

INTERFAZ DE USUARIO DE EQUIPOS DE ROBOTS SUBMARINOS CON CAPACIDAD DE MANIPULACIÓN Y SIMULACIÓN REALISTA PREVIA

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

En el contexto de escenarios subacuáticos existe una carencia en cuanto a los sistemas de simulación e interfaces 3D realistas, que permitan controlar remotamente tareas de robots manipuladores móviles autónomos y teleoperados.

El uso de robots en escenarios peligrosos es indispensable en algunas ocasiones, especialmente ante situaciones derivadas de accidentes, fuego, humo, radiación, o aguas profundas, en los que es casi imposible acceder directamente de forma presencial.

Ante esta situación, personal investigador del Interactive and Robotic Systems Lab, de la Universitat Jaume I de Castelló ha desarrollado un software que permite controlar a distancia robots submarinos. La mejora se produce al enriquecer la realidad recibida desde el robot localizado en el entorno peligroso, y unificarla con información 3D extraída a través de técnicas de inteligencia artificial, consiguiendo una realidad mixta de gran utilidad para el usuario. Nos encontramos así con robots submarinos con capacidad de manipular, obedecer las órdenes del operador humano, simular los efectos de acciones robóticas antes de

que se produzcan, y enriquecer la información ofrecida al usuario, facilitando la supervisión de la tarea, mejorando la seguridad.

El sistema permite representar el estado de los robots en el entorno 3D, obteniendo datos de los robots reales en cuanto a posición del vehículo y del brazo manipulador, así como la información recibida de las cámaras y los sensores. La interfaz de usuario incorpora un sistema de simulación realista para experimentar las funciones de la misma con robots y telemetría simulada, antes de interactuar con los sistemas reales.

El desarrollo de esta interfaz de usuario ha sido realizado durante el proyecto TWINBOT, y validado en condiciones reales en el Centro de Investigación en Robótica y Tecnologías Subacuáticas de la Universitat Jaume I, interactuando con 2 vehículos G500. También, el software ha sido mejorado y adaptado a entornos subacuáticos con tuberías industriales durante los primeros 6 meses del proyecto H2020-EIPeaceolero.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

- Sectores industriales
 - Entornos submarinos.
 - Entornos radiactivos o peligrosos para la salud humana.
 - Situaciones peligrosas derivadas de accidentes; por ejemplo, fuego o humo.
- Sector de investigación
 - Seguridad y Telecomunicaciones.

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

Ventajas:

- Mayor precisión en la manipulación y control de robots en escenarios adversos o peligrosos.

INTERFAZ DE USUARIO DE EQUIPOS DE ROBOTS SUBMARINOS CON CAPACIDAD DE MANIPULACIÓN Y SIMULACIÓN REALISTA PREVIA

Beneficios:

- Mayor eficacia en las tareas ejecutadas por el robot.
- Disminución de riesgos para las personas en situaciones peligrosas o adversas donde se requiere una intervención.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

La tecnología ha sido validada en condiciones reales en el Centro de Investigación en Robótica y Tecnologías Subacuáticas de la Universitat Jaume I.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

Software registrado.

COLABORACIÓN BUSCADA

Desarrollo y adaptación de la tecnología a aplicaciones concretas mediante acuerdos específicos y posterior acuerdo de licencia con empresas.

IMÁGENES RELACIONADAS



DATOS DE CONTACTO

César Viúdez
Oficina de Cooperación en Investigación y Desarrollo Tecnológico (OCIT)
Universitat Jaume I de Castelló
Tel: +34 964387669
e-mail: patents@uji.es
Web: <http://patents.uji.es>