

Reivindicaciones

1. SISTEMA DE TORRES AUTÓNOMAS PARA EXTERMINIO Y MONITOREO DE INSECTOS, caracterizado porque comprende una torre principal y al menos una torre esclava, en que la torre principal comprende:

un sistema de suministro de energía autosostenible que comprende un panel solar;

un controlador de carga solar y una batería de almacenamiento configurados para proveer energía continua, independientemente de una fuente externa de electricidad;

un dispositivo de control centralizado a través de un microordenador (Raspberry Pi) que gestiona el funcionamiento del sistema y recopila datos de las torres esclavas mediante una red de comunicación Lora;

una cámara acoplada para capturar imágenes de los insectos eliminados conectada a un módulo 4G para transmitir las imágenes a un servidor remoto, en el que un algoritmo de inteligencia artificial procesa e identifica la especie y la cantidad de insectos;

una red de alta tensión, compuesta por una red de tensión positiva (+) y una red de tensión negativa (-), configurada para liberar una descarga eléctrica al contacto con el insecto, eliminándolo instantáneamente,

en que cada torre esclava comprende:

un sistema de suministro de energía que consiste en un panel solar, un controlador solar y una batería, que garantizan el funcionamiento independiente de una fuente externa de electricidad;

un módulo de comunicación Lora configurado para conectarse a la torre principal y transmitir datos de monitoreo, además de recibir comandos, permitiendo la expansión del área de cobertura y la acción auxiliar en el exterminio de insectos.

2. SISTEMA DE TORRES AUTÓNOMAS, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la rejilla de alta tensión de la torre principal está soportada por una placa de fijación con secciones aislantes, garantizando la estabilidad estructural y la seguridad de las conexiones eléctricas.

3. SISTEMA DE TORRES AUTÓNOMAS, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende, además, un mecanismo de limpieza automático que incluye:

un conjunto de tornillos trapezoidales y un conjunto de correas sincronizadas configurados para desplazar los cepillos de limpieza a lo largo de la rejilla de alta tensión;

sensores integrados para detectar la posición de los cepillos y controlar su movimiento asegurando, así, la remoción de los insectos eliminados por la rejilla.

4. SISTEMA DE TORRES AUTÓNOMAS, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada torre, principal o esclava, comprende un panel solar para la captura de energía y un controlador solar DHS-MPPC para la gestión de la carga de la batería y el suministro de energía a los componentes electrónicos y a la rejilla de alta tensión.

5. SISTEMA DE TORRES AUTÓNOMAS, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la torre principal está configurada para establecer una red de comunicación con las torres esclavas, permitiendo la transmisión de datos en tiempo real y el control remoto.