

장소의 제약 없이 채취 가능한 견인줄 연동형 자동채취장치



① 기술분류: 기계·소재

① 거래유형: 라이선싱

① 기술 가격: 별도 협의

① 연구자 정보: 장석 / 한국해양과학기술원

① 기술이전 상담 및 문의: 에프엔피파트너스 / Tel : 02-6957-9919 / e-mail : kyh0804@fnppartners.com



기술개요

- 견인줄과 연결된 채취장치를 대상물에 대하여 하강시킨 후 상승시키는 작동만으로 대상물의 채취가 이루어질 수 있는 견인줄 연동형 자동채취장치

기술개발배경

- 상하로 승강작동하며 대상물 즉, 흙, 모래, 광물, 곡물 또는 폐기물 등과 같은 입상물을 육지나 수중에서 채취하여 하역하는 작업에 주로 이용되는 채취장치는, 그 주요용도나 사용장소, 작동방식 등에 따라 다양한 형태로 고안되어 사용되고 있음

기술완성도

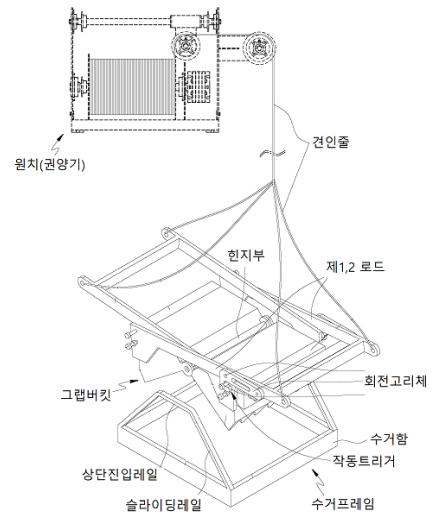
TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

기술활용분야

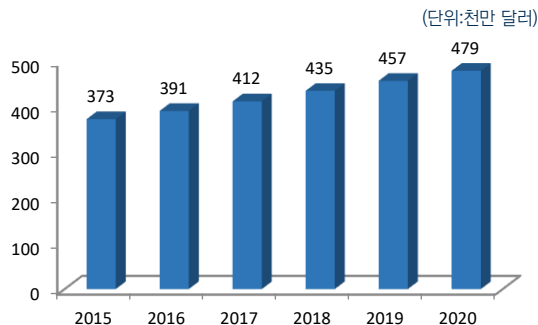
해양 퇴적물 및 해저면 시료 채취 분야

시장동향

- 전 세계적으로 해양생물자원을 식품, 의약, 화학, 에너지 자원으로 활용하는 해양바이오산업에 대한 투자를 지속적으로 증가하는 추세
 - 세계 해양바이오산업 시장 규모는 2015년 약 37~41억 달러에서 2020년 약 48억 달러로, 2025년에는 약 64~69억 달러 규모로 성장할 것으로 전망



[견인줄 연동형 자동채취장치의 사시도]



[해양바이오 세계시장 규모 전망]



개발기술 특성

기존기술 한계

- 기존의 선행 기술은 버킷부재의 기계적 작동을 위해 유압장치와 같은 별도의 액추에이터를 사용하지 않고 단지 와이어의 감김, 풀림을 이용한다는 점에서 구조적으로 단순하다는 점에서 장점이 있음
 - 그러나, 사용상 또는 장소적 제약과, 유지관리상의 어려움 등을 초래할 수밖에 없어 이에 대한 구조적인 개선이 필요



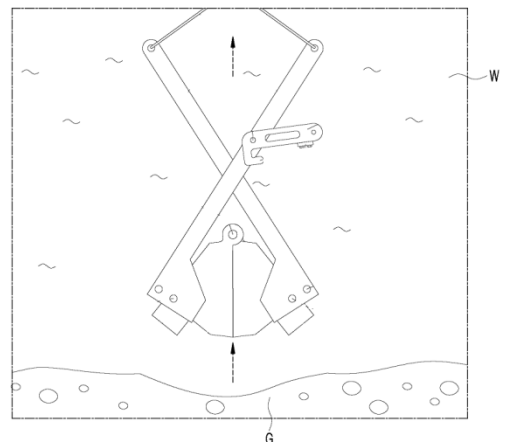
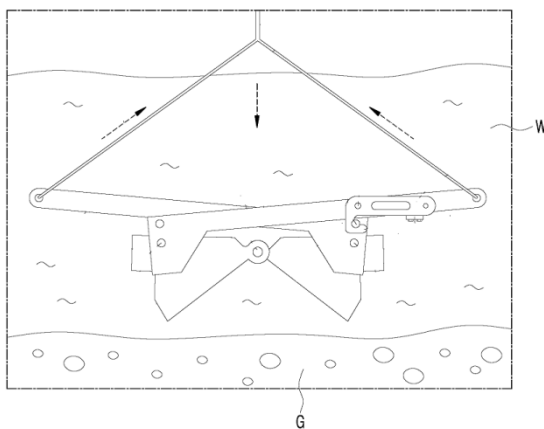
개발기술 특성

- 채취 장치가 최소화된 부품 수로 단순하고 간결한 구조로 구현되며, 견인줄을 단순히 승강시키는 하나의 동력 장치만을 이용하여 자동화된 수준으로 채취작업이 수행될 수 있음
- 사용상 또는 장소적 제약 없이 다양한 분야의 하역 또는 채취 작업에 폭넓게 이용될 수 있고, 저비용으로 양산하고 유지관리될 수 있음

기술구현

- 견인줄의 하강 시에는 그랩 버킷의 벌림 상태가 유지되게 하고, 벌림 상태의 그랩 버킷이 대상물 위에 놓여 견인줄에 장력이 해소되면 그랩 버킷의 오므림이 가능하도록 작동하는 작동 트리거와, 자체 중량에 의해 오므림 작동이 이루어지는 그랩 버킷이 상호 연동하여 작동함에 따라 견인줄을 하강시킨 후 상승시키는 작동만으로 대상물의 채취가 손쉽게 이루어질 수 있음

주요도면, 사진



[자동채취장치를 하강시킨 후 승강시켜 수중의 대상물을 채취하는 과정]

지식재산권 현황

No.	특허명	특허번호
1	견인줄 연동형 자동채취장치	10-1844920