

SUNBOX: Simulador solar de bajo coste para la caracterización de fotodetectores y células solares

Departamento de Tecnología Electrónica
Investigadores: Ricardo Vergaz Benito, José Manuel Sánchez Pena y Eduardo López Fraguas

Resumen / Características

Investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid han desarrollado un simulador solar de LEDs que ilumina áreas de hasta 25 cm² desde el ultravioleta al infrarrojo cercano (360 – 1000 nm) para analizar y monitorizar la eficiencia y degradación de células solares, fotodetectores... a pequeña escala de manera económica y fiable. Por ello, el dispositivo es de gran utilidad en el ámbito de la I+D de materiales para paneles solares. También puede ser útil en la industria textil, cosmética y cremas solares, biotecnología vegetal, luces inteligentes, etc.

Aspectos innovadores

- Simulador solar LED con espectro de irradiación modulable por el usuario.
- Permite analizar la eficiencia y degradación de células solares u otros sustratos en áreas de hasta 25 cm².
- Fabricado mediante impresión 3D.
- Permite integrar el diseño con LEDs y espectros específicamente diseñados para ello.

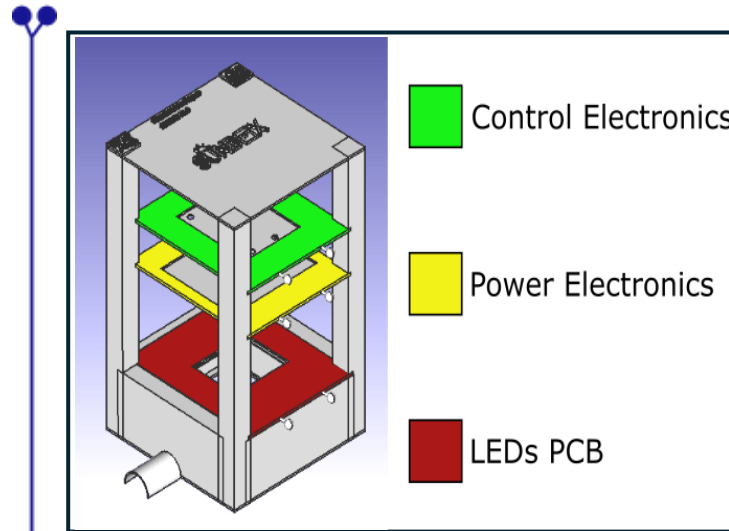


Figura: Configuración del dispositivo SUNBOX

Ventajas competitivas

- Reducidas dimensiones y fácilmente portable.
- Personalizable, con elección de LEDs y modulación de la luz con que se irradia en función de las necesidades del cliente/usuario.
- Producción del simulador solar más económica, rápida y sencilla, lo cual permite la reproducibilidad del producto y favorece su escalado.
- No precisa óptica ni manejo previo de la luz, por lo que es más económico que los simuladores solares actuales.

- Menor consumo, mayor vida media y permite la activación del sistema por zonas, mejoras sustanciales respecto a simuladores que usan lámparas halógenas o de xenón.
- Adecuado para uso en investigación y pruebas piloto de celdas fotovoltaicas, paneles solares, detectores de luz y otros ambientes en los que se requieran estudios a pequeña escala.
- Aplicable a sectores de innovación de industrias en los que sea interesante evaluar el efecto de la luz sobre los productos en desarrollo.

Grado de desarrollo de la tecnología:

Lista para demostración. Pruebas de campo realizadas. TRL 7.

Estado de la Prop. Industrial e Intelectual:

Modelo de utilidad español concedido ES1249534B1. Título: "Simulador solar para la caracterización de fotodetectores y células solares".

Colaboración solicitada:

Se solicitan Acuerdos de Licencia, *Joint Venture* o Acuerdos de Fabricación con socios pertenecientes a sectores industriales y de investigación en los que sea interesante evaluar el efecto de la luz en sus productos y desarrollos, celdas fotovoltaicas, paneles solares...