01

광통신을 이용한 수중 로봇

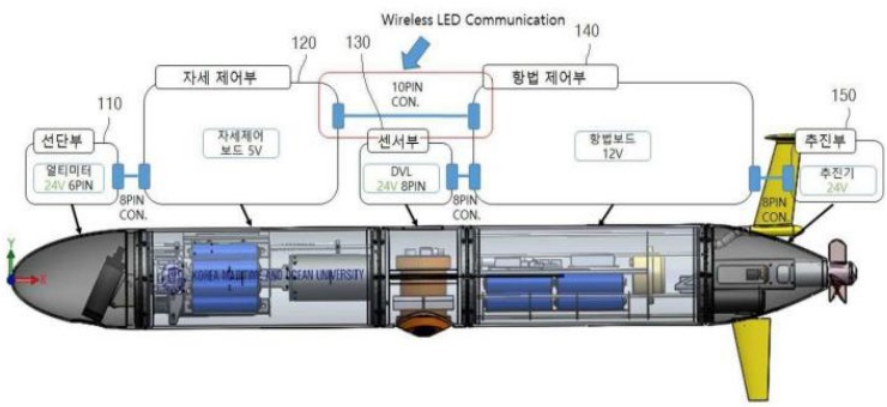
기계, 제조 부품 | 한국해양대학교 | 우수기술

기술개요

- 수중 로봇의 각 구성을 모듈화하고 모듈화된 각 구성 간에 광통신 모듈을 통해 통신함으로써 커넥터의 사용이 필요 없는 광통신을 이용한 수중 로봇에 관한 기술임

기술의 특장점

- 광통신을 이용한 수중 로봇은 선체의 전방부에 구성되어 외부의 장애물또는 지면 정보를 제공하는 선단부와 선체의 자세를 제어하는자세 제어부, 선체의 이동을 위한 항법을 제공하는 항법 시스템 및 제어 시스템이 구성되는 항법 제어부, 선체의 속도를 계측하는 센서부, 선체의 타측에 구성되어 상기 선체에 추진력을 제공하는 추진부를 포함하여 이루어질 수 있음
- 수중 로봇의 각 구성을 모듈화하고 모듈화된 각 구성 간에 광통신 모듈을 통해 통신함으로써, 커넥터의 사용이 필요없는 광통신을 이용한 수중 로봇을 제공할 수 있으며, 외부와 광통신에 의해 정보를 송수신함으로써 침수 문제를 해결할 수 있는 수중 로봇을 제공할 수 있음



[광통신을 이용한 수중 로봇]

기술개발 단계

- TRL4 (연구실 규모의 부품 등 성능평가)

TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

적용분야

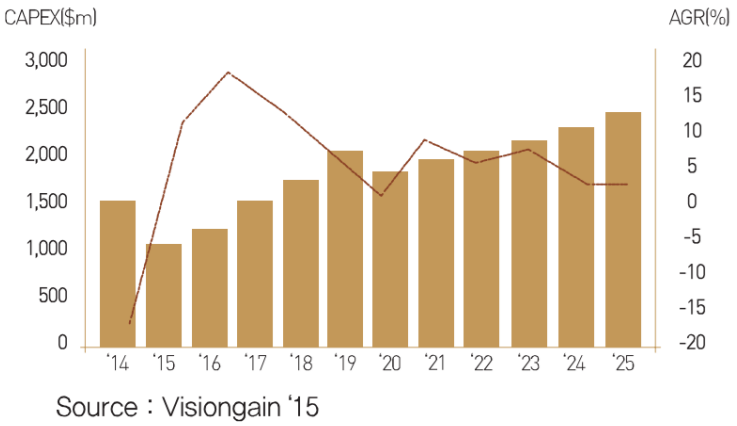
- 본 기술은 광통신을 이용한 수중 로봇에 관한 기술로 경작업용 ROV, 중작업용 ROV, 트랙기반 로봇 분야에 활용 가능함

[경작업용 ROV]

[중작업용 ROV]

시장동향

- 전 세계 해양로봇 시장 규모를 살펴보면 전체의 60% 이상이 군수용으로 소비되고 있으며, 군수용 이외에도 해저 및 심해에서의 탐사 또는 작업이 가능한 디양한 형태의 수중로봇이 개발되고 있음
- 시장조사기관인 Visiongain의 보고서에 따르면 전체 ROV 투자비용은 2014년 16억 달러에서 2025년에는 25억 달러의 투자가 이루어질 것으로 예상되고 있음



[세계 ROV 시장 전망(2015-2025)]

지식재산권 현황

NO	발명의 명칭	출원번호	등록번호	상태
1	광통신을 이용한 수중 로봇	10-2018-0129310	10-2200678	등록

기술이전 문의

국립 한국해양대학교 KOREA MARITIME & OCEAN UNIVERSITY

한국해양대학교 (특허법인 다울)

황인수 이사

T. 070-4353-4899

E. ishwang@ipdawool.com