

PEM Electrolysis에 의한 발전기 냉각용 수소 공급시스템 개발

문전수*, 이재근, 이정빈
전력연구원 녹색성장연구소
(jsmoon@kepco.co.kr*)

고속회전과 고전력의 주울열에 인하여 발전기에는 불필요한 열이 다량 발생된다. 발전기 온도가 상승할수록 발전 효율이 크게 떨어지기 때문에 열전도율이 높고 점도가 낮은 수소 기체를 회전자와 고정자 사이에 가압 충전하고 수냉식 열교환기에 순환시켜 발전기를 냉각하고 있다. 발전기에 소요되는 수소 양이 많기 때문에 다수의 수소용기 교체가 빈번하게 요구되고 폭발 안전성과 운전 용이성 문제 등을 해결하기 위하여, 본 연구에서는 현장에서 필요한 만큼의 수소기체를 물 분해하여 자동 공급할 수 있는 온사이트 수소 생산 및 공급시스템을 개발하였다.