



UAV-Assisted System for Illegal Broadcasting Station Detection

Using UAV platform equipped with directional antenna and AI technique to effectively avoid undesirable multipath propagation in complex urban environment

Système Assisté par UAV pour la Détection de Station de Radiodiffusion Illégale

Utilisation d'une plate-forme UAV équipée d'une antenne directionnelle et d'une technique AI pour éviter efficacement la propagation par trajets multiples indésirable dans un environnement urbain complexe

Introduction

Equipping UAV with directional antenna and using reinforcement learning-based AI technique, a UAV-assisted black radio searching system is invented. As compared to the ground black radio searching system, it can alleviate the impact of multi-path propagation, and thus quickly and accurately locate the black radio.



Special Features and Advantages

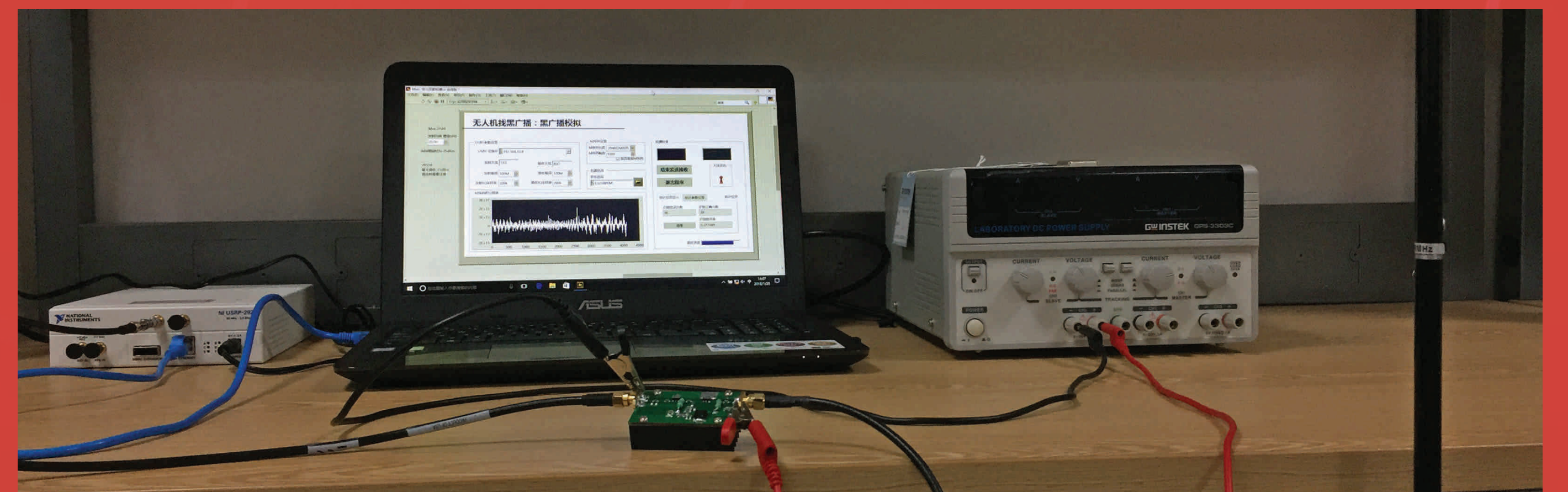
- UAV-assisted black radio searching system can alleviate the impact of multi-path propagation
- By using AI technique, this novel system can locate the black radios 5 times faster than ground black radio searching system but at 10 times lower cost
- Allow task-oriented autonomous control

Applications

- Cooperation with High-tech Co., Ltd.

Introduction

En équipant l'UAV d'une antenne directionnelle et en utilisant une technique d'IA basée sur l'apprentissage par renforcement, un système de recherche radio noir assisté par un UAV est inventé. Par rapport au système de recherche radio noir au sol, il peut atténuer l'impact de la propagation par trajets multiples et ainsi localiser rapidement et avec précision la radio noire.



Caractéristiques Particulières et Avantages

- Le système de recherche radio noir assisté par un UAV peut atténuer l'impact de la propagation par trajets multiples
- En utilisant la technique de l'IA, ce nouveau système peut localiser les radios noires 5 fois plus vite que le système de recherche radio noir au sol, mais à un coût 10 fois moins élevé
- Permet un contrôle autonome orienté sur les tâches

Applications

- Collaboration avec la société High-Tech Co., Ltd.

Award

First Prize, Science and Technology Award, China Institute of Communications (2017)
First Prize, "Three Innovation" Competition, The National University Internet of Things Technology and Application (2017)

Intellectual Property

PRC Patents: 201711403764.5, 201711404649.x, 201711404671.4, 201810039178.5

Principal Investigators

Prof. Qihui WU, Prof. Qingjiang SHI, Dr. Zhigang YUAN, Mr. Mingjie ZHAO, Ms Shengjun WU
College of Electronic and Information Engineering
Nanjing University of Aeronautics and Astronautics
E-mail: wuqihui@nuaa.edu.cn