

193

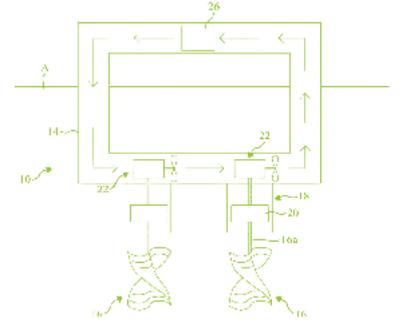
기술분류_ 우주항공·해양

밀폐형 조류발전장치

01 기술 개요

폐회로형 유동장내에 발전기와 작동유체를 조류의 유동에너지를 이용해 전력을 생산 하는 밀폐형 조류발전장치

- 해상 또는 해저에 설치되며 그 내부에 작동유체를 수용하고 폐회로형 순환경로를 제공하는 유체순환 구조체와 상기 유체순환구조체의 순환경로내에 구비됨
- 폐회로를 구성하는 유동장내에 수용되어 있는 작동 유체를 연속 순환시켜 전력을 생산하고 조류의 방향에 관계없이 안정적인 전력의 생산이 가능함



[대표도면]

02 기술 차별성

조류의 방향에 따라 터빈의 회전축의 방향이 정밀 제어됨

- 조류의 방향이 수시로 바뀌는 곳에 설치되더라도 효율적인 전력 생산이 가능함

터빈의 방향을 조절하기 위한 구조가 단순함

- 유지보수가 용이하고 전체적인 사이즈를 컴팩트화 할 수 있어 저비용으로 제작 가능함

안정적인 전력생산

- 폐회로를 구성하는 유동장내에 수용되어 있는 작동 유체를 연속 순환시켜 전력을 생산함

03 기술 키워드

터빈회전축, 터빈방향, 전력

04 기술의 TRL 단계



193

기술분류_ 우주항공·해양

밀폐형 조류발전장치

05 사업화 포인트

신재생에너지 산업의 육성은 에너지원 다양화를 통한 과도한 수입의존도 탈피, 탄소배출을 줄이는 친환경 에너지 확산이지만 조류발전은 적용성 및 실용성이 높은 기술이 요구되는 분야이기에 특허 및 기술 확보에 대한 파급력이 클 것으로 기대됨. 제 4차 신재생에너지기본계획에 따라 해양에너지는 2025년 신재생에너지 전체의 1.6% 보급을 목표로 하고 있음

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

조류발전, 해양에너지

시장 규모 및 전망

2020년 해양에너지 총 설치용량이 1.9GW, 2030년에는 3.2GW에 이를 것으로 전망

(출처: 한국에너지공단 블로그)

2011년 기준 100MW 미만이었던 세계 해양에너지 시장은 꾸준히 증가하여 오는 2030년 16,000MW 규모에 이를 것으로 예상되고 있음

(출처: 한국에너지공단 블로그)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	밀폐형 조류발전장치
출원번호	10-2018-0011532
권리자	재단법인 한국조선해양기자재연구원
관리기관	재단법인 한국조선해양기자재연구원
담당자	김선구 센터장
문의처	051-400-5121