

차세대에너지

발전효율을 높인 복합발전 시스템

- 특허명 : 복합 발전 시스템 (10-2017-0152192)
- 보유기관 : 한국생산기술연구원
- 상태정보 : 출원 '17.11.15 **공개 '19.05.23**
- 기타정보 : 관련특허 포트폴리오 구축(총 2건)



기술개요

- 연료전지 및 바이너리발전장치에서 발생하는 미활용에너지를 상호 순환시켜 재활용 가능하도록 한 복합 발전 시스템에 관한 것
- 발전 장비(시스템)

기존 문제점

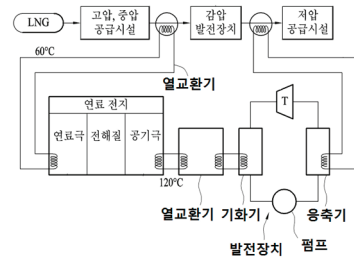
- 종래의 감압 발전 장치를 거치기 이전의 액화천연가스를 예열하기 위해서 별도의 열에너지를 투입하여야 했고, 감압된 상태의 냉열은 별도의 활용이 없이 미활용되는 것이 보통임
- 친환경발전설비들은 에너지의 전환 과정에서 다양한 열에너지가 발생되고 있으나 열에너지가 회수되지 못함

기술 차별점

- 액화천연가스가 고압으로 운송되어 감압발전에 이용되는 과정에서 감압발전 이전에 예열을 위한 열에너지를 연료전지를 통해 공급할 수 있도록 함
- 연료전지를 통해 발생하는 열에너지는 열매체의 상변화를 통한 발전장치의 기화기에 활용하며, 감압발전을 거친후의 냉열은 발전장치의 응축기에 공급되도록 하여, 각기 다른 형태의 발전장비들에서 발생하는 미활용 에너지를 상호 교환

세부내용

- 고압의 연료가 공급되어 저압상태로 감압되며 발전이 이루어지는 감압발전장치
- 연료극 및 공기극이 포함되어 화학변화를 통해 전기 에너지가 발생
- 발생된 열이 감압발전장치를 거치기 전의 고압의 연료로 전달되는 연료전지 및 공기극에서 발생된 열을 공급받아 열전달매체가 기화되고, 감압발전장치를 거쳐 저압상태로 감압된 연료와 열교환되어 열전달매체가 응축되며, 터빈 및 펌프가 구비되어 발전이 수행되는 발전장치



- 한국생산기술연구원 박세호(041-589-8087, sayho12@kitech.re.kr)
- 공동마케팅사무국 이가영(042-862-6985, gylee@wips.co.kr)