

파공 봉쇄 로봇



기술분류 해양, 우주용 및 원자력용 로봇

기술구분 단일기술

거래유형 기술이전(통상실시권)

기술 개요

- 선박의 **파공부 중심 위치**를 추정하고, **봉쇄용 앵커 투입 위치**를 **선정** 할 수 있는 파공 봉쇄 로봇 및 봉쇄 방법에 관한 기술임
- 선박 사고 시, 헬기로 파공 봉쇄 로봇을 **현장으로 이동**시키고, 이를 **선체에 부착**하여 **파공부를 봉쇄**하는 방법

기존기술의 문제점

- 초동대응능력 부족
긴 작업 시간, 기상악화 시 작업 불가
2차사고 확대(선박 침몰)
- 물리적 제약
장치의 낮은 이동성, 유출 압력 문제로
실질적 봉쇄 작업 한계
- 파공부 작업자 위험 노출

개발기술의 특징 및 효과

- 선박 파공 시 **신속한 초동대응** 가능
해수, 수중환경에서 작동 가능
헬기로 장치 운송 및 선박에 부착하여 원격 이동 가능
- 로봇 주도 파공 봉쇄**
선박 외벽 주행 기술, 파공 봉쇄용 앵커 및 패드 기술, 파공 봉쇄 훈련용
시뮬레이터 기술 적용
사고현장 선박 위에서 로봇을 원격제어하여 작업자 안전사고 위험 없음



기술 개발 내용

파공 봉쇄 로봇 기술구현

로봇바디 : 경량, 수중에서 내부식성 재질로 제작

로봇암 : X, Y, Z 축 이동 가능

카메라 : 로봇의 전후좌우 촬영

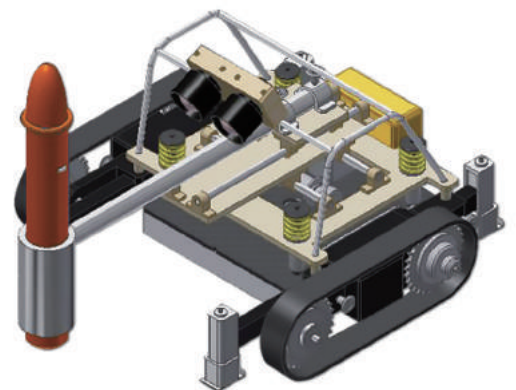
무한궤도 : 자성을 띄어 선박에 부착하여 이동

힘 센서 : 앵커 투입기의 항력 측정

아웃트리거 : 강한자력으로 로봇 위치 고정

파공봉쇄패드 : 파공부 유출 오일 일부 흡수

제어부 : 원격으로 로봇암, 힘센서, 카메라, 무한궤도, 아웃트리거 및 윈치 동작 제어, 무선통신 가능



[파공 봉쇄 로봇]

기술 개발 내용

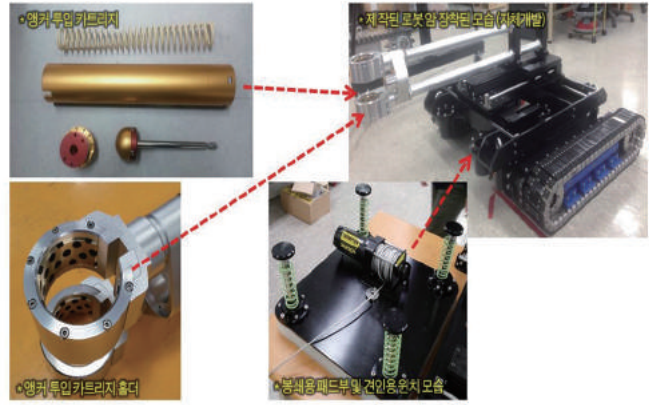
기술 주요 구 개발 현황

베이다축 로봇암 제어 및 앵커 투입 기술 개발

접이식 앵커 설계 기술 개발

자력 기반 선체 외벽 주향장치 기술 개발

앵커 - 패드 기반 파공 차폐 기술 개발



[파공봉쇄 방법]



기술 구성
완품



동작 기능
파공 봉쇄



작동 환경
수중 환경

[기술 완성도]

TRL 1

TRL 2

TRL 3

TRL 4

TRL 5

TRL 6

TRL 7

TRL 8

TRL 9

확정된 소재 / 부품 / 시스템 시작품 제작 및 성능 평가

권리현황 국내 특허 1건

특허명	출원번호	출원일	권리현황
파공 봉쇄 로봇 및 이를 이용한 파공 봉쇄 방법	KR 2016-0109017	2016.08.26	출원

추가기술 정보



적용
분야

- 유조선, 대형 선박 파공 봉쇄 로봇
- 선박 파공 봉쇄 장치 (선박 기름유출 차단)



시장
전망

- 해외 해양 방제 시장 규모 134억 달러 예상(2020년)
- 국내 해양 방제 시장 규모 8,000억 원 예상(2020년)



총괄
문의

한국로봇융합연구원 기업지원실
TEL 054.279.0412
E-MAIL hshan@kro.re.kr

