

Robot acuático de superficie para medición de parámetros físicos y químicos en el agua



PUCP

Vicerrectorado
de Investigación

Aplicado en el sector medioambiental, especialmente para el monitoreo de la calidad del agua

La necesidad en el sector medioambiental se centra en mejorar la eficiencia y precisión de las mediciones de parámetros físico-químicos en masas de agua, con el fin de comprender mejor el estado del medio ambiente acuático y tomar medidas adecuadas de conservación y gestión.

Contexto del desarrollo tecnológico

En la actualidad, la medición de parámetros físico-químicos en masas de agua se realiza principalmente con instrumentos manuales o mediante el uso de robots submarinos. Sin embargo, estos enfoques pueden ser limitados en términos de eficiencia, precisión y accesibilidad. Los robots acuáticos de superficie representan una solución innovadora que puede automatizar estas mediciones de manera más eficiente y versátil, permitiendo la monitorización continua y en tiempo real de la calidad del agua en una variedad de entornos acuáticos.

Resumen

La invención presenta a un robot acuático de superficie equipado con sensores para medir parámetros físico-químicos en masas de agua, como turbidez, pH, conductividad, oxígeno disuelto, salinidad, materia orgánica, temperatura y profundidad. Este robot puede funcionar de forma remota o autónoma, y su diseño modular y versátil permite su aplicación en una variedad de entornos acuáticos, desde ríos y lagos hasta océanos.

Ventaja competitiva

Optimización de la evaluación de la calidad del agua con sensores específicos: El robot acuático posee adicionalmente un fluorómetro para detectar materia orgánica y una sonda multiparamétrica para medir la salinidad, se garantiza una recopilación de datos en tiempo real que facilita una gestión efectiva de los recursos hídricos.

Beneficios

Mejora la gestión medioambiental: Facilita la recopilación de datos precisos sobre la calidad del agua, lo que permite una mejor comprensión y gestión de los ecosistemas acuáticos.

Reducción del riesgo humano: Al automatizar las mediciones en el agua, reduce la necesidad de intervención humana directa en entornos potencialmente peligrosos o difíciles de acceder.

Nivel de madurez tecnológica

(TRL) TRL 6 - Prototipo con demostración de funcionamiento en un entorno cercano al real.

Protección

Patente de modelo de utilidad otorgada y vigente en el Perú con expediente 001565-2017/DIN

Datos de contacto

idi@pucp.edu.pe, innovacion.vri@pucp.edu.pe