



Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Instituto de Ingeniería y Tecnología
Departamento de Ingeniería Eléctrica
Maestría en Ingeniería Eléctrica

“Desarrollo de un Sistema de vigilancia inteligente para casa habitación”

Tesis para obtener el grado de Maestro en Ingeniería Eléctrica

Adrián Mariscal Torres

Bajo la dirección de:
Dra. Leticia Ortega Máñez
Co-asesor
Dr. José Manuel Mejía Muñoz

Ciudad Juárez, Chihuahua
Septiembre 2020

Resumen

La última generación de sistemas de seguridad domésticos basa su detección de anomalías, en la detección de ruidos acústicos, cambio de una cantidad de píxeles, contrastándolos con un fondo fijo o dinámico. El determinar si esta anomalía es en efecto un intruso que pone en riesgo la seguridad de los inquilinos, es más complicado que lo anterior y en general esta decisión está tomada por una persona.

El propósito de esta investigación es desarrollar un dispositivo que, utilizando la capacidad de algoritmos basados en redes neuronales, detecte de manera efectiva intrusos clasificándoles en una conducta específica, segregando amenazas, habilitando la posibilidad de activar alarmas de manera automática.

En la actualidad existen varios esfuerzos en detección, clasificación de objetos y detección de comportamiento, esta investigación es la segunda de su tipo en este campo, [1] es la primera, con la diferencia de utilizar un algoritmo de poses de reciente creación

Palabras clave: Reconocimiento de comportamientos, Redes neuronales convolucionales, Sistema de vigilancia inteligente, clasificación de objetos, detección facial

Abstract

The last generation of domestic security systems are based on anomalies detection, acoustic noise detection and change of number of pixels against the fixed or dynamic background. Determine if ting if an anomaly is in effect a intruder putting in risk the safety of the home occupants, its way more different than this, and generally this decision is made by a person

The purpose of this research is to develop a device which, using the capabilities of neural networks algorithms, detects in a effective way intruders and classify a specific behavior, separating menaces, making possible to activate alarms remotely. Exist some efforts in detection and object classification, abnormal behave detection, this research will be the second of its kind in this field [1] is the first, with the difference of utilize a newer pose algorithm

Keywords: Behavior recognition, convolutional neural networks, smart surveillance system, object classification, face recognition