하역능력이 증가하고 추가 설치가 용이하게 하는 이동식 부유안벽

- 이름 : 박우선
- 소속 : 연안공학연구본부
- 연구분야 : 항만구조관련 연구



항만 물류

기술개요

본 기술은 바다 위에 떠 있는 상태의 부유식 안벽에 관한 것으로, 이동 및 고정이 자유로운 구조로 선박의 크기에 따라 이동하며, 컨테이너선의 양측 면에서 동시에 하역작업을 수행할 수 있도록 하는 이동식 부유안벽이다.

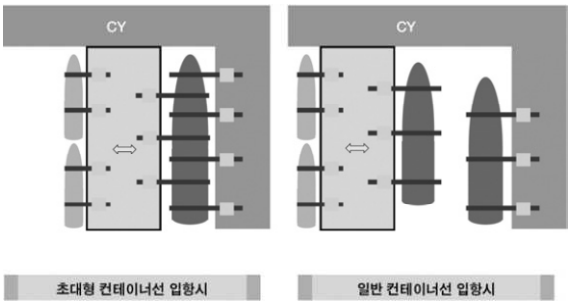
본 이동식 부유안벽은 해안선과 평행하는 안벽, 다수개의 하역시스템이 형성된 수직 안벽과 운송수단 출입이 가능한 안벽본체, 이를 해저면에 일시적으로 고정시킬 수 있게 하는 다수개의 가동 파일과 안벽본체를 이동시킬 수 있도록 하는 이동수단으로 구성되어 추가 설치 등의 용이한 작업이 가능한 장점이 있다.

기존기술 대비 개선점

- 안벽에 투입 가능 크레인 숫자 제한으로 인한 하역능력 확장 한계 보유
- 하역시간 대비 선박체류시간 장기화로 인한 안벽이용률 저하 및 물류비 증가
- 기존 안벽 건설방식은 하역설비의 육지 구비로 인한 해안개발 능력 저하

하역 능력 향상 및 추가 설치 용이

- 선박 크기에 따라 위치 이동 및 양 측 하역 작업 가능
- 운송수단의 이동경로가 짧아 하역 시간 단축 및 능력 향상
- 육지에 형성된 안벽에 추가 설치 용이



[이동식 부유안벽의 활용]

관련특허

1. 이동식 부유안벽 (10-0739430)

거래유형 라이센스

기술가격 별도 협의

문의

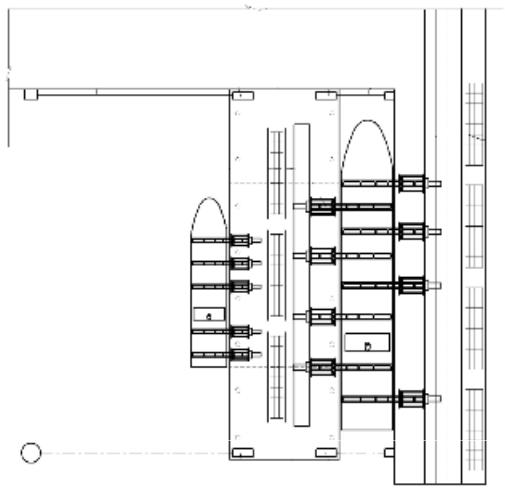
한국해양과학기술원 기술사업화실
- 박홍진 연구원
- (Tel) 031-400-6438
- (E-mail) hjpark0701@kiost.ac.kr

구현방법

본 이동식 부유안벽의 구성은 다음과 같음

- 해안선과 평행을 이루는 안벽에 직각을 이루도록 하여 형성
- 운송수단의 출입이 가능하며 상단에 하역시스템이 형성된 안벽 본체 구비
- 안벽을 해저면에 일시적으로 고정시킬 수 있는 가동파일 구비
- 안벽본체를 이동시킬 수 있도록 권선하는 이동수단

대표도면



[이동식 부유안벽]

