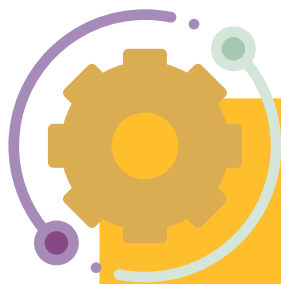


EQUIPO PARA TRATAMIENTOS TÉRMICOS AL VACÍO CON ATMÓSFERA CONTROLADA PARA SUPERFICIES PLANAS

MX 394550 B

Descripción de la Tecnología



Esta invención consiste en una cámara de recristalización hecha de cuarzo, en la que se realiza vacío mediante una bomba mecánica. La presión se puede controlar suministrando gas, que bien puede ser nitrógeno, argón o cualquier otro. También se pueden evaporar materiales que previamente se colocaron en la cámara, como por ejemplo selenio, azufre u otro. La superficie a tratar térmicamente se mantiene a una temperatura uniforme mediante una fuente de calor situada en el exterior del horno. El equipo para tratamientos térmicos se ha diseñado de tal manera que no exista contaminación por degradación de materiales dentro del mismo. Con este equipo es posible llevar a cabo diversos tratamientos térmicos a distintos materiales, siendo completamente adaptable a las necesidades del tratamiento térmico. Se ha implementado para llevar a cabo el tratamiento térmico de recocido o recristalización del absorbedor de CIGS obtenido mediante el proceso de electrodeposición. Al final de tratamiento el absorbedor fue más cristalino y con tamaño de grano grande condiciones necesarias para obtener celdas solares de CIGS de alta eficiencia.

Aplicaciones, usos y beneficios de la tecnología

Las celdas solares que utilizan el absorbedor de radiación solar compuesto por cobre, indio, galio y selenio, conocidas como celdas de CIGS, son muy prometedoras ya que el estado de la tecnología ha permitido alcanzar una eficiencia de $\approx 21\%$ en celdas de área pequeña, empleando métodos de evaporación al alto vacío. Sin embargo, la evaporación al alto vacío dificulta el escalamiento a nivel industrial, por lo que métodos como el electrodeposición se consideran más factibles para sintetizar el absorbedor. Con el método de electrodeposición y el uso del Equipo para Tratamiento Térmico con Atmósfera Controlada para Superficies Planas, es posible realizar un tratamiento al absorbedor de CIGS y obtener celdas solares de CIGS de alta eficiencia.



Nivel de madurez de la tecnología



Experimental.