estar en función del o los elementos a depositar, de tal manera que al aplicar un potencial de electrodeposición se lleve a cabo la reducción de iones con la composición deseada sobre el ET; (c) la colocación de la solución preparada en la etapa dentro de una celda electrolítica, seleccionado la fuente de potencia que provocará la reducción de los cationes en el ET; (d) la elección de la forma de la señal de potencial a aplicar en el ET; y, (e) la provisión de energía, manteniendo la celda energizada hasta alcanzar el espesor de película deseado. Se obtiene una película con composición homogénea y morfología uniforme.

Grado de desarrollo

Prototipo funcional

Estatus de la propiedad intelectual

Solicitud de patente MX/a/2014/015117

Inventor

Dr. Arturo Fernández
Madrigal

CONTACTO

Ing. Alma Rocha Lackiz
rochalackiz@gmail.com
Tel. +52 (55) 56 58 56 50 Ext. 210