연구개발 현황

구분	단계	개발범위	진행상황
기초연구	1	기초 이론/실험	완료
	2	실용 목적의 아이디어, 특허 등 개념 정립	완료
실험	3	연구실 규모의 기본 성능 검증	완료
	4	연구실 규모의 부품/시스템 성능 평가 (소규모 현장 성능 평가)	완료

지식재산권 현황

No	특허명	특허번호
1	이동식 부유안벽	10-0739430
2	이동식 부유안벽	10-0750223
3	가동식 커튼부재가 장착된 잔교식 안벽	10-2012-0061217

문의

한국해양과학기술원 기술사업화실

- 박홍진 연구원
- (Tel) 031-400-6438
- (E-mail) hjpark0701@kiost.ac.kr

시장규모

· 전세계 운반하역설비산업 시장 : 약 4,700억 달러(2030년)

기술동향

· 초대형 컨테이너선의 유치가 동북아 물류중심국가 실현에 중요하기 때문에 우리나라에서는 상해항, 홍콩항 등 대규모 항만 간의 경쟁 우위를 차지하기 위한 항만인프라 관련 투자와 더불어 고효율 컨테이너 적하역 관련 기술을 개발 중에 있음

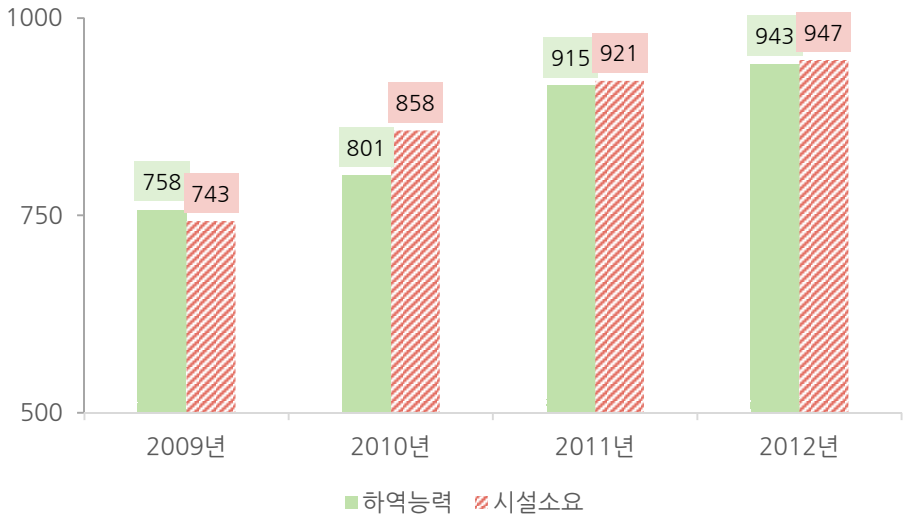
· 전세계적으로 해양개발에 대한 시도가 꾸준히 증대되고 있으며, 미국은 대형 부유식 해상기지에 대한 연구를 수행하고 있으며 일본은 여러 해양구조물 기술 개발을 위한 많은 투자를 하고 있음 또한, 유럽의 경우는 부유식 해양구조물 관련 기술은 비교적 풍부하며 최근 해상항만기술개발을 위해 다양한 연구를 수행하고 있음

시장동향

· 글로벌 해운선사들은 수 년 전 부터 규모의 경제를 이유로 초대형 컨테이너선 확보에 주력하고 있음

· 항만하역설비산업은 특히, 2013년 1만8천TEU급 선박의 기항, 5년 이내에 2만 TEU 이상의 극초대형 컨테이너선이 등장할 경우, 이를 유치하기 위해서는 고생산의 항만하역설비를 갖춰야만 이에 대한 서비스가 가능할 것으로 예상

[단위 : 천 톤/%]



자료 : 항만물동량통계(해운항만물류정보센터/2012), 델타텍 재구성

[국내 무역항 항만 현황]

문의

한국해양과학기술원 기술사업화실

· 박홍진 연구원

· (Tel) 031-400-6438

· (E-mail) hjpark0701@kiost.ac.kr