

정유압 변속기와 가변 관성을 이용한 풍력, 파력 및 조류 복합 발전기

▶ 복합 발전

▶ 울산대학교

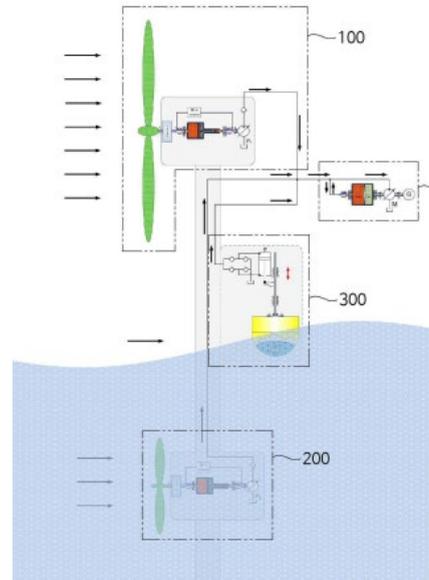
▶ 우수기술

기술개요

- 풍력, 조력, 파력에 따라 생성된 각각의 에너지를 조절하여 통합하고, 균일한 에너지 생성이 가능한 풍력, 파력 및 조류 복합 발전기에 관한 기술임

기술의 특징점

- 제1발전부 또는 제2발전부는 플라이휠의 내부에 수용된 유체의 용량에 의해 관성이 조절되므로 풍력이나 파력의 급격한 변화를 효과적으로 대처하는 한편, 풍력이나 파력이 미약한 경우라도 관성에 의해 제1발전부 또는 제2발전부를 통해 복합발전부로 에너지가 공급되므로 균일한 에너지 생산량을 유지하기 용이함
- 제3발전부는 부이의 무게가 가변되므로 파도의 주파수와 부이의 주파수를 일치시킬 수 있어 에너지 효율을 증가시킬 수 있으며, 또한, 복합발전부는 제1에너지 내지 제3에너지를 통합하여 관리하는 동시에, 메인유압라인을 통해 유압을 제공받고 서브유압라인을 통해 플라이휠의 기계적 에너지를 제공받아 원활한 발전효율과 균일한 발전량을 보장할 수 있음



[풍력, 파력 및 조류 복합 발전기]

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 풍력, 파력 및 조류 복합 발전기에 관한 기술로, 해역별로 다양한 해양에너지 복합 발전 시스템에 활용될 수 있음



[복합 발전 시스템]

시장동향

- 해상풍력-파력 복합발전은 아직 산업화가 진행되지 않은 미개척 분야이며, 국외 몇 개 기업만이 개발을 진행 중인 미개척 블루오션 산업 분야임
- 한편, 복합발전의 연관산업인 해상풍력 산업은 시장형성기에 접어들면서 수요가 점차 증가하고 있으며, 2030년에는 전세계 해상풍력 신규 설치예상량은 6.4GW이며 2030년까지 유럽의 해상풍력 누적 설치 예상량은 150GW에 달하고 있음



[유럽에서의 해상풍력 누적 설치 예상 전망]

지식재산권 현황

NO	발명의 명칭	출원번호	등록번호	상태
1	정유압 변속기와 가변 관성을 이용한 풍력, 파력 및 조류 복합발전기	10-2019-0051399	10-2174903	등록

기술이전 문의



울산대학교기술지주(주)

박성용 과장

T. 052-220-5762

E. sy park@uouholdings.com