

차세대에너지

대용량 에너지 저장장치

- 특허명 : 레독스 흐름 전지용 복합분리막 및 이를 포함하는 레독스 흐름 전지 (10-2019-0036769)
- 보유기관 : 한국화학연구원
- 상태정보 : 미공개 특허
- 기타정보 : 관련특허 포트폴리오 구축(4건)

특허원문보기

미공개

기술개요

- 이온교환 작용기를 가지는 고분자 수지 및 라디칼 포착제가 담지된 무기입자를 이용하여 제조된 레독스 흐름 전지용 바나듐 이온 복합 분리막에 관한 기술임
- 이차전지, 수소 축전, 태양광 축전, ESS(에너지저장장치) 등에 적용

기존 문제점

- 레독스 흐름전지의 핵심소재인 전해질막의 경우 현재 고가의 과불소계막 제품을 이용하고 있으며 높은 바나듐 이온 투과율로 인해 성능 저하를 피하기 어려움

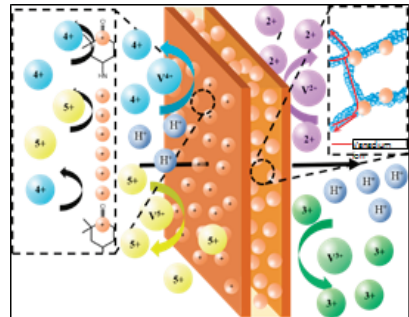


기술 차별점

- 바나듐 이온 투과도를 대폭 감소시킴으로써 성능 향상
- 복합막을 이용한 내구성 개선
- 자체 기술 개발로 부품 국산화 및 비용절감

세부내용

- 이온교환 작용기를 가지는 고분자 수지 및 라디칼 포착제가 담지된 무기입자를 포함하는 레독스 흐름전지용 복합 분리막
- 라디칼 포착제가 담지된 무기입자로 인해 고분자 전해질막 내부에서 바나듐 이온의 투과를 감소시킴
- 총방전시 일어나는 전해질막의 산화를 방지해줄 뿐만 아니라 바나듐 이온의 투과를 감소시켜 내구성과 성능을 향상시킴



복합분리막 이온전달 메커니즘



기술이전 문의

- 한국화학연구원 최경선(042-860-7076, chanian@kRICT.re.kr)
- 공동마케팅사무국 김원열(042-862-6011, wykim@wips.co.kr)